

Industrieböden Industrial floors Промышленные полы

silver zanit®
antibacterial
ceramics



Safety + Resistant

Architektur 11
High Traffic 15
High Traffic 18,5

Neu! **CI**
LINE



**ZAHNA
FLIESEN**

Die Fliesen der Sonderklasse.

Inhaltsverzeichnis

Contents

Содержание



4-5	Tradition & Innovation
6-7	Höchste Qualität durch innovative Technologie
8-9	Die Vorteile der Zahna Fliesen
10-11	Eigenschaften der Zahna Fliesen
12-15	Safety - für die Sicherheit
16-19	Resistant - ideal für den Säurebau
20-23	High Traffic - die Hochbelastbaren
24	Das Industrie-Fliesen-Programm
25	Kerasiegel – Zahna Oberflächenvergütung
26-27	CI Line - für die Identity Ihres Unternehmens
28-29	Silverzanit® antibacterial ceramics
30-31	Farben + Oberflächen
32-35	Produktübersicht Feinsteinzeug Industriefliesen und Zubehör Industry 11 High Traffic 15 High Traffic 18,5
36-37	Technische Daten nach DIN EN 144 11 Gruppe Bla
38-39	Technische Eigenschaften
40-41	Trittsicherheit und Rutschhemmungen
42	Rutschsicherheit im Barfußbereich
43	Safety-Fliesen im Überblick
44-45	Trittsicherheitsstabelle BGR 181
46-47	Rüttelverlegung
48-49	Hinweise für die Reinigung und Pflege
50-51	Referenzen

4-5	Tradition & Innovation	4-5 Традиция и инновация
6-7	Highest quality through innovative technology	6-7 Наивысшее качество благодаря инновационным технологиям
8-9	The advantages of Zahna tiles	8-9 Преимущества плитки Zahna
10-11	Characteristics of Zahna tiles	10-11 Свойства плитки Zahna
12-15	Safety - for your safety	12-15 Safety - для безопасности
16-19	Resistant – ideal for acid-proof structures	16-19 Resistant - идеальна для производств с применением кислот
20-23	High Traffic – the hardwearing tiles	20-23 High Traffic - для высоких нагрузок
24	The product programme	24 Ассортимент плитки промышленного назначения
25	Kerasiegel – Zahna surface finishing	25 Kerasiegel – отделка поверхности Zahna
26-27	CI Line - For your company's identity	26-27 CI Line - Для узнаваемости Вашего предприятия
28-29	Silverzanit® antibacterial ceramics	28-29 Антибактериальная керамика Silverzanit ®
30-31	Colours + surfaces	30-31 Цвета + Поверхности
32-35	Product overview industrial stoneware tiles and accessories Industry 11 High Traffic 15 High Traffic 18,5	32-35 Обзор продукции-промышленная керамогранитная плитка и добрные элементы Industry 11 High Traffic 15 High Traffic 18,5
36-37	Technical characteristics according to DIN EN 144 11 group Bla	36-37 Технические характеристики согласно DIN EN 144 11, группа Bla
38-39	Technical specification	38-39 Технические свойства
40-41	Anti-slip and secure-grip properties	40-41 Безопасность для ходьбы и противоскользящие свойства
42	Anti-slip in barefoot areas	42 Устойчивость против скольжения в зонах для ходьбы босиком
43	Overview of Safety-Tiles	43 Обзор плитки Safety
44-45	BGR 181 Code of practice for floors in work rooms and work areas with high risk of slipping	44-45 Классы сопротивления скольжению согласно BGR 181
46-47	The high requirements of vibratory method laying	46-47 Виброплитка
48-49	Cleaning and care information	48-49 Указания по очистке и уходу
50-51	References	50-51 Рекомендации



Tradition & Innovation

Tradition & Innovation

Традиция и инновация

Bereits 1890 wurde von der Firma Utzschneider und Ed. Jaunez in Zahna, nahe der Lutherstadt Wittenberg, ein Tonplattenwerk gegründet, das mit dem Trockenpressverfahren Fliesen herstellte. Ausschlaggebend für die Standortwahl waren damals die nahe gelegenen Tongruben und der erwartete Absatzmarkt in der aufstrebenden Hauptstadt Berlin.

Das Kalkül ging auf, das Werk wuchs. In den 30er-Jahren beschäftigte das „Mosaikplattenwerk“ in Zahna über 600 Mitarbeiter und war zu dieser Zeit das drittgrößte Fliesenwerk in Deutschland.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Werk als Herstellungsbetrieb dem Kombinat Fliesen und Sanitärkeramik Boizenburg zugeordnet. Produziert wurden unglasierte Fliesen.

Heute produziert die ZAHNA FLIESEN GmbH mit modernster Schnellbrandtechnologie Feinsteinzeugfliesen für den industriellen Bereich wie Fliesen für den ansprechenden Einsatz in der Sanierung und Restaurierung historischer Gebäude.

Die Herstellung von unglasiertem Feinsteinzeug wird geprägt durch vielfältige mineralogische Umwandlungsprozesse, die Gefüge und Farbe entstehen lassen. Es entsteht ein homogenes Produkt, das all die Vorteile eines dichtgesinterten Feinsteinzeugs hat.

Unschlagbare Eigenschaften wie Widerstand gegen hohe Belastung, Schutz vor mechanischem Verschleiß und die Resistenz gegen Säuren, Laugen und Frost machen einen großen Teil der Qualitätsmerkmale der ZAHNA Fliesen aus.

Ebenso wichtig sind die extrem hohen Anforderungen für die Rüttelverlegung, die guten Verlegeeigenschaften und die Reinigungsfreundlichkeit. All das ist das Maß für unsere Qualitätsprodukte.

As early as in 1890 the company Utzschneider und E. Jaunez established a plant producing clay slabs in Zahna , pressing tiles by means of a dry-pressing technique. At the time, the decisive factor for the choice of the location was the proximity of the nearby clay pits and the anticipated market in the up-and-coming capital city of Berlin.

The plan paid off, the plant grew. In the 1930s the “mosaic slab plant” in Zahna, at that time the third largest tile factory in Germany, employed over 600 workers.

Following the Second World War, the plant became a pure manufacturing facility of the “Fliesen und Sanitärkeramik Boizenburg” industrial combine, a producer of tiles and ceramic sanitary fittings. Production consisted of unglazed tiles only.

Today, ZAHNA FLIESEN GmbH employs a workforce of 90, using state-of-the-art high speed firing technology to manufacture fine stoneware tiles for the industrial sector, together with the sophisticated application in the renovation and restoration of historic buildings.

The manufacture of unglazed fine stoneware is characterised by a complex mineralogical transformation process for colour and structure. The result is a homogeneous product that benefits from all of the advantages of densely vitrified fine stoneware.

Unbeatable properties such as resistance to heavy loads, protection against mechanical wearing, resistance to most acids, alkali and frost represent just some of the superb quality characteristics of Zahna floor tiles.

Our quality products also stand out for their ability to meet the strict requirements of laying by means of the vibratory method, excellent laying properties and easy-to-clean surfaces. All these factors are the standards that our quality products live up to.

Еще в 1890 году в г. Цана близ г. Лютерштадт Виттенберг фирмой „Утцшнейдер и Эд. Жони“ был основан завод керамической плитки, выпускавший облицовочную плитку методом сухого прессования. Решающими факторами для выбора места размещения завода тогда были близость глиняных карьеров и перспективный рынок сбыта в развивающейся столице Берлин.

В 30-е годы на „Заводе мозаичной плитки“ в г. Цана работало более 600 человек и в то время он являлся третьим по величине производителем плитки в Германии.

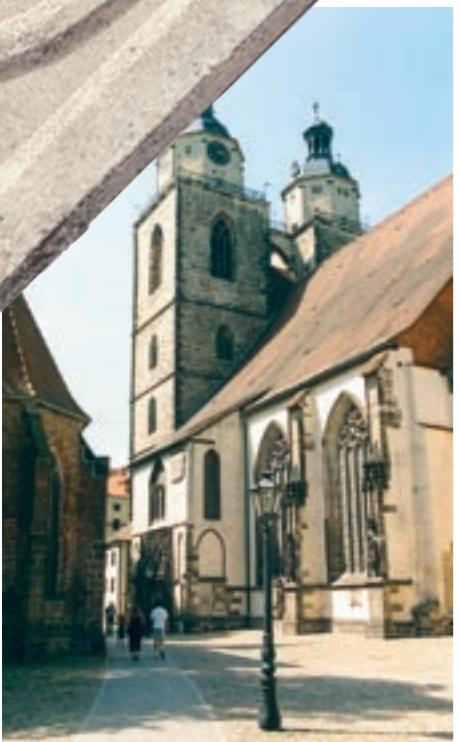
После второй мировой войны завод был включен в состав комбината по производству облицовочной плитки и санфаянсовых изделий в Бойценбурге. На нем выпускалась неглазурованная плитка.

Сегодня, используя самую современную технологию быстрого обжига, компания ZAHNA FLIESEN GmbH выпускает керамогранитную плитку для промышленного применения, а также плитку для санации и реставрации зданий, являющихся историческими памятниками.

Качественные характеристики плитки ZAHNA во многом складываются из таких непревзойденных свойств, как устойчивость к высоким нагрузкам, механическому износу и воздействию кислот, щелочей и заморозков.

Не менее важны соответствие плитки чрезвычайно высоким требованиям виброукладки, ее хорошая укладываемость и удобство чистки.

Все это – мерило качества нашей продукции.



Höchste Qualität durch innovative Technologie

Highest quality through innovative technology

Наивысшее качество благодаря инновационным технологиям

Aus ausgesuchten Rohstoffen entstehen durch aufwendige Aufbereitungsverfahren und computergesteuerte hydraulische Pressen hochwertige Fliesen.

Diese werden nach der Trocknung ca. zwei Stunden im Rollenofen bei 1.240 °C gebrannt.

Elektronische Kameras und optoelektronische Kalibriergeräte sichern dabei eine gleichbleibend hohe Qualität, bezogen auf Farbgleichheit, Kaliber, Ebenflächigkeit, Oberflächenbeschaffenheit und die geometrische Form.

Complex processing procedures and computer controlled hydraulic presses are used to transform selected raw materials into tiles which, following drying, are fired in a roller passage kiln for approximately 2 hours at 1240 degrees Celsius.

Opto-electronic cameras and calibration units ensure the consistent quality of the floor tiles with regard to colour, calibre, evenness, surface properties and the overall geometric form.

В результате сложной предварительной обработки и работы гидравлических прессов с компьютерным управлением из отборного сырья изготавливается высококачественная плитка.

После двухчасовой просушки плитка подвергается обжигу в конвейерной печи при температуре 1.240 °C.

Электронные камеры и оптоэлектронные калибровочные приборы обеспечивают неизменно высокое качество плитки относительно одинаковости ее цвета, калибра, ровности, характера поверхности и геометрической формы.



Produktion mit modernster Technik
State-of-the-art technology in production
Производство с применением самой
современной техники



Die Vorteile der Zahna Fliesen

- unempfindlich
- druckfest
- hoch punktbelastbar
- trittsicher, rutschfest
- frostsicher
- rüttelverlegbar
- schnell zu verlegen

- farbecht
- hygienisch einwandfrei
- resistent gegenüber Öl, Fett, Säure und Lauge
- abriebfest
- vielseitig einsetzbar
- pflegeleicht

The advantages of stoneware tiles

Stoneware tiles are

- nonsensitive
- pressure resistant
- high point load capacity
- non-slip, secure grip
- frost proof
- may be laid using vibratory method
- rapid laying
- colour-fast
- hygienically sound
- resistant against oil, fat, acid and alkali
- abrasion resistant
- versatile in application
- easy-care

Преимущества плитки Zahna

- невосприимчивость
- прочность на сжатие
- высокая устойчивость к точечным нагрузкам
- безопасность для ходьбы, сопротивление скольжению
- морозостойкость
- возможность виброукладки
- быстрая укладка
- стойкость цвета
- гигиеничность
- устойчивость к воздействию масел, жиров, кислот и щелочей
- устойчивость к истиранию
- универсальность применения
- простота ухода

Eigenschaften der Zahna Fliesen

Characteristics of Zahna tiles

Свойства плитки Zahna

Unsere unglasierten keramischen Feinsteinzeugfliesen überzeugen nicht nur als Fliesenbelag für Industrie- und Gewerbeböden.

Ihre Wasseraufnahme liegt unter 0,5 %, was sie reinigungsfreundlich und frostbeständig macht. Sie sind abrieb-, ritz- und kratzfest.

Sie eignen sich zur Herstellung pseudoleitfähiger Bodenbeläge, sind öl-, säuren- und laugenbeständig und somit für chemisch belastbare oder hygienisch sensible Bereiche einsetzbar.

Durch ihre hohe Dichtheit sind sie ein Bodenbelag, der die Umwelt schützen hilft.

Our unglazed ceramic fine stoneware tiles boast characteristics that justify their application in industrial and commercial flooring.

Their water absorption is less than 0.5%, making them easy to clean and frost resistant. They are resistant to wearing, scoring and scratching.

In addition, they are also suitable for the creation of pseudo conductive flooring, are resistant to oil, acid and alkali, making them suitable for use in almost all chemically exposed or hygienically sensitive areas.

The high density of the floor tiles makes them a floor covering that also helps to protect the environment.

Наша неглазурованная керамогранитная плитка идеальна в качестве напольного покрытия для промышленности и ремесленного производства.

Благодаря низкому влагопоглощению менее 0,5 %, она хорошо чистится и устойчива к заморозкам.

Плитка ZAHNA устойчива к истиранию, образованию трещин и царапин. Она подходит для изготовления псевдопроводящих напольных покрытий, устойчива к воздействию масел, кислот и щелочей и, таким образом, может применяться в химически агрессивных зонах или зонах с повышенными требованиями к гигиене. Благодаря своей высокой плотности, она представляет собой напольное покрытие, способствующее охране окружающей среды.



Safety - für die Sicherheit Safety - for your safety Safety - для безопасности

Stürze durch Ausrutschen und Stolpern gehören zu den häufigsten Unfällen am Arbeitsplatz. Sichere Bodenbeläge sind deshalb Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Unfallverhütung.

Um einen gefliesten Boden ohne Gefahr begehen zu können, muss ein bestimmter Reibungswert zwischen Schuh und Boden vorhanden sein. In der DIN 51130 (Bestimmungen der rutschhemmenden Eigenschaften; Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit erhöhter Rutschgefahr) werden Rutschhemmungen für das Begehen von Bodenbelägen mit Schuhwerk angegeben.

Je höher der Neigungswinkel des Bodenbelags, desto höher der zulässige Belastungswert.

R9 steht für den am geringsten, R13 für den am höchsten belastbaren Bereich.

Zahna Safety-Fiesen entsprechen selbstverständlich den hohen Anforderungen an extrem rutschfeste und trittsichere Fliesenböden. Wir bieten Ihnen außerdem ein spezielles Sortiment für Nassräume an.

Slipping, stumbling and falling are the most common causes of accidents in the industrial but also private spheres. For this reason, secure

floor coverings are a basic prerequisite for successful accident prevention. Walking on tiled floors without risk requires a specific degree of frictional values between shoe and floor.

In DIN 51130 (specifications for anti-slip characteristics for working areas and working spaces with increased risk of slipping) particular attention is paid to the R values for walking on flooring with footwear. The higher the inclination of the respective assessment group, the higher the permissible critical values of the floor covering.

Therefore, assessment group R9 is the group for the area subject to the lowest load level and R13 is the assessment group for the area with the highest load to bear.

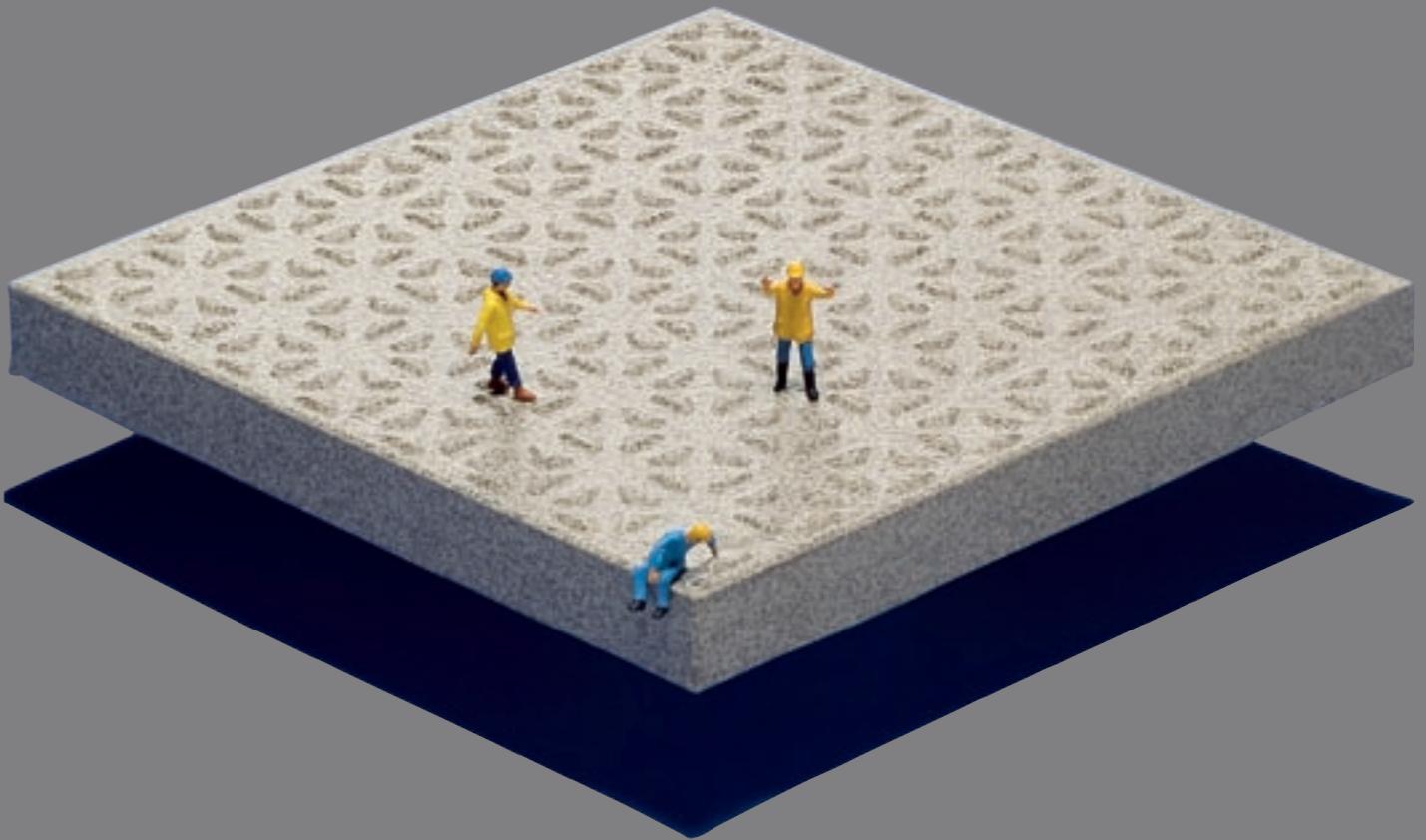
Плитка Safety – это безопасная для ходьбы напольная плитка с крайне высоким сопротивлением скольжению, позволяющая избегать несчастных случаев на производстве. Плитка ZAHNA отвечает требованиям профсоюзов, предъявляемым к производственным помещениям и влажным зонам.

Для того, чтобы ходьба по выложеному плиткой полу была безопасной, между обувью и полом должно возникать определенное трение. Нормы DIN 51130 («Определение противоскользящих свойств») регламентируют степени сопротивления скольжению при хождении по напольным покрытиям (в самых различных производственных помещениях) в обуви.

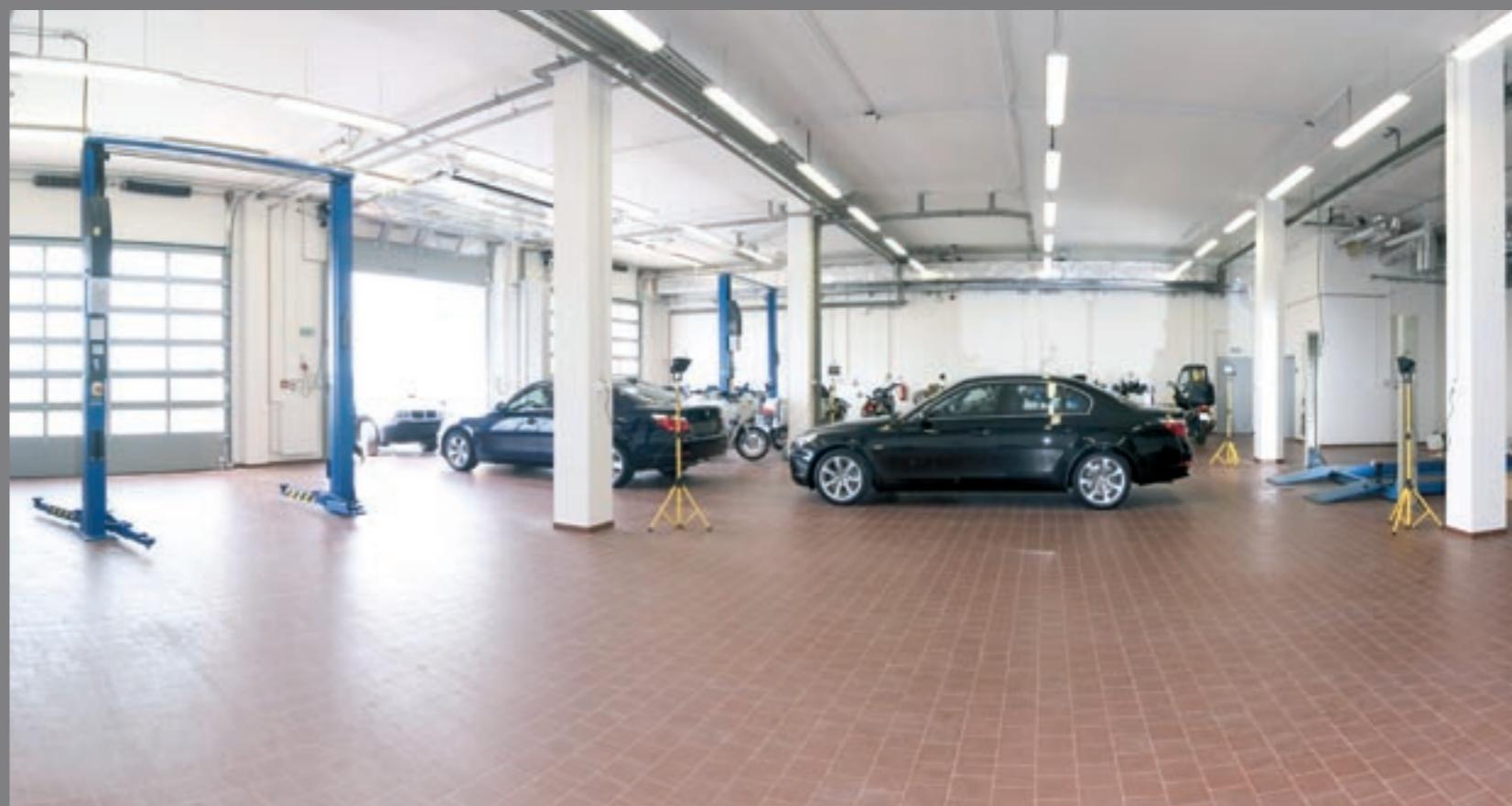
Чем больше угол наклона напольного покрытия, тем выше допустимое значение нагрузки. R9 используется для участков с наименьшей, а R13 – для участков с наибольшей нагрузкой.

Плитка Safety компании Zahna, несомненно, отвечает требованиям, предъявляемым к напольным покрытиям с крайне высоким сопротивлением скольжению и уровнем безопасности для ходьбы.

Кроме того, мы предлагаем особый ассортимент плитки для влажных помещений.



Safety - Rutschfestigkeit von R9 bis R13
Safety - anti-slip protection from R9 to R13
Safety - устойчивость к скольжению от R9 до R13





Ob in Epoxidharz oder in Zementestrich verlegt und verfügt, die Zahna Fliesen aus dem Resistant-Programm erfüllen durch ihre hervorragende Säuren- und Laugenbeständigkeit die hohen Anforderungen für chemisch unempfindliche Bodenbeläge. Die äußere Form der Fliese entspricht einem Pyramidenstumpf und sichert im gesamten Fugenraum eine durchgängige, ununterbrochene Ausbildung des Fugenmaterials mit definierter Fugenbreite. Dieser besonders dichte Bodenbelag schützt die Umwelt vor Belastungen, speziell im Bereich des Gewässerschutzes. Die Hexagonfliesen lassen aufgrund ihrer Form die perfekte Gestaltung unebener Böden wie Abflussmulden und dergleichen zu. Durch ihre spezielle Geometrie ergibt sich ein sauberes Fugenbild.

- Die Fliesenrückseiten sind profiliert und führen damit zu einer deutlichen Haftverbesserung.
- Die Fliesen bestehen aus 15 mm und 18,5 mm dickem trocken gepresstem keramischem Feinsteinzeug gemäß EN 14411.
- Bei Anforderungen der Rutschfestigkeitsgruppen R9 bis R13 werden Fliesen mit profilierten Oberflächen angeboten.
- Die ZAHNA FLIESEN GmbH bietet Ihnen als Standard im Resistant-Programm die Formate 100 x 200 mm, 150 x 150 mm, 200 x 200 mm und Hexagon (100/115 mm).
- Verlegung in Epoxidharz oder Zementestrich.

Resistant - ideal für den Säurebau Resistant - ideal for acid-proof structures Resistant - идеальна для производств с применением кислот

Whether laid and grouted in epoxy resin or cement screed, Zahna tiles from the Resistant programme meet the highest specifications for chemically resistant flooring. The external shape of the tile is similar to the frustum of a pyramid, ensuring an even, unbroken joint with defined joint width. This particularly tightly-sealed flooring protects the environment from hazards, in particular with regard to water pollution control.

The shape of hexagonal tiles allows uneven floors such as drainage channels and similar to be covered perfectly. Their special geometry provides for clean grouting.

- The rear sides of the tiles are provided with a profile to significantly improve adhesion.
- The bottoms of the tiles are profiled, thus leading to improved adhesion.
- The tiles are made from 15 mm and 18.5 mm thick dry-pressed ceramic fine stoneware, as per EN 14411.
- Tiles with profiled surfaces are offered where the anti-slip groups R9 to R13 are requested.
- Zahna Fliesen GmbH manufactures Resistant tiles in the formats 100 x 200 mm, 150 x 150 mm, 200 x 200 mm and Hexagon (100 x 115 mm).
- May be laid in epoxy resin or cement grouting.

При укладке и заделке швов с применением эпоксидной смолы или цементного раствора плитка Resistant, благодаря ее отличной устойчивости к воздействию кислот и щелочей, отвечает высоким требованиям, предъявляемым к химически невосприимчивым напольным покрытиям.

Плитка имеет форму усеченной пирамиды и по всем швам обеспечивает сплошное, непрерывное распределение заделочной массы при определенной ширине шва. Это особо плотное напольное покрытие защищает окружающую среду от вредных воздействий, особенно в водоохраных зонах. Благодаря своей форме, эта шестиугольная плитка прекрасно позволяет создавать покрытия на криволинейных участках, таких как сточные желоба и т.п. За счет ее особой геометрии получается чистый рисунок швов.

- Обратная сторона плитки имеет профилированную поверхность, что значительно улучшает ее сцепление с основанием.
- Плитка состоит из спрессованного сухим способом керамогранита толщиной 15 мм и 18,5 мм и соответствует EN 14411.
- При наличии требований о сопротивлении скольжению R9-R13 предлагается плитка с профилированной поверхностью.
- В качестве стандарта в серии Resistant компания ZAHNA FLIESEN GmbH предлагает форматы 100 x 200 мм, 150 x 150 мм, 200 x 200 мм и плитку шестиугольной формы (100/115 мм).
- Укладка осуществляется на эпоксидную смолу или цементный раствор.

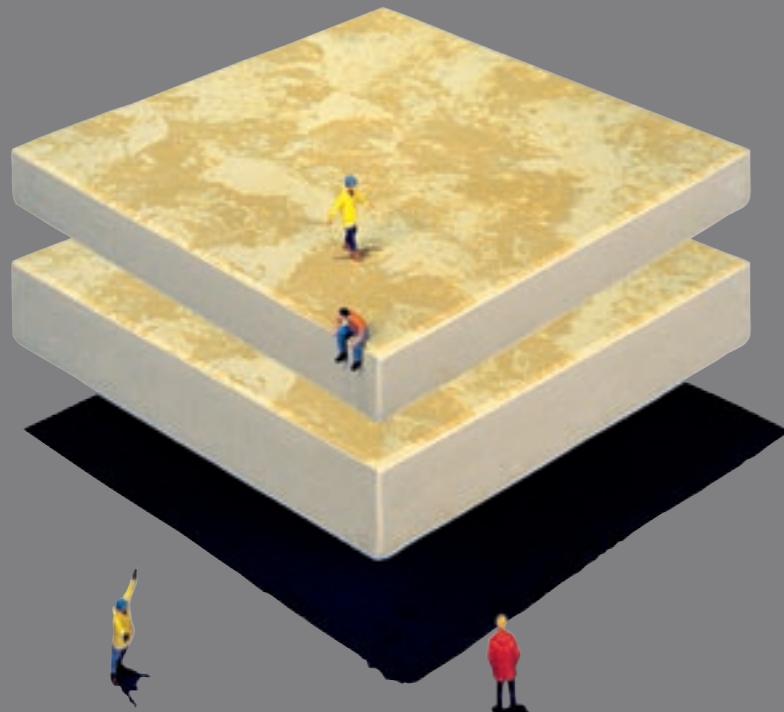


Resistant - geprüfte Säure- und Laugenbeständigkeit

Resistant – tested resistance to acids and alkalis

Resistant - проверенная устойчивость к воздействию кислот и щелочей





15 mm =
High Traffic 15

18,5 mm =
High Traffic 18,5

High Traffic - die Hochbelastbaren High Traffic - the hardwearing tiles High Traffic - для высоких нагрузок



Die Anforderungen an Bodenbeläge sind so unterschiedlich wie ihre Nutzer: Unternehmen der Fleisch- und Fischindustrie, Betriebe der Obst- und Gemüseverarbeitung, Molkerien, Bäckereien, Brauereien, Supermärkte, Einkaufszentren, Kfz-Werkstätten, Wasch- und Lagerhallen, Bahnhöfe, Industriebauten und viele mehr.

Die entsprechenden Erfordernisse werden durch Gesetze, Verordnungen und Richtlinien konkret geregelt. So spielen unter anderem die hygienischen Bedingungen, eine leicht zu reinigende Oberfläche, eine hohe Punktbelastung, eine sehr geringe Wasseraufnahme, eine Beständigkeit gegenüber Säuren und Laugen, Fetten und Ölen eine große Rolle. Überall dort, wo Hygiene, Pflegeleichtigkeit und Sicherheit gefordert werden, sind Zahna High Traffic-Fliesen die beste Wahl.

The requirements of individual users are extremely varied, with companies drawn from the meat, fish, dairy products, fruit and vegetable processing industries, supermarkets, bakeries, as well as car repair workshops, vehicle washing facilities, warehouses, railway stations and shopping centres. Consequently, these specifications are laid down in the form of laws, directives and guidelines.

Examples include hygienic conditions, surfaces that are easy to clean, high-load bearing capacity, extremely low water absorption, resistance to acids, alkali, fats and oils, to name only a few.

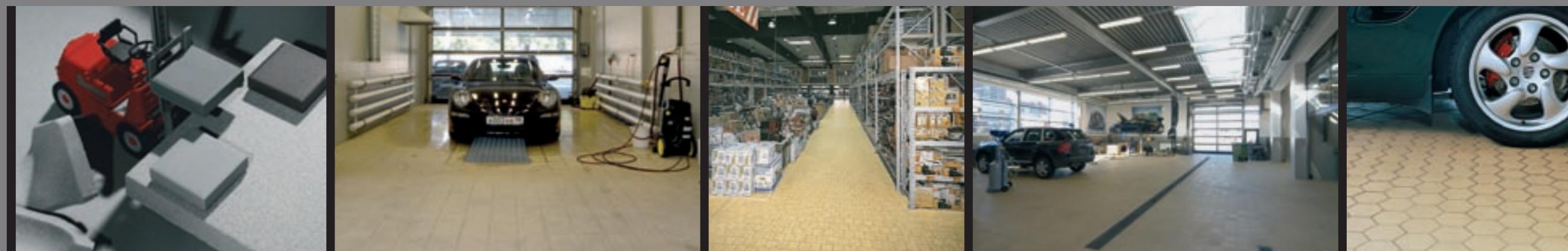
Плитка HighTraffic – это напольная плитка, рассчитанная на максимальные точечные нагрузки.

Благодаря своей высокой степени твердости и долговечности, она идеально подходит для применения в промышленности:

В мясной и рыбной промышленности, на предприятиях по переработке овощей и фруктов, молочных заводах, в пекарнях, пивоварнях, супермаркетах, торговых центрах, автомастерских, на складах и мойках, на вокзалах и в производственных помещениях.

Законодателем предусматриваются соответствующие требования относительно легкой очистки поверхности, высокой устойчивости к точечным нагрузкам, минимального влагопоглощения, устойчивости к воздействию кислот и щелочей, жиров и масел. Везде, где это требуется, плитка HighTraffic компании Zahna – наилучший выбор.

High Traffic - Punktbelastung bis über 7000 N
High Traffic - point load of over 7000 N
High Traffic - точечная нагрузка до более чем 7000 Н



Das Industrie-Fliesen-Programm

The product programme

Ассортимент плитки промышленного назначения



Indusy 11

Für Bauvorhaben moderner Architektur hat die ZAHNA FLIESEN GmbH das unglasierte Feinsteinzeug-Programm „Industry11“ entwickelt. Dieses einheitlich 11 mm starke Format-System umfasst neun Fliesen-Formate, die miteinander kombinierbar sind. Ein besonderes Highlight in diesem Programm ist eine Sechseckfliese mit der Schlüsselweite 100 mm.

For modern architectural projects, the ZAHNA FLIESEN GmbH has developed the unglazed fine stoneware range "Industry 11".

The uniform, 11 mm-thick, format system is made up of nine tile formats which can be combined with one another. A particular highlight in this range is a hexagon

Для объектов современной архитектуры компания ZAHNA FLIESEN GmbH разработала коллекцию керамогранита „Industry 11“. Эта коллекция с единой толщиной плитки 11 мм включает в себя девять плиточных форматов, которые могут комбинироваться друг с другом. Особой изюминкой этой коллекции является шестиугольная плитка шириной 100 мм.



High Traffic 15

Das sind die hochbelastbaren Bodenfliesen 15 mm dick, für hohe Punktbelastungen, mit großer Härte und Langlebigkeit. Damit ideal für den Einsatz in Supermärkten, Kfz-Werkstätten und im Industriebau.

These are 15 mm thick, high-load floor tiles conceived for high point loads. They are extremely hard and durable, making them ideal for use in supermarkets, car repair shops and in industrial buildings.

Эта высокопрочная напольная плитка толщиной 15 мм рассчитана на высокие точечные нагрузки, имеет повышенную твердость и долгий срок службы. Идеальное решение для супермаркетов, автомастерских и промышленного строительства.



High Traffic 18,5

Die Industriebodenfliesen High Traffic 18,5 von Zahna verfügen über eine geprüfte Punktbelastung von deutlich über 7000 N. 18,5 mm dick, robust und säureresistent sind sie für höchste Belastungen im industriellen und gewerblichen Einsatz ausgelegt.

High Traffic 18,5 industrial floor tiles from Zahna have a tested breaking strength of well over 7000 N. The tiles are 18,5 mm thick, hard-wearing and resistant to acids, making them ideal to cope with the high stresses of industrial and commercial use.

Плитка для промышленных полов High Traffic 18,5 компании Zahna обладает проверенной устойчивостью к точечным нагрузкам значительно выше 7000 N. Имеющая толщину 18,5 мм, прочная и кислотостойкая, она рассчитана на высочайшие нагрузки при применении в промышленной и коммерческой сфере.

Kerasiegel – Zahna Oberflächenvergütung

Kerasiegel – Zahna surface finishing

Kerasiegel – отделка поверхности Zahna



Standardoberfläche
Standard surface
Стандартная поверхность

Kerasiegel®-Oberflächenvergütung
Kerasiegel – Zahna surface finishing
Отделка поверхности „Kerasiegel“



Kerasiegel – Zahna Oberflächenvergütung

Auf Wunsch können die unglasierten Feinsteinzeugfliesen mit einer keramischen Oberflächenvergütung produziert werden. Die Vergütung wird im Brennvorgang unlösbar mit den keramischen Scherben verbunden.

Die Vorteile der Oberflächenvergütung:

- keramische Versiegelung der Fliesenoberfläche
- keine Imprägnierung nach der Verlegung erforderlich
- geringere Verschmutzung
- leichte Reinigung
- edler seidenmattiger Glanz
- intensivere Farbwirkung

Kerasiegel – Zahna surface finishing

On demand we can produce most of our tiles with a special refined surface.

This surface finishing has several advantages:

- easy fuga when laying
- no impregnation after laying the tiles
- significantly less dirt, ensuring easy cleaning in daily usage
- significantly more intensive colours
- pleasant feeling

Kerasiegel – отделка поверхности Zahna

Под заказ неглазурованная керамогранитная плитка может производиться с керамической отделкой поверхности. Отделочное покрытие во время обжига неразрывно соединяется с керамическими частицами.

Преимущества отделки поверхности:

- керамическое «запечатывание» плиточной поверхности
- после укладки не требуется пропитка
- меньше подвержена загрязнениям
- легко поддается очистке
- благородный шелковисто-матовый глянец
- более интенсивные цвета

Für die Identity Ihres Unternehmens

For your company's identity

Для узнаваемости Вашего предприятия

Neu!

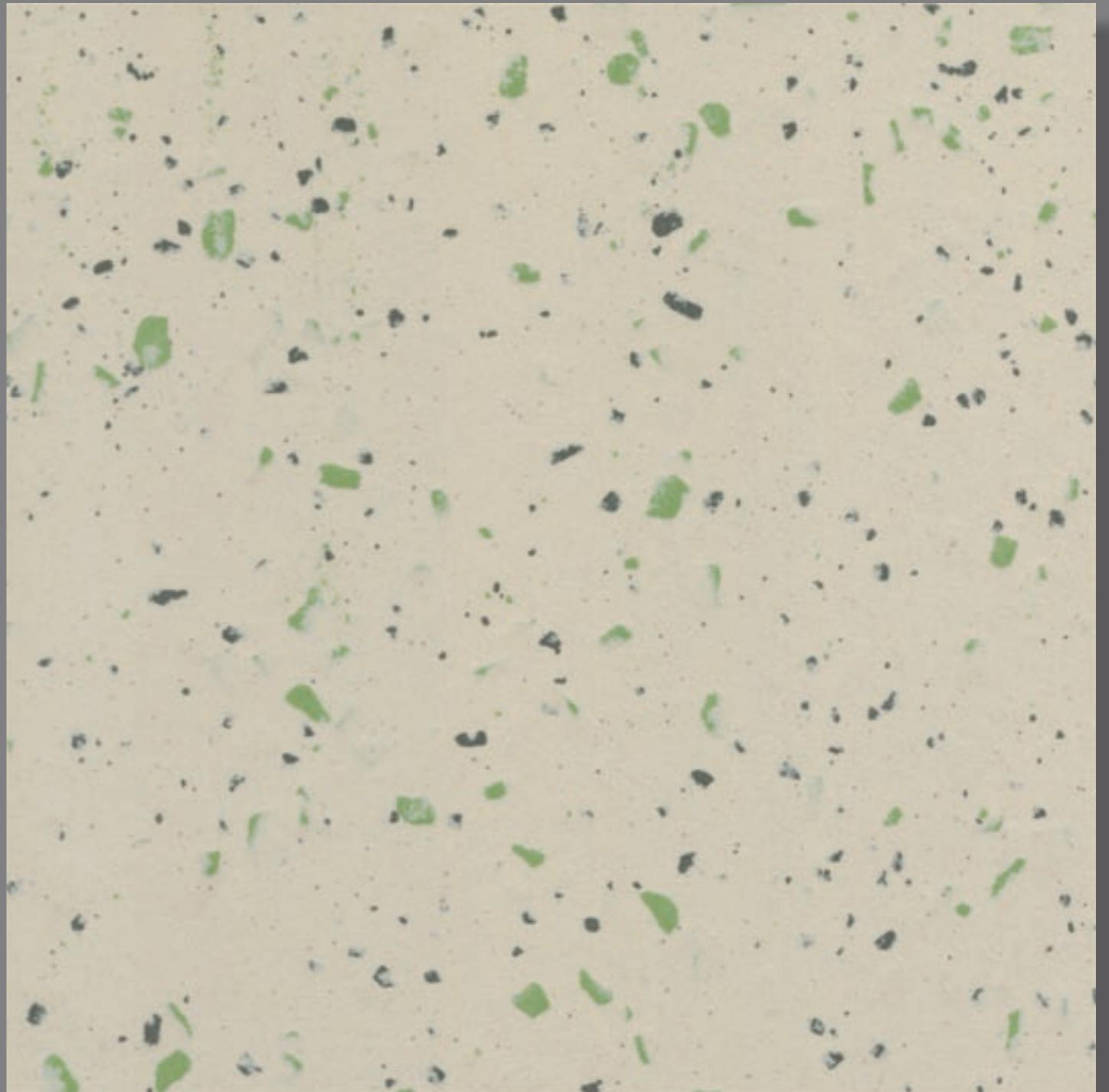
LINE

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir die passende Fliesenserie zur Corporate Identity Ihres Unternehmens.

Wir beraten Sie bei der Gestaltung und entwickeln für Sie Farben, Dekore, Oberlächen und Formate.

Together with you we develop the right tile series to match the corporate identity of your company.

We support you during the design process and develop colours, patterns, surfaces and formats for you.



Silverzanit - die antibakterielle Produktausstattung

Silber für die Gesundheit

Silverzanit® antibacterial ceramics ist rund um die Uhr aktiv – bei Tag und in der Nacht.

Zahna produziert Feinsteinzeugfliesen der Sonderklasse:

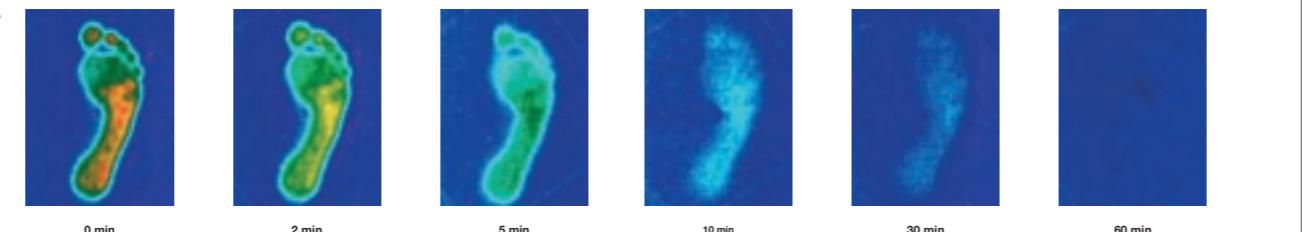
Manufaktur-Fliesen und Unikat-Fliesen im traditionellen Design zur Sanierung und Renovierung historischer Baudenkmäler und zur Erhaltung und Schaffung traditioneller Ambiente.

Hightech-Fliesen für Industrie, Handel und Gewerbe, mit den Vorteilen höchster Belastbarkeit, extremer Rutsch- und Trittsicherheit und hervorragender Resistenz gegen Laugen, Säuren und Abrieb.

Mit der Entwicklung von Silverzanit, der antibakteriellen keramischen Produktveredelung, setzt Zahna einen neuen Maßstab im Design funktionaler und gesunder Innenarchitektur.

Silverzanit® antibacterial ceramics arbeitet auf der gesunden Basis von Silber und vernichtet ohne sichtbares Wasser und Licht zuverlässig Bakterien, Pilze und Keime

Visualization of bacterial contamination



**Silverzanit®
antibacterial ceramics
Fast response
within minutes.**

Silverzanit® antibacterial ceramics verhindert das Wachstum der vier häufigsten Mikrobenstämme mit einer garantierten Sicherheit von über 99,9 %.

silver zanit®
antibacterial
ceramics

Silverzanit® Produktion auf Anfrage

Silverzanit - antibacterial product finish

Silver for health,

Silverzanit® antibacterial ceramics is active around the clock. Both by day and by night.

Zahna manufactures fine stoneware tiles of a class of its own.

Historic tiles and unique tiles in traditional design primary for reconstruction and heritage renovation projects and for conserving and building traditional ambiances.

High-tech tiles for industry, commerce and public areas convincing in all aspects of highest point loads, non-slip and secure-grip surfaces and excellent resistance to acids, alkali and abrasion. Innovating the antibacterial product finishing Silverzanit®,

Zahna sets a new ceramic standard for functional and healthy interior design.

Silverzanit® antibacterial ceramics, which is based on healthy silver, needs no light or liquid water to reduce bacteria, germs and fungi.

Silverzanit - антибактериальное покрытие изделия

Серебро для здоровья

Антибактериальная керамика

Silverzanit® действует круглосуточно – и днем, и ночью.

Компания Zahna производит керамогранитную плитку высшего сорта: мануфактурную и уникальную плитку традиционного дизайна для санации и восстановления исторических памятников архитектуры, а также сохранения и создания традиционной атмосферы в отделке. Высокотехнологичная плитка для применения в промышленности, торговле и ремесленном производстве, выдерживающая высочайшие нагрузки, чрезвычайно безопасная в отношении скольжения и устойчивая к воздействию щелочей, кислот и истиранию.

С разработкой Silverzanit®, технологии антибактериальной обработки керамической продукции, компания Zahna устанавливает новые масштабы в создании функциональной и здоровой внутренней архитектуры.

Антибактериальный эффект Silverzanit® основан на здоровом действии серебра, благодаря которому – без видимых глазу воды и света * – надежно уничтожаются бактерии, грибы и микроорганизмы.



Silverzanit® antibacterial ceramics prevents the growth of the four most common microbial strains with a guaranteed reliability of 99.9%.

Антибактериальная керамика Silverzanit® препятствует росту четырех наиболее распространенных штаммов микроорганизмов с гарантией безопасности более 99,9 %.

Farben + Oberflächen

Colours + surfaces Цвета + Поверхности

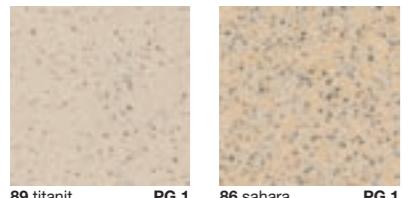
Unifarben + Mixfarben nach Preisgruppen PG 1 - PG3

Plain colours + mixed colours according to price brackets PG1 - PG 3
Стандартные цвета + смешанные цвета по ценовым группам PG1 - PG3

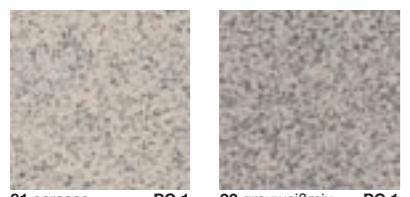
PG 1



05 lichtgrau uni PG 1 17 hellgrau uni PG 1



89 titanit PG 1 86 sahara PG 1



81 caracas PG 1 22 grauweißmix PG 1

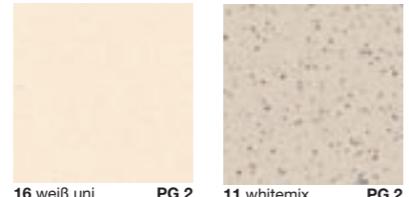


08 braun uni PG 1 06 steingrau uni PG 1

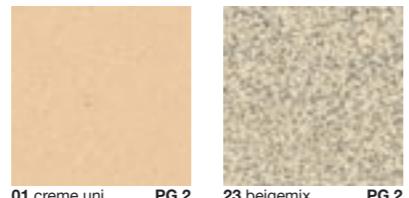


304 oxidrot uni PG 1

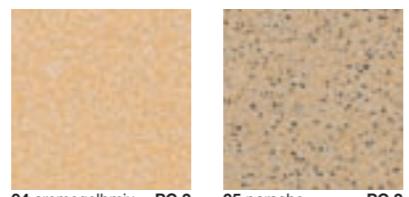
PG 2



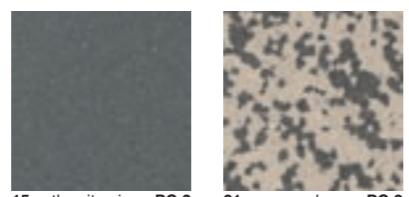
16 weiß uni PG 2 11 whitemix PG 2



01 creme uni PG 2 23 beigemix PG 2



94 cremegelbmix PG 2 95 porsche PG 2

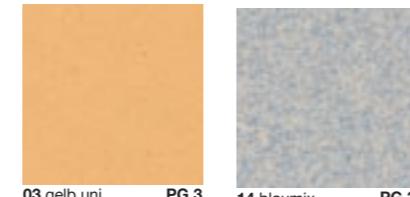


15 anthrazit uni PG 2 21 grau porphy PG 2

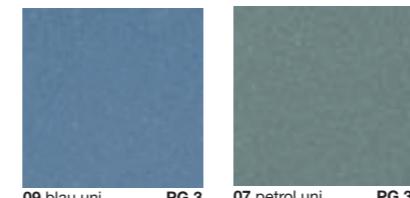


83 orinocco PG 2

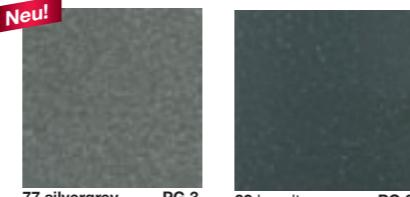
PG 3



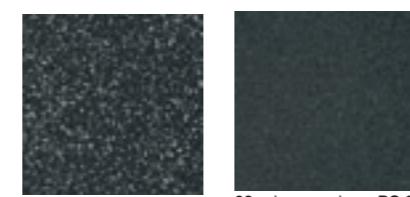
03 gelb uni PG 3 14 blaumix PG 3



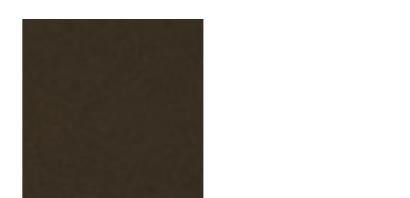
09 blau uni PG 3 07 petrol uni PG 3



77 silvergrey PG 3 39 basalt PG 3



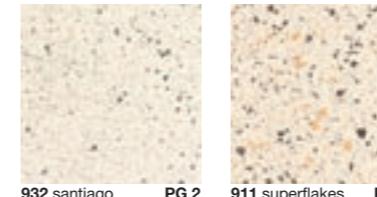
88 schwarzmix PG 3 02 schwarz uni PG 3



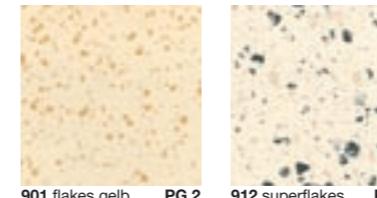
25 mokka uni PG 3

Sonderfarben - auf Anfrage

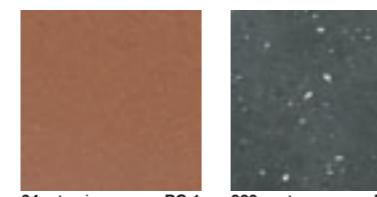
Special colours - on request
Специальные цвета - по запросу



932 santiago PG 2 911 superflakes arizona PG 3



901 flakes gelb PG 2 912 superflakes nevada PG 3



90 gelb geflammt PG 2 91 grau geflammt PG 2



04 rot uni PG 1 933 vento PG 3

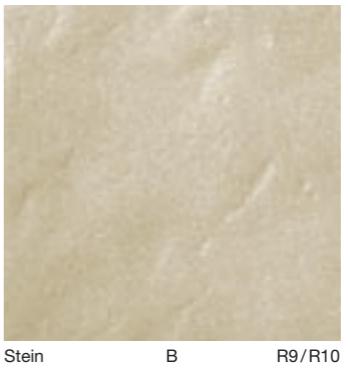
Oberflächen
Surfaces
Поверхности



Eben A-B R9/R10



Jura B R10/R11



Stein B R9/R10



Mars R11/R12



Perm R12



Trias R12V8



Diagonal R12V4



Trinock R12V4-R13V10



Quadronock R12V4-R13V10

Neu!

silverzanit®
antibacterial ceramics

silvergrey – standardmäßig mit Silverzanit veredelt.
silvergrey – with standard Silverzanit finish.
silvergrey – стандартно с покрытием Silverzanit.

Drucktechnisch bedingt können die Originalfliesen von den Abbildungen abweichen.

Differences between the original tiles and pictures in this publication can be caused by printing process.

По причинам полиграфического исполнения оригинальные плитки могут отличаться от рисунков.

Industry 11

safety + resistant

11 mm Stärke

Thickness Толщина



Oberfläche / Surface / Поверхности
Trittsicherheit / Secure grip / Безопасность хождения
Barfußbereich / Barefoot area / Зона хождения без обуви

		Eben	Jura	Mars	Perm	Diagonal	Quadronock	Trias	Trinock	Stein
Format	mm x mm	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.
Hexagon	Ø 100 100/115	• 611101001 R9 611100001 R10/A	• 611101002 R10 611100002 R11/B	• 611101007 R11 611100007 R12					611100031 R12V4 611100032 R12V6 611100034 R13V10	
Rechteck	100 x 200	• 411121001 R9 411120001 R10	• 411121002 R10 411120002 R11	• 411121007 R11 411120007 R12	411120003 R12	411120012 R12V4				
Quadrat	100 x 100	• 411101001 R9 411100001 R10/B	• 411101002 R10 411100002 R11/B							411100005 -/B
	150 x 150	• 411151001 R9 411150001 R10/B	• 411151002 R10 411150002 R11/C	• 411151007 R11 411150007 R12	411150003 R12		411150022 R12V4 411150023 R13V6 411150024 R13V8 411150025 R13V10	411150011 R12V8	411150031 R12V4 411150032 R12V6 411150033 R13V8 411150034 R13V10	
	200 x 200	• 411201001 R9 411200001 R10/A	• 411201002 R10 411200002 R11/B							
	250 x 250	• 411251001 R9 411250001 R10								
	300 x 300	• 411301001 R9 411300001 R10	• 411301002 R10 411300002 R11							• 411301005 R9 411300005 R10
	400 x 400	• 411401001 R9 411400001 R10								

• = mit Kerasiegel with Kerasiegel с отделкой «Kerasiegel»

Bestellnummer = Art.-nr. + Farbnummer (z. B. 411101001.16)

Ordering number = Art.-nr. + colour number (e.g. 411101001.16)

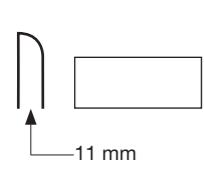
Номер заказа = Art.-nr. + Номер цвета (напр. 411101001.16)

Silverzanit = Produktion auf Anfrage Silverzanit = Production on request Silverzanit = Производство на заказ

Formteile / Shaped parts / Фурнитура

Standsockel mit Rundung

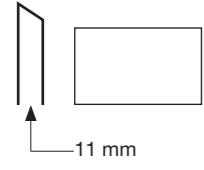
Pedestal with curve / Цоколь с закруглением



70 x 150 11 mm • 911711110
911710110
70 x 200 11 mm • 911721110
911720110
70 x 300 11 mm • 911731110
911730110
70 x 400 11 mm • 911741110
911740110

Standsockel mit Fase

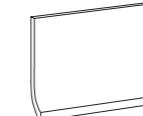
Pedestal with chanfer / Цоколь со скосом



100 x 150 11 mm • 911111110
911110110
100 x 200 11 mm • 911121110
911120110

Hohlkehlsockel

Fillet pedestal / Цоколь



100 x 150 9 mm • 909111120
909110120
100 x 200 9 mm • 909121120
909120120

Hohlkehlsockel Innenecke

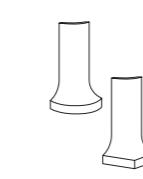
Interior corner / Цоколь Внутренний уголок



H = 100 9 mm • 909101130
909100130

Hohlkehlsockel Außenecne

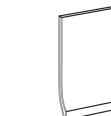
Exterior corner / Цоколь Наружный уголок



H = 100 9 mm • 909101140
909100140
H = 100 9 mm • 909101142
909100142

Hohlkehlsockel

Fillet pedestal / Цоколь



150 x 100 11 mm • 911141120
911140120

Hohlkehlsockel Innenecke

Interior corner / Цоколь Внутренний уголок



H = 150 11 mm • 911141130
911140130

Hohlkehlsockel Außenecne

Exterior corner / Цоколь Наружный уголок



H = 150 11 mm • 911141140
911140140

Flachrinne

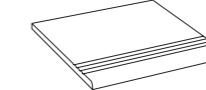
Flat channel / С плоским каналом



150 x 100 11 mm • 911141190
911140190

Stufenplatte mit Rillen

Step trend with groove / Ступенчатая пластина с пазами



300 x 300 11 mm • 911301170
911300170

High Traffic 15 safety + resistant

Stärke 15 mm

Thickness Толщина



Oberfläche / Surface / Поверхности
Trittsicherheit / Secure grip / Безопасность хождения
Barfußbereich / Barefoot area / Зона нахождения без обуви

	Format	mm x mm	Eben R9 / R10 A / B	Jura R10 / R11 B / C	Mars R11 / R12	Perm R12	Diagonal R12V4	Quadronock R12V4 – R13V10	Trias R12V8	Trinock R12V4 – R13V10	Stein R9 / R10 B
	Hexagon	Ø 100 100/115	• 615101001 R9 615100001 R10 / A	• 615101002 R10/A 615100002 R11/B	• 615101007 R11 615100007 R12						615100031 R12V4 615100032 R12V6 615100034 R13V10
	Rechteck	100 x 200	• 415121001 R9 415120001 R10	• 415121002 R10 415120002 R11	• 415121007 R11 415120007 R12	415120003 R12	415120012 R12V4				
	Quadrat	150 x 150	• 415151001 R9 415150001 R10 / A	• 415151002 R10 415150002 R11 / C	• 415151007 R11 415150007 R12	415150003 R12		415150022 R12V4 415150023 R13V6 415150024 R13V8 415150025 R13V10	415150011 R12V8	415150031 R12V4 415150032 R12V6 415150033 R13V8 415150034 R13V10	
		200 x 200	• 415201001 R9 415200001 R10								
		250 x 250	• 415251001 R9 415250001 R10	• 415251002 R9 415250001 R10							
		300 x 300	• 415301001 R9 415300001 R10	• 415301002 R10 415300002 R11							• 415301005 R9 415300005 R10

High Traffic 18,5 safety + resistant

Stärke 18,5 mm

Thickness Толщина

	Hexagon	Ø 100 100/115	• 618101001 R9 618100001 R10 / A	• 618101002 R10 / A 618100002 R11 / B	• 618101007 R11 618100007 R12						618100031 R12V4 618100032 R12V6 618100034 R13V10
	Rechteck	100 x 200	• 418121001 R9 418120001 R10 / A	• 418121002 R10 418120002 R11 / B	• 418121007 R11 418120007 R12	418120003 R12	418120012 R12V4				
	Quadrat	150 x 150	• 418151001 R9 418150001 R10 / A	• 418151002 R10 418150002 R11 / C	• 418151007 R11 418150007 R12	418150003 R12		418150022 R12V4 418150023 R13V6 418150024 R13V8 418150025 R13V10	418150011 R12V8	418150031 R12V4 418150032 R12V6 418150033 R13V8 418150034 R13V10	
		200 x 200	• 418201001 R9 418200001 R10 / A	• 418201002 R10 418200002 R11							

• = mit Kerasiegel

with Kerasiegel с отделкой «Kerasiegel»

Bestellnummer = Art.-nr. + Farbnummer (z. B. 411101001.16)

Ordering number = Art.-nr. + colour number (e.g. 411101001.16)

Номер заказа = Art.-nr. + Номер цвета (напр. 411101001.16)

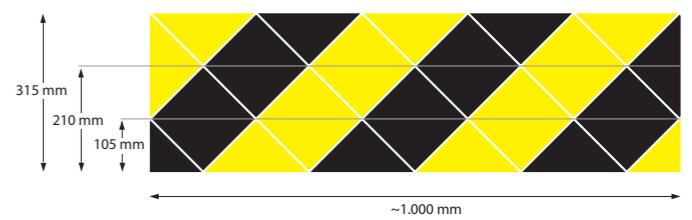
Silverzanit = Produktion auf Anfrage Silverzanit = Production on request Silverzanit = Производство на заказ

Sicherheitsstreifen Safety strip Полоса безопасности



SG Signalgelb

02 schwarz



Technische Daten

Technical characteristics

Технические характеристики



Technische Daten nach DIN EN 144 11, Gruppe Bla



DIN EN 144 11 Bla

Prüfnormen

Abmessungen und Oberflächen:

1. Länge und Breite	± 0,6%	ISO 10545-2
2. Dicke	± 5 %	ISO 10545-2
3. Geradheit der Kanten	± 0,5 %	ISO 10545-2
4. Rechtwinkligkeit	± 0,5 %	ISO 10545-2
5. Ebenflächigkeit	± 0,5 %	ISO 10545-2
6. Oberflächen mangelfrei	mind. 95 %	ISO 10545-2

ZAHNA Bodenfliesen erfüllen zusätzlich die strengen Anforderungen einer engfugigen Knirschverlegung, wie beim Rüttelverlegeverfahren gefordert.

Physikalische Eigenschaften:

1. Wasseraufnahme	max. ≤ 0,5 %	ISO 10545-3
2. Biegezugfestigkeit	mind. 35 N/mm ²	ISO 10545-4
3. Bruchlast	mind. 1300 N	ISO 10545-4
4. Frostbeständigkeit	gefordert	ISO 10545-12
5. Widerstand Tiefenverschleiß	< 175 mm ³ Volumenverlust	ISO 10545-6
6. Brandverhalten	A1FL	DIN 4102
7. elektrische Leitfähigkeit		DIN 51953

ZAHNA Bodenfliesen erfüllen die strengen Vorgaben hinsichtlich der physikalischen Eigenschaften.

Chemische Eigenschaften

1. chemische Beständigkeit	mind. Kl. B	ISO 10545-13
2. Fleckbeständigkeit	gefordert	ISO 10545-14

garantiert (außer gegen Fluorverbindungen)

Die erforderlichen Prüfzertifikate werden Ihnen auf Wunsch durch unseren Vertriebsservice zugesandt.

Technical characteristics according to DIN EN 144 11, group Bla

DIN EN 144 11 Bla

Test standards

Dimensions and surfaces:

1. Length and width	± 0,6%	ISO 10545-2
2. Thickness	± 5 %	ISO 10545-2
3. Straightness of edges	± 0,5 %	ISO 10545-2
4. Rectangularity	± 0,5 %	ISO 10545-2
5. Evenness	± 0,5 %	ISO 10545-2
6. Defect-free surface	min. 95 %	ISO 10545-2

Zahna floor tiles meet the strict requirements of a butting laying procedures as required in the vibratory laying method.

Physical properties:

1. Water absorption	max. ≤ 0,5 %	ISO 10545-3
2. Flexible strength	min. 35 N/mm ²	ISO 10545-4
3. Rupture and breaking strength	min. 1300 N	ISO 10545-4
4. Frost resistance	required	ISO 10545-12
5. Resistance to deep abrasion	< 175 mm ³ volume loss	ISO 10545-6
6. Behaviour in fire	A1FL	DIN 4102
7. Electrical conductivity		DIN 51953

Zahna floor tiles fulfill the strict defaults regarding the physical characteristics

Chemical properties:

1. Chemical resistance	min. Class B	ISO 10545-13
2. Stain resistance	required	ISO 10545-14

guaranteed (except fluorine compounds)

The test certificates required can be sent to you on request by our sales service.

Технические характеристики согласно DIN EN 144 11, группа Bla

DIN EN 144 11 Bla

Стандарты на метод испытаний

Размеры и виды поверхностей:

1. Длина и ширина	± 0,6%	ISO 10545-2
2. Толщина	± 5 %	ISO 10545-2
3. Прямолинейность кромок	± 0,5 %	ISO 10545-2
4. Прямоугольность	± 0,5 %	ISO 10545-2
5. Плоская поверхность	± 0,5 %	ISO 10545-2
6. Отсутствие дефектов поверхности	мин. 95 %	ISO 10545-2

Кроме того, напольная плитка ZAHNA отвечает строгим критериям метода плотной тонкошовной укладки, применяемого при создании вибропокрытий.

Физические свойства:

1. Влагопоглощение	макс. ≤ 0,5 %	ISO 10545-3
2. Прочность при изгибе	мин. 35 Н/мм ²	ISO 10545-4
3. Разрушающая нагрузка	мин. 1300 Н	ISO 10545-4
4. Морозоустойчивость	требуется	ISO 10545-12
5. Сопротивление глубокому истиранию	уменьшение объема < 175 мм ³	ISO 10545-6
6. Огнестойкость	A1FL	DIN 4102
7. Электропроводимость		DIN 51953

Напольная плитка ZAHNA соответствует строгим требованиям в отношении физических характеристик.

Химические характеристики

1. Химическая устойчивость	мин. кл. В	ISO 10545-13
2. Требуемая устойчивость к пятнообразованию		ISO 10545-14

гарантированно (за исключением стойкости к воздействию фтористых соединений)

Необходимые сертификаты испытаний при необходимости будут высланы Вам нашей службой продаж.



**ZAHNA Fliesen erfüllen die
ZAHNA tiles meet the strict**

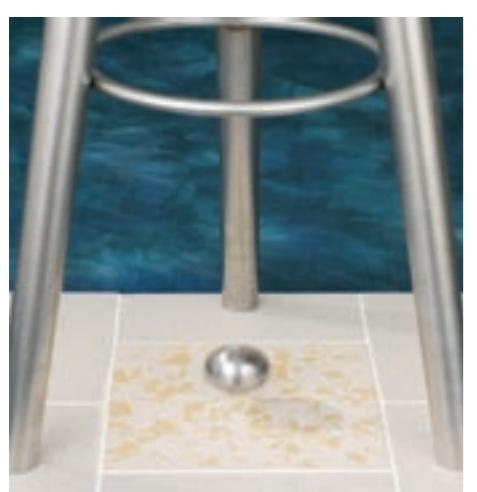
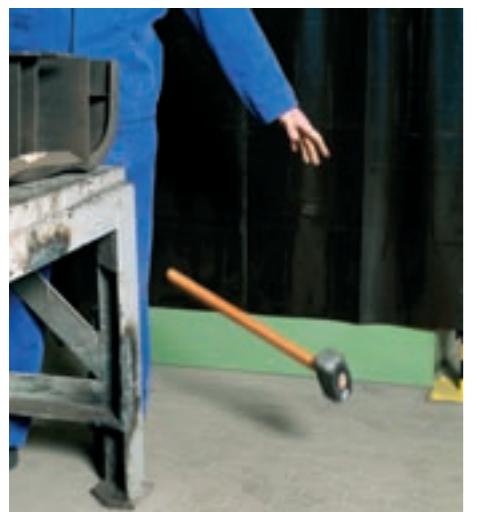
Плитка ZAHNA отвечает строгим

**strengen qualitativen Ansprüche, die an das Material beim Rüttelverfahren gestellt werden.
qualitative requirements that the material is subjected to in the vibratory-laying procedure.
качественным требованиям, предъявляемым к материалу при вибrouкладке.**

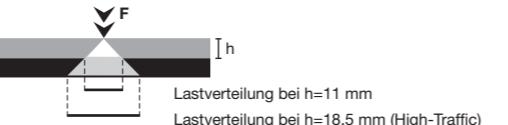
Technische Eigenschaften

Technical specification

Технические свойства



1. Druckfestigkeit und lastverteilende Wirkung der Zahna Fliesen



Im Gesamtsystem Fliese und Untergrund ist der Untergrund immer der schwächeren Teil. Die lastverteilende Wirkung von Fliesen und Platten ist abhängig von deren Stärke. Mit zunehmender Stärke der Fliesen nehmen auch die bis zum Bruch erforderlichen Lasten zu. Die sichere Wahl des Fliesenlegers bei zu erwartenden Punktbelastungen lautet: High Traffic-Fliesen aus Zahna.

2. Biegezugfestigkeit / Bruchkraft

Die Biegezugfestigkeit B wird an fünf Proben als Dreipunktbelaistung in N/mm² nach der folgenden Gleichung ermittelt:

$$B = \frac{3 \cdot F \cdot L}{2 \cdot b \cdot h^2} \quad F = \frac{2 \cdot B \cdot h^2 \cdot b}{3 \cdot L}$$

F = Bruchkraft in N
L = Stützweite in mm
b = Breite in mm
h = Dicke in mm
B = Biegezugfestigkeit

3. Bruchkraft

Bei den überstarken Fliesen liegen die Bruchfestigkeitswerte in Newton erheblich über den geforderten Nennwerten. So halten die in Zahna hergestellten Fliesen mit einer Stärke von 18,5 mm Bruchkräfte von deutlich über 7000 N aus und sind deshalb der ideale Belag für hochbelastbare Böden.



4. Wasseraufnahme

Die Wasseraufnahme gibt die Gewichtszunahme in Prozent von mit Wasser gesättigten Kochproben zum Trockengewicht an.

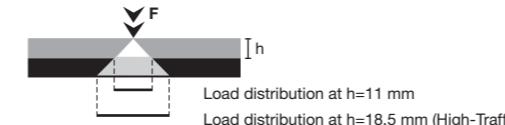
5. Frostbeständigkeit

Die Prüfung auf Frostbeständigkeit erfolgt nach EN ISO 10545-2. Nach einer Wassersättigung wird nach 50 Frost-Tau-Wechseln die Unversehrtheit geprüft. Die Frostbeständigkeit eines Außenbelages ist jedoch nicht allein von der Güte der verwendeten Fliesen abhängig. Eine fachgerechte Bodenkonstruktion und Verlegung sind zwingend. Bitte beachten Sie dazu das Merkblatt des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes „Bodenbeläge aus Fliesen und Platten außerhalb von Gebäuden“.

6. Tiefenverschleiß

Beim Tiefenverschleiß unglasierter Fliesen wird nach EN ISO 10545-6 mit einer rotierenden Scheibe sowie einem Schleifkörper die Abreibung in mm³ gemessen; je niedriger der Wert, desto verschleißfester das Material.

1. Compression strength



In the combination of tile and subsurface it is the subsurface that is always the weaker part. For vibratory laying as per DIN 13813 the stability of the hardened cement should be at least equal to that of C 16 cement, i.e. it should have a compression strength of 16 N/mm². The safe choice

2. Flexible strength / breaking strength

Flexible strength B is determined on 5 samples as three-point load in N/mm², according to the following equation:

$$B = \frac{3 \cdot F \cdot L}{2 \cdot b \cdot h^2} \quad F = \frac{2 \cdot B \cdot h^2 \cdot b}{3 \cdot L}$$

F = Breaking strength in N
L = Span in mm
b = Width in mm
h = Thickness in mm
B = Flexible strength

3. Breaking strength

We produce tiles from 11 to 25 mm for extreme loads in trade and industry. Breaking strength values here in Newton are considerably higher than the required standards (see table p 35). The breaking strength values determined in laboratory tests provide an indication of the suitability of the floor tile, for example resistance to the point load of wheels of forklift trucks. As a consequence, the tiles produced in Zahna with a thickness of 18.5 mm withstand breaking strength of significantly higher than 7000 N, making them ideally suited as flooring for surfaces subjected to heavy loads.



4. Water absorption

Water absorption is the increase in weight in % of samples saturated with water compared to dry weight. An average value from 10 samples is taken.

5. Frost resistance

Testing for frost resistance is performed on 10 samples in accordance with EN ISO 10545-2. Following water saturation, the tile is tested for soundness following 50 frost thaw alternations. The frost resistance of exterior flooring not only depends on the quality of the tiles, however. Professional subsurface and laying are vital. Please see the technical bulletin of the Zentralverband des Deutschen Baugewerbes entitled „Tile and slab flooring outside of buildings“.

6. Deep abrasion

To test for deep abrasion in unglazed tiles a rotating disc and a grinder are used (as per EN ISO 10545-6), with the gauging measured in mm³; the lower the value, the more resistant the material is to deep abrasion.

1. Прочность на сжатие и распределение нагрузки плиткой Zahna



В общей системе «плитка-основание» основание всегда является более слабым элементом. Распределение нагрузки плитками и панелями зависит от их толщины. С увеличением толщины плитки возрастают и нагрузки, необходимые для ее разрушения. При ожидаемых точечных нагрузках надежным выбором плиточника будет: плитка HighTraffic из г. Цана.

2. Прочность на изгиб / разрушающая нагрузка

Предел прочности на растяжение при изгибе B определяется на пяти пробах как нагрузка в трех точках в Н/мм² по следующей формуле:

$$B = \frac{3 \cdot F \cdot L}{2 \cdot b \cdot h^2}$$

F = разрушающее усилие в Н
L = расстояние между опорами в мм
b = ширина в мм

$$F = \frac{2 \cdot B \cdot h^2 \cdot b}{3 \cdot L}$$

h = толщина в мм
B = прочность на растяжение при изгибе

3. Разрушающая нагрузка

У сверхпрочной плитки значения предела прочности в ньютонах значительно выше, чем требуемые номинальные значения. Так, выпускаемая в г. Цана плитка толщиной 18,5 мм выдерживает разрушающие нагрузки, значительно превышающие 7000Н, и поэтому является идеальным покрытием для полов, подвергающихся высоким нагрузкам.



4. Влагопоглощение

Влагопоглощение выражается в прибавлении веса в процентах насыщенных водой и подвергаемых кипчению проб относительной их веса в сухом состоянии.

5. Морозостойкость

Испытание на морозостойкость проводится по нормам EN ISO 10545-2.

После насыщения водой и 50 циклов замораживания – размораживания контролируется целостность плитки.

Однако морозостойкость наружного покрытия зависит не только от качества используемой плитки. Обязательными предпосылками являются правильная конструкция основания и укладка плитки. См. также памятку Центрального объединения немецких предприятий строительной отрасли „Напольные покрытия из плиток и панелей вне зданий“.

6. Истираемость

Для определения истираемости по EN ISO 10545-6 неглазурованная плитка подвергается истиранию вращающимся кругом с применением абразива, и при этом измеряется ее истирание в мм³. Чем меньше значение, тем более материал устойчив к истиранию.

Trittsicherheit und Rutschhemmungen

Anti-slip and secure grip properties

Безопасность для ходьбы и противоскользящие

Zur Vermeidung von Arbeitsunfällen

schreiben die Berufsgenossenschaften eine bestimmte Beschaffenheit des Bodenbelages vor. Die Arbeitsstättenverordnung und die Unfallverhütungsvorschriften verlangen, dass Fußböden eben, rutschhemmend und leicht zu reinigen sein müssen. Besondere Schutzmaßnahmen gegen Ausgleiten sind erforderlich, wenn durch den Umgang mit Wasser, Öl, Schlamm, Fett oder Abfällen Rutschgefahr besteht. Bei der Auswahl der Belagstoffe ist darauf Rücksicht zu nehmen. Diese klaren Forderungen stützen sich auf Untersuchungen der Versicherungsträger, die ergaben, dass unter allen Unfallursachen das Ausrutschen an erster Stelle steht. Je nach Nutzung des Raumes werden andere Rutschhemmungen und Verdrängungsräume gefordert.

1. Gewerbebereich

Zuständig: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, Alte Heerstraße 111, 53745 St. Augustin, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“. Prüfnorm 51130. Merkblatt BGR 181 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ vom Oktober 1993, aktualisierte Fassung Oktober 2003.

Prüfverfahren: Schiefe Ebene, Begehung mit Sicherheitsschuhen, Gleitmedium Öl. Die Oberflächengestaltung kann eben, mikrorau, rau oder profiliert sein.

Der Verdrängungsraum (V4–V10) ist der offene Hohlraum zwischen oberer Geh- und Entwässerungsebene bei profilierten Oberflächen.

Auch hier wurden durch den Bundesverband der Unfallversicherungsträger Bewertungsgruppen für Böden in nassbelastbaren Baufußbereichen, z. B. Bädern, Krankenhäusern und Duschräumen, herausgegeben. (Merkblatt GUV-I 8527 Bodenbeläge für nassbelastete Baufußbereiche, Ausgabe Juli 1999, aktualisierte Fassung August 2004)

Test auf „schiefer Ebene“:

Bewertungsgruppen	Neigungs-winkel	
R 9	> 6°- 10°	
R 10	> 10°- 19°	
R 11	> 19°- 27°	
R 12	> 27°- 35°	
R 13	> 35°	

To avoid industrial accidents, safety organisations prescribe specific characteristics for flooring. The workplace act and accident prevention regulations require flooring to be even, anti-slip and easy to clean. Particular anti-slipping measures are required where water, oil, mud, fat or waste raise the risk of sliding. These factors should be taken into consideration when selecting flooring. These clear specifications are based upon tests conducted by insurers, which illustrate, amongst other things, that slipping is the most common cause of accidents. Depending on the usage of the room, different levels of anti-slip and spaces are required.

1. Commercial use

Responsible: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaft, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin (association of commercial and industrial workers compensation insurance carriers), Alte Heerstrasse 111, Germany - 53745 St. Augustin, „structural establishments“ committee. Test Standard 51130. BGR 181 technical bulletin „flooring in work rooms and work areas with a risk of slipping“ of October 1993, updated version October 2003.

Test procedure: inclined level, walking with safety shoes, oil as slipping medium. The surface texture may be even, micro-rough, rough or profiled.

The displacement space (V4 – VI 0) is the open, hollow space between the upper walking surface and lower drainage surface on profiled surfaces.

Here, too, the Bundesverband der Unfallversicherungsträger (federal association of accident insurers) specifies evaluation groups for floors in wet, barefoot areas, e.g. bathing areas, hospitals and shower rooms. (Technical bulletin GUV-I 8527-flooring for wet, barefoot areas) edition of July 1999, updated version August 2004.

Verdrängungsraum / Mindestvolumen:

Verdrängungsraum	Mindestvolumen
V 4	4 cm³/dm²
V 6	6 cm³/dm²
V 8	8 cm³/dm²
V 10	10 cm³/dm²



Geobene
Fliese
Entwässerungsebene

Свойства

Test at inclined leve:

Evaluation groups	Angle of inclination	
R 9	> 6°- 10°	
R 10	> 10°- 19°	
R 11	> 19°- 27°	
R 12	> 27°- 35°	
R 13	> 35°	

Безопасность для ходьбы и противоскользящие свойства. Во избежание производственного травматизма, профсоюзами предписываются определенные свойства напольных покрытий.

Предписания по организации рабочих мест и правила техники безопасности требуют, чтобы полы были ровными, нескользкими и легко чистились. Особые меры безопасности требуются, если опасность поскользывания существует в связи с обращением с водой, маслами, шламами, жирами или отходами, что должно учитываться при выборе материалов покрытий.

Эти четкие требования опираются на результаты исследований страховщиков, которые показывают, что среди всех причин несчастных случаев поскользывание стоит на первом месте.

В зависимости от характера использования помещения, требуются различные показатели сопротивления скольжению и объемы пространств вытеснения.

1. Использование в промышленности

Компетентный орган: Главное объединение профсоюзов промышленности, Центральное управление по профилактике травматизма и производственной медицине, Альте Хеерштрассе 111, 53745 г. Санкт-Аугустин, Экспертная комиссия „Строительные сооружения“.

Стандарт на проведение испытаний: 51130. Памятка BGR 181 „Полы в рабочих помещениях и зонах с опасностью поскользывания“ от октября 1993 г., обновленная редакция – октябрь 2003 г.

Метод испытаний: Наклонная плоскость, ходьба в защитной обуви, скользящее средство - масло. Поверхность может быть ровной, с микронеровностями или профилированной.

Пространство вытеснения (V4–V10) – это открытая полость между верхней плоскостью для ходьбы и плоскостью водоотвода на профилированных поверхностях.

И здесь Федеральным союзом страховщиков от несчастных случаев были установлены оценочные группы для полов во влажных зонах, предполагающих хождение босиком, например, в бассейнах, больницах и душевых помещениях. (Памятка GUV-I 8527 „Напольные покрытия во влажных зонах для хождения босиком“, издание – июль 1999 г., обновленная редакция – август 2004 г.)

Испытание на „наклонной плоскости“

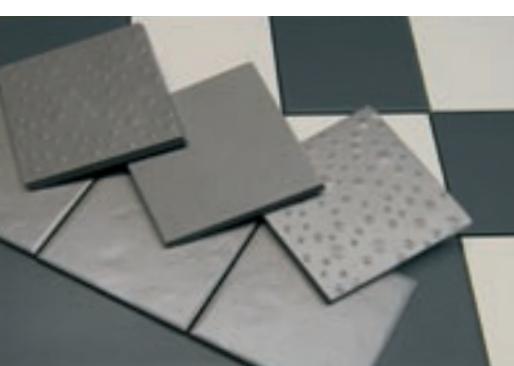
Оценочные группы	Угол наклона	
R 9	> 6°- 10°	
R 10	> 10°- 19°	
R 11	> 19°- 27°	
R 12	> 27°- 35°	
R 13	> 35°	

Пространство вытеснения / минимальный объем:

Пространство вытеснения	Минимальный объем
V 4	4 cm³/dm²
V 6	6 cm³/dm²
V 8	8 cm³/dm²
V 10	10 cm³/dm²



walking level
displacement space
drainage level



Rutschsicherheit im Barfußbereich

Anti-slip in barefoot areas

Устойчивость против скольжения в зонах для ходьбы босиком

Bewertungsgruppe A

- Barfußgänge (weitgehend trocken)
- Einzel- und Sammelumkleideräume
- Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe zwischen 80 cm und 1,35 m beträgt
- Sauna- und Ruhebereiche (weitgehend trocken)

Bewertungsgruppe B

- Barfußgänge, soweit nicht A zugeordnet
- Duschräume und Beckengänge
- Bereich von Desinfektionssprühanlagen
- Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn die Wassertiefe unter 80 cm ist
- Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen von Wellenbecken
- Hubböden, Planschbecken
- ins Wasser führende Leitern
- ins Wasser führende, maximal 1 m breite Treppen mit beidseitigen Handläufen
- Leitern, Treppen außerhalb des Beckenbereiches
- Sitzstufen und Liegen
- Sauna- und Ruhebereiche, soweit nicht A zugeordnet

Bewertungsgruppe C

- ins Wasser führende Treppen, soweit nicht B zugeordnet
- Durchschreitebecken
- Geneigte Beckenrandausbildungen

Evaluation group A

- Barefoot walkways (largely dry)
- Individual and group changing rooms
- Pool floors in non-swimmer areas, where the water depth in the overall area is between 80 cm and 1.35 m
- Sauna and relaxation areas (largely dry)

Evaluation group B

- Barefoot walkways where not allocated to A
- Shower rooms and pool walkways
- Disinfectant spraying area
- Pool floors in non-swimmer areas, where the water depth is lower than 80 cm
- Pool floors in non-swimmer areas of wave pools
- Movable floors, paddling pool
- Pipes leading into water
- Steps leading into water, maximum 1 m in width, with handrails on either side
- Ladders, steps outside of the pool area
- Seats and couches
- Sauna and relaxation areas, where not allocated to A

Evaluation group C

- Steps leading into water, where not allocated to B
- Walk-through pools
- Angled pool edges

Оценочная группа А

- Проходы для ходьбы босиком (почти сухие);
- Индивидуальные и общие помещения для переодевания;
- Дно бассейнов в зонах, не используемых для плавания, если во всей зоне глубина воды составляет от 80 см до 1,35 м;
- Сауны и зоны отдыха (почти сухие).

Оценочная группа В

- Проходы для ходьбы босиком, не относимые к группе А;
- Душевые помещения и проходы к бассейнам;
- Зоны с дезинфицирующими разбрызгивающими системами;
- Дно бассейнов в зонах, не используемых для плавания, если глубина воды оставляет менее 80 см;
- Дно бассейнов в зонах, не используемых для плавания, с искусственными волнами;
- Поля для подъема, детские бассейны;
- Ведущие в воду лестницы;
- Ведущие в воду ступени с максимальной шириной 1ми поручнями с обеих сторон;
- Лестницы, ступени вне зоны бассейна;
- Ступени для сиденья и лежаки;
- Сауны и зоны отдыха, не относимые к группе А.

Оценочная группа С

- Ведущие в воду ступени, не относимые к группе B;
- Проходные бассейны;
- Имеющие уклон конструкции бортов бассейнов.

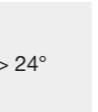
Test auf „schiefer Ebene“:

Bewertungsgruppen	Neigungs-winkel	Barfuß-Nassbereich
A	> 12°	
B	> 18°	
C	> 24°	

Test at inclined leve:

Evaluation groups	Angle of inclination	Barefoot / wet area
A	> 12°	
B	> 18°	
C	> 24°	

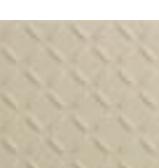
Испытание на „наклонной плоскости“

Оценочные группы	Угол наклона	Влажная область для ходьбы босиком
A	> 12°	
B	> 18°	
C	> 24°	

Safety-Fliesen im Überblick

Overview of Safety-Tiles

Обзор плитки Safety

Eben	Jura	Stein	Mars	Perm
				
				
Diagonal	Quadronock	Trias	Trinock	
Quadrat				
mm 100 x 100 150 x 150 200 x 200 250 x 250 300 x 300 400 x 400				
	Rechteck	Hexagon		
				
	100 x 200	Ø 100 mm		

Anforderungen in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr

Requirements for working areas and working spaces with a risk of slipping

Требования для производственных помещений и рабочих зон с опасностью скольжения

R 9	Eben Stein	O	O	O	O	O	O	O	O
R10	Eben Jura Stein	X O X	X O O						
R11	Jura Mars	X O							
R12	Mars Perm		X X					X X	X X
R12 V4	Diagonal Quadronock Trinock		X X						X X
R12 V6	Trinock		X						X X
R12 V8	Trias		X						
R13 V6	Quadronock		X						X
R13 V8	Quadronock Trinock		X						
R13 V10	Quadronock Trinock		X X						X X

Anforderungen im nassbelasteten Barfußbereich

Requirements for wet barefoot areas

Требования к влажной области для ходьбы босиком

A	Eben	X	X						
B	Eben Jura Stein	X X X	X X X						



O = mit Kerasiegel
X = unversiegelt

O = with Kerasiegel
X = unsealed

O = с отделкой «Kerasiegel»
X = без отделки

Die Rutschfestigkeitsklassen nach BGR 181, Stand Okt. BGR 181 Code of practice for floors in work rooms and Классы сопротивления скольжению согласно BGR

2003
work areas with high risk of slipping
181, по состоянию на окт. 2003

0	Allgemeine Arbeitsräume und -bereiche* General work rooms and areas*) Основные рабочие помещения		9	Küchen, Speiseräume Catering establishments Кухни и столовые		14	Kraftfutterherstellung Fodder concentrate production Производство кормов		25	Abwasserbehandlungsanlagen Sewage treatment plants Ликвидация сточных вод	
0.1	Eingangsbereiche, innen**) Eingangsbereiche, außen	R9 R11 / R10 V4	9.1	Gastronomische Küchen (Gaststättenküchen, Hotelküchen) bis 100 Gedecke je Tag	R11 R12	V4 V4	14.1	Trockenfutterherstellung	R11	25.1	Pumpenräume
0.3	Treppen, innen**)	R9	9.1.2	über 100 Gedecke je Tag	R12	V4	14.2	Kraftfutterherstellung unter Verwendung von Fett und Wasser	R11	25.2	Räume für Schlammentwässerungsanlagen
0.4	Außentreppen	R11 / R10 V4	9.2	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindergärten, Sanatorien	R11		25.3	Räume für Rechenanlagen		25.4	Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspoden
0.5	Sanitärräume (z. B. Toiletten, Umkleide- und Waschräume) Pausenräume (z. B. Aufenthaltsraum, Betriebskantinen)	R10 R9 R9	9.3	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Krankenhäusern, Kliniken	R12						
1	Herstellung von Margarine, Speisefett, Speiseöl Manufacture of margarine, edible fats and oils Производство маргарина, пищевых жиров и растительных масел	R13 R13 R12 R12	9.4	Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung in Mensen, Kantinen und Fernküchen	R12	V4	15.1	Wasserwerkstatt in Gehrereien	R13	26.1	Feuerwehrhäuser
1.1	Fettschmelzen	R13	9.5	Aufbereitungsküchen (Fast Food-Küchen, Imbissbetriebe)	R12	V4	15.2	Räume mit Entfleischmaschinen	R13	26.2	Fahrzeug-Stellplätze
1.2	Speiseölfabrikation	V6	9.6	Aufbau- und Anwärmküchen	R10		15.3	Räume mit Leimlederanfall	R13		Рождественские станции
1.3	Herstellung und Verpackung von Margarine	V4	9.7	Kaffee- und Teeküchen,	R10		15.4	Fetträume für Dichtungsherstellung	R12		26.3
1.4	Herstellung und Verpackung von Speisefett, Abfüllen von Speiseöl	V4	9.8	Küchen in Hotels-Garni, Stationsküchen	R10		15.5	Färbereien für Textilien	R11		26.4
2	Milchbe- und -verarbeitung, Käseherstellung Milk processing, cheese production Переработка молока, производство сыра	R12	9.8.1	Spülräume zu 9.1, 9.4, 9.5	R12	V4	16	Lackierereien Paint shops Лакировочные цеха	R12	27.1	Годинистуты
2.1	Frischmilchverarbeitung einschließlich Butterei	R12	9.8.2	Spülräume zu 9.2	R11		16.1	Nassschleifbereiche	V10		Финансовые учреждения
2.2	Käsefertigung, -lagerung und Verpackung	R11	9.8.3	Spülräume zu 9.3	R12		17	Keramische Industrie Ceramics industry Керамическая промышленность	R11	27.2	Склады
2.3	Speiseeisfabrikation	R12	9.9	Speiseräume, Gasträume, Kantinen einschließlich Bedienungs- und Serviergängen	R9		17.1	Nassmühlen (Aufbereitung keramischer Rohstoffe)	R11	28.1	Гаражи
3	Schokoladen- und Süßwarenherstellung Chocolate and confectionery production Производство шоколада и конфет	R12	10	Kühlräume, Tiefkühlräume, Kühlhäuser, Tiefkühlhäuser Cold stores, deep freeze stores Цеха охлаждения и заморозки продуктов	R12		17.2	Mischer,	R11	28.2	Гаражи, Hoch- und Tiefgaragen ohne Witterungseinfluss****)
3.1	Zuckerkocherei	R12	10.1	für unverpackte Ware	R12		17.3	Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R11	28.3	Гаражи, Hoch- und Tiefgaragen mit Witterungseinfluss
3.2	Kakaoherstellung	R12	10.2	für verpackte Ware	R11		17.4	Pressen (Formgebung), Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R11		Парковые зоны
3.3	Rohmassenherstellung	R11	11	Verkaufsstellen, Verkaufsräume Sales outlets, shops Магазины	R11		17.5	Gießbereiche	R12	29.1	Школы и детские сады
3.4	EintafelEI, Hohlkörper- und Pralinenfabrikation	R11	11.1	Warenannahme Fleisch	R11		18	Be- und Verarbeitung von Glas und Stein Glass and stone processing Переработка и обработка стекла и камня	R11	29.2	Еингangsbereiche, Flure, Pausenhallen
4	Herstellung von Backwaren (Bäckereien, Konditoreien, Dauerbackwaren-Herstellung) Production of bread, cakes and pastries (bakeries, cake shops, production of long-life bakery products) Производство хлебобулочных изделий (хлебозаводы, кондитерские, производство изделий с длительным сроком хранения)	R12	11.1.1	für unverpackte Ware	R11		18.1	Steinsägerei, Steinschleiferei	R11	29.3	Классные комнаты, групповые залы
4.1	Teigbereitung	R11	11.1.2	für verpackte Ware	R10		18.2	Glasformung von Hohlglas, Behälterglas, Bauglas	R11	29.4	Тренинг
4.2	Räume, in denen vorwiegend Fette oder flüssige Massen verarbeitet werden	R12	11.1.3	Warenannahme Fleisch	R11		18.3	Schleifereibereiche für Hohlglas und Flachglas	R11	29.5	Лестницы в школах (см. также № 9)
4.3	Spülräume	V4	11.1.4	Bedienungsgang für Fleisch und Wurst	R10		18.4	Isolierglasfertigung, Umgang mit Trockenmittel	R11	29.6	Кухни в детских садах (см. также № 9)
5	Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung Slaughtering, meat processing Убой скота и переработка мяса	R12	11.1.5	Bedienungsgang für Molkerei- und Feinkostereignisse, unverpackte Ware	R10		18.5	Verpackung, Versand von Flachglas, Umgang mit Antihaltmittel	R11	29.7	Машинные мастерские для деревообработки
5.1	Schlachthaus	R13	11.1.6	Bedienungsgang für Fisch	R12		18.6	Ätz- und Säurepolieranlagen für Glas	R11	29.8	Фабричные мастерские
5.2	Küttlerraum, Darmschleimerei	V10	11.1.7	für unverpackte Ware	R11		19	Betonwerke Cast concrete factories Бетонные заводы	R11	29.9	Паузы
5.3	Fleischzerlegung	R13	11.1.8	Bedienungsgänge, ausgenommen Nr. 11.3 bis 11.6	R9		20	Lagerbereiche Storage areas Склады	R11		
5.4	Wurstküche	V8	11.1.9	Fleischvorbereitungsräume	R12	V8	20.1	Lagerräume für Öle und Fette	R12	30.1	Эксплуатационные транспортные и пешеходные дороги
5.5	Kochwurstabteilung	R13	11.1.10	zur Fleischverarbeitung, ausgenommen Nr. 5	R11		20.2	Lagerräume für verpackte Lebensmittel	R10	30.2	Городские улицы
5.6	Hohwurstabteilung	V8	11.1.11	zum Herstellen von Backware	R10		20.3	Lagerräume im Freien	R11 / R10 V4	30.2.1	Лестницы
5.7	Wursttrockenraum	R12	11.1.12	zum Aufbacken vorgefertigter Backware	R10		21	Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall Chemical and thermal treatment of iron and metal Химическая и термическая обработка железа	R11	30.2.2	Несколько лестниц
5.8	Darmlager	R12	11.1.13	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Fritteusen oder ortsfesten Grillanlagen	R12	V4	21.1	Beizereien	R12	30.2.3	Лестницы с навесами
5.9	Pökeleri, Räucherei	R12	11.1.14	Kundenräume	R9		21.2	Härtereien	R12	30.3	Лестницы с навесами
5.10	Geflügelverarbeitung	R12	11.1.15	Vorbereitungsbereiche für Lebensmittel zum SB-Verkauf	R10		21.3	Laborräume	R11	30.3.1	Лестницы с навесами
5.11	Aufschneid- und Verpackungsabteilung	R12	12	Räume des Gesundheitsdienstes/der Wohlfahrtspflege Health service rooms Помещения медицинской службы	R10		22	Metallbe- und -verarbeitung, Metall-Werkstätten Metal processing, metal workshops Обработка металла, металлообрабатывающие цеха	R11		
5.12	Handwerksbetrieb mit Verkauf ****)	V6	12.1	Desinfektionsräume (nass)	R11		22.1	Galvanisieräume	R12		
6	Be- und Verarbeitung von Fisch, Feinkostherstellung Fish processing, production of delicatessen Переработка рыбы, производство деликатесов	R12	12.2	Vorreinigungsbereiche der Sterilisation	R10		22.2	Graugussbearbeitung	R11	V4	
6.1	Be- und Verarbeitung von Fisch	V10	12.3	Fäkalienräume, Ausgussräume, unreine Pflegearbeitsräume	R10		22.3	Mechanische Bearbeitungsbereiche (z.B. Dreherei, Fräserei), Stanzerei, Presserei, Zieherei (Rohre, Draht) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung	R11		
6.2	Feinkostherstellung	V6	12.4	Sektionsräume	R10		22.4	Teileinigungsbereiche, Abdämpfbereiche	R12		
6.3	Mayonnaiseherstellung	V4	12.5	Räume für medizinische Bäder, Hydrotherapie, Fango-Aufbereitung	R11		23	Werkstätten für Fahrzeug-Instandhaltung Vehicle repair workshops Цеха по ремонту транспортных средств	R11	V4	
7	Gemüsebe- und -verarbeitung Processing of vegetables Переработка овощей	R12	12.6	Waschräume von ÖP's, Gipsräume	R10		23.1	Instandsetzungs- und Wartungsräume	R11		
7.1	Sauerkrautherstellung	V6	12.7	Räume für medizinische Diagnostik und Therapie, Sanitäre Räume, Stationsbäder	R10		23.2	Arbeits- und Prüfgrube	R12		
7.2	Gemüsekonservenherstellung	V6	12.8	Massageräume	R9		23.3	Waschhalle, Waschplätze	R11	V4	
7.3	Sterilisierungsräume	R11	12.9	OP-Räume	R9		24	Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen Aircraft repair workshops Цеха по ремонту самолетов	R11		
7.4	Räume, in denen Gemüse für die Verarbeitung vorbereitet wird	V4	12.10	Stationen mit Krankenzimmern und Flure	R9		24.1	Flugzeughallen	R11		
8	Nassbereiche bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung (soweit nicht besonders erwähnt) Wet areas in food and beverage production (if not specifically mentioned)	R12	12.11	Praxen der Medizin, Tageskliniken	R9		24.2	Werfthallen	R12		
	Производство продуктов и напитков в помещениях с повышенной влажностью (если не указано отдельно)		12.12	Apotheken	R9		24.3	Waschplätze	R11	V4	
8.1	Lagerkeller, Gärkeller	R10	12.13	Laborräume	R9						
8.2	Getränkeabfüllung, Fruchtsaftherstellung	R11	12.14	Friseursalons	R9						

*) Für Fußböden in barfuß begangenen Nassbereichen siehe GUV-Information „Bodenläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (GUV-I 8527, bisherige GUV 26.17)

**) Eingangsbereiche gemäß Nummer 0.1 sind alle Bereiche, die durch die Eingänge direkt aus dem Freien betreten werden und in die Feuchtigkeit von außen hereingetragen werden.

***) Treppen gemäß Nummer 0.3 sind diejenigen, auf die Feuchtigkeit von außen hineingetragen werden kann.

****) Wurde überall ein einheitlicher Bodenbelag verlegt, kann der Verdrängungsraum auf Grund einer Gefährdungsanalyse (unter Berücksichtigung des Reinigungsverfahrens, der Arbeitsabläufe und des Anfalls an gleichfördernden Stoffen auf den Fußboden) bis auf V4 gesenkt werden.

*****) Die Fußgängerbereiche, die nicht von Rutschgefahr durch Witterungseinflüsse, wie Schlagregen oder eingeschleppte Nässe betroffen sind. Die Messergebnisse der Prüfmethode zur Bestimmung der Rutschhemmung von Bodenbelägen im Betriebszustand nach E DIN 51131 (Gleitreibungskoeffizient) können nicht direkt mit den Messergebnissen der Prüfung nach DIN 51130 (Neigungswinkel auf der Schiefen Ebene) verglichen werden. Der Gleitreibungskoeffizient kann deshalb nicht zur Einordnung in eine R-Gruppe herangezogen werden.

Rüttelverlegung

The high requirements of vibratory method laying

Виброукладка



Der keramische Rüttelbelag ist ein Bodenbelagsystem für Großflächen im gewerblich-industriellen Bereich, die einer hohen Beanspruchung ausgesetzt sind.

Bei der Rüttelverlegung werden die Platten hochverdichtet in ein Mörtelbett eingerüttelt. Das endgültige Verlegen und das maschinelle Anklopfen erfolgen in einem Arbeitsgang – so lassen sich in kurzer Zeit große Flächen bearbeiten. Durch diese spezielle Verlegetechnik entsteht eine kompakte Einheit aus Oberbelag und Bettung.

Die Vorteile: schnelle Verlegung, ebene Oberflächen, höchste Stabilität, geringer Verschleiß, lange Haltbarkeit und geringe Folgekosten durch einfache, maschinelle Reinigung der Oberfläche. Der keramische Rüttelbelag ist ein idealer Großflächenbelag. Ästhetisch und natürlich.

Keramische Bodenfliesen und -platten besitzen die natürliche Schönheit und Individualität von gebranntem Ton. Die fast fugenfreie Verlegung schafft ein harmonisches Gesamtbild und durch die Farbnuancen der Fliesen wirken auch große Flächen nie eintönig.

Rüttelbeläge sind farbecht und UV-beständig.

Ceramic vibratory-laid flooring is a flooring system for large surface areas in the commercial-industrial field that are subjected to a high amount of use.

In the so-called vibratory laying method the slabs are vibrated into position in a highly dense fashion on a bed of mortar. The closely abutted laying procedure and mechanical stamping are performed in one procedure - thus enabling large areas to be laid in a short time. This special laying technique creates a compact unit of surface material and substructure.

The advantages that this brings include rapid laying, even surfaces, high stability, low abrasion, long durability and low consequential costs due to the simple, mechanical cleaning of the surface. These benefits ensure that ceramic vibratory-laid flooring is an ideal flooring solution.

Aesthetically pleasing and natural: ceramic floor tiles and slabs boast the natural beauty and individuality of fired clay. The minimisation of joints in the laying procedure creates a harmonious overall image, with the colour nuances of the tiles ensuring that even large surface areas do not appear monotonous. ZAHNA tiles are colour fast and UV resistant.

Керамическое вибропокрытие – это система напольного покрытия для больших площадей промышленного и коммерческого назначения, подвергающихся высоким нагрузкам.

При виброукладке плитка посредством вибрации с высокой степенью уплотнения укладывается на растворную постель. Укладка с тонкими швами и механизированное прибивание плитки происходит в ходе одной рабочей операции, что позволяет за короткое время покрывать большие площади. За счет такой особой техники укладки образуется компактная конструкция из покрытия и подстилающего слоя.

Преимущества: быстрая укладка, ровные поверхности, максимальная стабильность, низкий износ, долгий срок службы и незначительные эксплуатационные затраты за счет простой, механизированной чистки поверхности.

Благодаря почти бесшовной укладке, создается гармоничная общая картина.

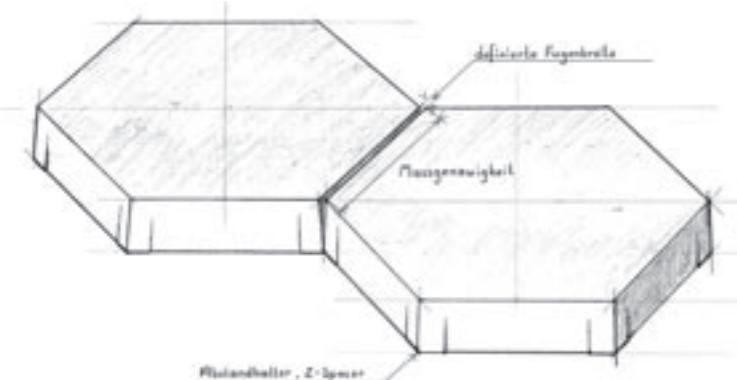
Вибропокрытия сохраняют цвет и устойчивы к воздействию ультрафиолета.



Z-Spacer

Z-Spacer

Распорный элемент Z



Der **Z-Spacer** ist eine an den Flanken der Zahna Fliesen in regelmäßigen Abständen ausgebildete Profilierung.

Diese gewährleistet insbesondere bei der Knirschverlegung der Hexagon- und High-Traffic-Fliesen eine schnelle Verlegung mit definierter Fugenbreite. Durch die besondere Ausbildung der Z-Spacer wird der Fugenraum durchgängig offen gestaltet und ein leichtes Verfüllen des gesamten Fugengrabens ermöglicht. Vor allem bei der Verlegung im Rüttelverfahren, aber auch bei der Erstellung elektrisch ableitfähiger Bodenbeläge wird so eine Verbindung zwischen Mörtelbett und Fugenmasse gewährleistet.

Der Z-Spacer verhindert außerdem Abplatzungen an der Fliesenoberkante bei der Rüttelverlegung. Verbunden mit der großen Maßhaltigkeit der Produkte sichert der Z-Spacer ein gleichmäßig schmales Fugenbild mit einer standfesten Fuge – ein großer Vorteil bei der Erstellung eines qualitätsgerechten Bodenbelages.

The Z-Spacer is an automatic distance maker produced by Zahna Fliesen GmbH.

In particular when laying High-Traffic Tiles and Hexagon Tiles without joint distance it will ensure a consistent and uninterrupted complete joint space with defined width of the joint.

Especially when using the vibration method for laying ceramic floor tiles there will be a secure link between the mortar bed and joint sealer. This is a big advantage when creating a quality floor covering.

Распорный элемент Z представляет собой предусмотренное по бокам плитки ZAHNA и расположенное с регулярными промежутками профилирование. Особенно при плотной тонкошовной укладке шестиугольной плитки и плитки для высоких нагрузок (High-Traffic) оно позволяет добиться быстрой укладки с заданной шириной шва. Благодаря специальной форме распорных элементов Z шовное пространство остается открытым по всей длине, что гарантирует легкое заполнение всего швового канала.

Прежде всего при виброукладке, однако также и при создании отводящих электричество напольных покрытий данный метод гарантирует соединение между растворной постелью и массой для заделки швов.

Кроме того, распорный элемент Z предотвращает откалывание верхнего края плитки при вибрационной укладке. В сочетании с высокой точностью размеров изделий распорный элемент Z обеспечивает равномерно тонкий и прочный профиль шва большое преимущество при создании высококачественных напольных покрытий.

Hinweise für die Verlegung, Reinigung und Pflege

Laying, cleaning and care information

Указания по укладке, очистке и уходу



Bei der Herstellung von unglasierten Feinsteinzeugfliesen werden ausgesuchte Rohstoffe in einem aufwendigen Verfahren aufbereitet, unter hohem Druck gepresst und bei einer Temperatur von ca. 1250°C gebrannt. Das Ergebnis ist ein homogenes, dicht gesinteretes keramisches Erzeugnis, das aufgrund der geringen Wasseraufnahme beständig ist gegen Frost.

Aufgrund der hohen mechanischen Widerstandsfähigkeit sowie der Beständigkeit gegen Säuren und Laugen (außer Fluorverbindungen) werden die Produkte der Zahna Fliesen GmbH mit unterschiedlichen rutschhemmenden Eigenschaften vorwiegend in Bereichen stark beanspruchter Bodenbeläge eingebaut. Neben der Standardoberfläche wird ein Großteil der Produkte mit der besonders pflegeleichten keramischen Oberflächenvergütung „Kerasiegel“ geliefert.

Verlegung und Verfugung:
Für die Verlegung im Dünnbettverfahren empfehlen wir einen hydraulisch erhärtenden Kunststoffvergüteten Dünnbettmörtel (Flexkleber). Als Fugenmasse empfehlen wir einen flexiblen Fugenmörtel.

Endreinigung:
Die Endreinigung und ggf. anschließende Imprägnierung ist der letzte Arbeitsgang einer fachmännischen Fliesenverlegung. Bei der Endreinigung geht es darum, die Reste des Fliesenklebers und Fugenmörtels restlos zu entfernen. Unmittelbar nach der Verlegung können diese meist mit einem feuchten Schwamm entfernt werden.

Um Probleme bei der späteren Bauabnahme zu vermeiden ist der Fliesenbelag durch geeignete Maßnahmen vor Verschmutzungen durch nachfolgende Gewerke (z.B. Maler) zu schützen. Vor der Übergabe des Fliesenbelags sollte generell eine Endreinigung mit einem Zementschleierentferner erfolgen. Die Gewissenhaftigkeit dieser Endreinigung ist von entscheidender Bedeutung für die späteren Reinigungs-eigenschaften des Fliesenbelages.

Unterhaltsreinigung:
Eine fachgerechte Unterhaltsreinigung erhält

den Fliesenbelag dauerhaft schön. Unglasierte Feinsteinzeugfliesen werden vorwiegend in Bereichen mit erhöhten Anforderungen der Trittsicherheit eingesetzt. Dementsprechend weisen die Fliesen zum Teil eine große Rauigkeit auf. Dort lagert sich auf der Oberfläche mehr oder weniger Schmutz ab. Der Handel bietet speziell auf die Art und Menge der Verschmutzung abgestimmte Feinsteinzeugreinigungsmittel an. Diese gewährleisten, den Schmutz rückstandsfrei von der Oberfläche des Bodenbelages zu lösen und zu entfernen. Bei profilierten Fliesenoberflächen ist eine zusätzliche mechanische Reinigung meist unumgänglich.

Für große Flächen hat sich der Einsatz von Reinigungsautomaten bewährt.

Verwenden Sie auf keinen Fall wachshaltige, rückfettende bzw. schmierseifehaltige Reinigungsmittel. Diese bauen Schichten auf, die den Schmutz geradezu anziehen und den Fliesenbelag nach kurzer Zeit unschön aussehen lassen.

Imprägnierung – Sollen die Zahna Fliesen imprägniert werden?

Die unglasierten Fliesen von Zahna sind strapazierfähig und bei fachgerechter Reinigung pflegeleicht.

Eine Imprägnierung macht den Fliesenbelag öl- und wasserabweisend und schützt ihn weitgehend vor fleckbildenden Substanzen. (Unglasierte Steinzeugfliesen sollten aufgrund der höheren Wasseraufnahme grundsätzlich imprägniert werden.)

Unsere Fliesen mit der keramisch vergüteten Oberfläche „Kerasiegel“ sind besonders pflegeleicht und erfordern keine Imprägnierung!

Beachten sie unabhängig von diesen allgemeinen Hinweisen unbedingt die Verarbeitungsvorschriften für die Produkte der verschiedenen Bauchemie- bzw. Reinigungsmittelhersteller! Sollten sie weitere Fragen zu dieser Problematik haben, steht Ihnen das Team der Zahna Fliesen GmbH gern beratend zur Verfügung.

Stand 04/2012

The manufacture of unglazed fine stoneware tiles is characterised by conditioning selected raw materials in a complex process, pressing them under high pressure and baking them at a temperature of approx. 1250°C. The result is a homogeneous, densely cemented ceramic product whose low water absorbency makes it resistant to frost.

Owing to their high mechanical resistance as well as their resistance to acids and alkali substances (except for fluoride compounds), products of Zahna Fliesen GmbH, which feature various anti-slip properties, are installed in many areas with highly-stressed floor coverings.

Apart from our standard surface design, a large number of our tiles have a particular easy-care, ceramic surface finishing named "Kerasiegel".

Laying and jointing:

For laying the tiles using the thin-bed procedure, we recommend a hydraulically hardening plastic-containing thin-bed mortar (flexible adhesive). As a joint-filling substance, we recommend flexible jointing mortar.

Final cleaning:

Final cleaning and, if required, subsequent impregnation constitute the last work steps in the qualified process of laying tiles.

The purpose of final cleaning is to completely remove remnants of tile glue and jointing mortar. Immediately after laying, the remnants can mostly be removed using a wet sponge.

In order to avoid problems during future construction handover, the tile floor covering needs be protected against dirt created by other crafts working later (e.g. painters).

Before the tiles covering is handed over, it is always necessary to perform final cleaning using a cement film remover. The accuracy of this final cleaning is of decisive importance for the later cleaning properties of the tile floor covering.

Maintenance cleaning:

Good maintenance cleaning practices will

make sure that the tile floor covering stays looking good for a long time. Unglazed fine stoneware tiles are preferably used in areas where great demands are made on safe grip. Consequently, the tiles partially feature high roughness, and varying amounts of dirt deposit on their surfaces.

A large number of special fine stoneware cleaning products for cleaning and maintenance are available on the market. Such products allow a residue-free separation and removal of the dirt from the surface of the floor covering. Profiled tile floors almost always require additional mechanical cleaning.

For large surfaces, it is recommended to use a cleaning machine.

Please make sure not to use any cleaning products containing waxes, grease or soft soap substances. Such substances build up layers literally attracting dirt, which making the tiles no longer looking good after a short time.

Impregnation –

should Zahna tiles be impregnated?

The unglazed tiles made by Zahna are hard-wearing products easy to be maintained if cleaning is carried out properly.

Impregnation makes the tile floor coverings repel oil and water and widely protects them from staining substances. (Unglazed stoneware tiles should always be impregnated because of their high water absorbency.)

Our "Kerasiegel" tiles with their ceramic surface finish are very easy to maintain and do not require impregnation!

Apart from these general recommendations, make sure to take into account the instructions for use as supplied by the manufacturers of chemical products for the building industry and of cleaning products!

If you have any further questions about this topic, the Zahna Fliesen GmbH team will be pleased to give you advice.

Version 04.2012

При изготавлении неглазурованной керамогранитной плитки отборное сырье подвергается сложной технологической переработке, прессуется под высоким давлением и обжигается при температуре ок. 1250°C. На выходе получается однородное, герметично спеченное керамическое изделие, которое из-за своей низкой гигроскопичности невосприимчиво к морозу.

Благодаря высокой механической прочности и стойкости к воздействию кислот и щелочей (кроме фтористых соединений) продукцию компании Zahna Fliesen GmbH, имеющую различные противоскользящие свойства, можно встроить преимущественно в области напольных покрытий, рассчитанных на высокие нагрузки. Наряду со стандартной поверхностью значительная часть продукции поставляется со специальной, легкой в уходе керамической отделкой поверхности „Kerasiegel“.

Укладка и фугование:

Для укладки плитки на тонкий слой раствора мы рекомендуем использовать гидравлически твердеющий клеевой состав с добавлением синтетических материалов для создания тонкослойной постели (эластичный клеевой раствор). В качестве заполнителя для швов рекомендуем использовать эластичный раствор для заделки швов.

Окончательная очистка:

Окончательная очистка и возможная последующая пропитка являются последним этапом технологии укладки плитки. При окончательной очистке следует полностью удалить остатки плиточного клея и раствора для затирки швов. Сразу после укладки данные остатки в большинстве случаев можно удалить влажной губкой.

Чтобы избежать проблем при последующей приемке строительного объекта, рекомендуется принять подходящие меры для обеспечения защиты готового плиточного покрытия от загрязнений при проведении других строительных (например, малярных) работ.

Перед передачей плиточного покрытия обычно следует проводить окончательную очистку с использованием средства для удаления цемента. Добросовестное проведение окончательной очистки имеет определяющее значение для последующей пригодности плиточного покрытия к очистке.

Очистка и уход:
Правильные очистка и уход позволяют на длительное время сохранить красоту плиточного покрытия.

Неглазурованная керамогранитная плита применяется прежде всего там, где предъявляются повышенные требования к безопасности хождения по полу. Из-за этого плитка имеет сравнительно высокую шероховатость. В этих местах на поверхности скапливается грязь. В торговле можно найти специальные средства для очистки керамогранитных покрытий, подобранные с учетом вида и степени загрязнений. Они позволяют полностью растворить и удалить грязь с поверхности напольного покрытия. На профилированных поверхностях с плиточным покрытием в большинстве случаев нельзя обойтись без дополнительной механической очистки. Для больших площадей хорошо зарекомендовало себя применение чистящих автоматов.

Ни в коем случае не используйте чистящие средства, содержащие воск, жидкое мыло или оставляющие жирные разводы. Они образуют пленку, которая наоборот притягивает грязь, из-за чего плиточное покрытие быстро теряет привлекательный внешний вид.

Пропитка – нужно ли проводить пропитку плитки Zahna?

Неглазурованная плитка Zahna отличается высокой износостойкостью и при правильной очистке не требует специального ухода. Пропитка делает плиточное покрытие масла- и водоотталкивающим, а также надежно защищает его от пятнообразующих субстанций. (Из-за более высокой гигроскопичности в целом рекомендуется подвергать пропитке неглазурованную керамическую плитку.)

Наша плитка с керамической отделкой поверхности „Kerasiegel“ особенно проста в уходе и не требует пропитки!

Независимо от данных общих указаний обязательно соблюдайте указания по применению продукции производителей различных чистящих средств и средств строительной химии! Если у Вас возникли дополнительные вопросы по данной проблематике, необходимо окончательную консультационную поддержку Вам охотно окажет команда специалистов компании Zahna Fliesen GmbH.

Состояние на 04/2012

Referenzen References Рекомендации

Supermärkte,
Verbrauchermärkte
Supermarkets
Супермаркеты,
Потребительские рынки



Lidl-, Aldi- und Norma-Märkte in **Europa**
Rewe- und Treff-Märkte in **Deutschland**
Hornbach-Baumärkte in **Deutschland**
Schlecker-Märkte in **Deutschland**
Raiffeisen-Märkte in **Deutschland**
Coop-Märkte in **Holland** und **Schweiz**
Mondo-Märkte in **Österreich**
Panorama- und Prix-Märkte in **Italien**
Tip, Logo und Fristo – Getränkemärkte in **Deutschland**
Hoffmann Getränkemärkte, Berlin

Industrieanlagen
Industrial units
Промышленное
оборудование



Siemens KWU, Mühlheim
Hoechst, Eisenhüttenstadt, Burgkirchen,
Frankfurt/Main
Bayer Leverkusen, Leverkusen
Hella – Scheinwerfer-Betriebe, Lippstadt
Papiermühle, Alexandria, Ägypten
Ölfabrik, Lissabon, **Portugal**
Bosch-Werke, Stuttgart
Jenapharm GmbH & Co.KG, Jena
Vifor International AG, St. Gallen, **Schweiz**
La Roche AG, Basel, **Schweiz**
Degussa, Radebeul (Sachsen)
AMD – Chip-Herstellung, Dresden
Schering Aktiengesellschaft, Bergkamen
Procter & Gamble, Tyne & Wear, **England**
S-Bahn Berlin GmbH, Adlershof
BASF AG, Ludwigshafen
Altana Pharmacy Limited, Dublin, **Ireland**
Braukmann Cosmetics, Großburgwedel
Lever Faberge, Buxtehude
Janssen Pharmaceutica, Geel, **Belgien**
Pragotecna S.P.A., Monfalcone, **Italien**
West Pharma GmbH, Eschweiler
Cilag AG, Schaffhausen, **Schweiz**
Garufo Ampelanlagen, Landshut

Außenverkleidungen



Fassade Cottbus

Bäckereien,
Fleischverarbeitung
Bakeries, Meat processing
Хлебозаводы,
Мясопереработка



Castlemain Bacon Factory, Melbourne, **Australien**
Salami Factory, Gavrilovic, **Kroatien**
Galileo Food (meat processing), St. Joseph, **USA**
MO, BIL Mar Foods (meat processing),
Zeeland/ MI, **USA**
Green Haigh Craft Bakery, **England**
Betty's Bakery, Harrogate, **England**
Bäckerei Nurri, **Italien**
RHM Bakery, Northwich, **England**
British Bakeries, Forest Gate/London, **England**
Simmons Bakery, Herefordshire, **England**
RHM Bakeries, Glasgow, **Schottland**
Meat Processing Factory, San Sebastian, **Spanien**

Lebensmittelherstellung
Production of foodstuffs
Производство продуктов
питания



Nutricia Zaklady Produkcyjne SP z.o.o.
Opole, **Polen**
Barry Callabaut Chocolate Factory,
Singapore
Fancy Fruit (Ice Cream), La Habra, **USA**
Thomy Werk, Neuss
Maggi, Lüdinghausen
Dr. Oetker, Wittlich, **Deutschland**
Küstenland Milchunion Mecklenburg-Vorpommern GmbH, Altentreptow
Zuckerfabrik Pfeifer & Langen, Kalkar
Goldsteig Kässerei, Cham
Eurodesserts, Beringen, **Belgien**
Milchwerke Mittelelb GmbH, Stendal
Milchhof Brixen, Vahm, **Italien**
WILD Flavors, Berlin
European Drinks „Complex Transilvania“ und European Food, Oradea, **Rumänien**
Fat Factory, Chester, **England**
Nestle, Dublin, Irland /Berlin
Ambrosia Creamery, Devon, **England**
St. Ivel Dairies, Gloucestershire, **England**
Uni-lever Foods, **England**
Struick Lebensmittel, **Holland**
Karl Kühne & Co KG Feinkost/Essig, Berlin
Farmfritz, **Belgien**
Milchwerke Thüringen, Erfurt
Sweny Milk, Holten, **Holland**
Beek & Homan Feinkost, Dissen, **Kuwait**
Danish Dairy Company, **Kuwait**
Pfanner Nahrungsmittel, Salzburg, **Österreich**

Glanbia Cheese Factory, Liangefni - Angelsey, **Wales**
Ernest Jackson, Devon, **England**
Storck Lebensmittel, Halle (Westfalen)
Feinkost Dittmann, Taunusstein
Milchwerke Schwaben, Neu Ulm
Biscuit Factory, Lissabon, **Portugal**
Hochland AG, Helmenkirchen
Sachsenmilch AG, Leppersdorf, Sachsen
DOC kaas, Hoogeveen, **Holland**
Hamker Lebensmittel, Bad Essen
Cadbury Chocolate Factory, Sheffield, **England**
Breeze Fishing Company Lt, Berdiansk, **Ukraine**
Salzburger Schokolade Süßwarenfabrik, **Österreich**
Marzipanfabrik Lemke, Berlin
Großbäckerei, Wien, **Österreich**
Nutricia, Zoltermeer, **Niederlande**
Milchwerk, Stendal, **Deutschland**
Dr. Oettker, Wittlich, **Deutschland**

Getränkeindustrie
Beverage industry
Производство напитков



Sternquell Brauerei GmbH, Neuensalz
Brauerei Veltins, Meschede
Güldenkorn Fruchtsaft GmbH, Nistertal
Punica Getränke GmbH, Hamburg
Brauerei Riegele, Augsburg
Licher Privatbrauerei, Lich
Trumer Privatbrauerei, Obertrum bei Salzburg, **Österreich**
Martini Brauerei, Kassel
Gerolsteiner Brunnen GmbH, Gerolstein
Wernesgrüner Brauerei, Dresden
Fruchtsaftgetränke Rauch, **Österreich**
Brauerei, Fürstenfeldbruck
Karlsberger Brauerei, Bad Homburg
Mineral + Hebrunnen, Bad Honnef
Heineken Warka Brauerei, **Polen**
Feldschlösschen Holsten Brauerei, Dresden
South African Brewery Group, **Bulgarien / Peru**
Coca Cola & Schweppes, London, **England**
Likörfabrik Schierker, Feuerstein
Diebels Brauerei, Issum
Bass Brewery, Birmingham, **England**
Sektkelterei, Weingut Freyburg
Heineken Brauerei, **Nigeria, Kongo**
Schweiz, Vietnam
Coca Cola GmbH, Berlin
Löwenbräu Brauerei, Köln
DAB Brauerei, Dortmund
Hopf & Weißenbierbrauerei, Miesbach
Eichbaum Brauerei AG, Mannheim
Kirkele, Erfrischungsgetränke GmbH
Schlossbrauerei Au, Hallertau (Bayern)
Thai Asia Pacific Brewery, **Bangkok**
Grolsch Brewery, Enschede, **Belgien**
Hafnermeisterei Johann Rothschaedel, **Österreich**
Coors Breweries, Tadcaster/Burton, **England**
Interbrew Brewery, Magor, **England**
Vrumona-Heineken, Appeldoorn, **Niederlande**

Bahnhof Harlem, **Holland**
Gethsemane-Kirche, Berlin
Staatsoper, Berlin
Gothaer Versicherung, Gotha
Semper-Thalis-Kaserne, Potsdam
Mädler Passage, Leipzig
Echter-Haus, Würzburg
Kyffhäuser Kaserne, Thüringen
Jugendstilhäuser in Berlin, Leipzig, Chemnitz, Potsdam und Dresden
Haus Hohe Pappeln, Weimar
Esche-Villa, Chemnitz

Affligem Brouwerij, Opwijk, **Belgien**
Noiet Brewery, Schiedam, **Niederlande**
Licher Brauerei, Lich
Tucher Brauerei, Fürth
Heinecken Brauerei, Mons-En-Barock, **Frankreich**
Tuborg Brauerei, Izmir, **Türkei**
Kings Fruchtsäfte, Mönchengladbach

Werkstätten
Workshops
Мастерские, цеха



Porsche-Werkstätten in Helsinki, **Finnland**
Porsche Werkstätten in **Deutschland**
Auckland **Neuseeland, Singapur** und Moskau
BMW-Werkstatt, Prag, **Tschechien**
Ford-Autohaus Gottwald, Jessen
Peugeot-Autohaus, Jüterbog
ATU-Distributionszentrum, Werl
Hyundai-Werkstatt, Köln
Mercedes-Werkstatt, Brno, **Tschechien**
MAN-Werkstatt, Lieberec, **Tschechien**

Schiffbau
Shipbuilding
Судостроение



Überseeuhafen Warnemünde
Hapag-Lloyd MS Europa

Denkmalpflege
Altbau sanierung
Architectural conservation
Охрана памятников,
Реставрация зданий



Bahnhof Harlem, **Holland**
Gethsemane-Kirche, Berlin
Staatsoper, Berlin
Gothaer Versicherung, Gotha
Semper-Thalis-Kaserne, Potsdam
Mädler Passage, Leipzig
Echter-Haus, Würzburg
Kyffhäuser Kaserne, Thüringen
Jugendstilhäuser in Berlin, Leipzig, Chemnitz, Potsdam und Dresden
Haus Hohe Pappeln, Weimar
Esche-Villa, Chemnitz

Hauptbahnhof, Stralsund
Schloss Genshagen, Brandenburg
G.-Hauptmann-Schule, Stralsund
Olbricht-Kaserne, Leipzig
Kaiser-Friedrich-Residenz, Wiesbaden
Polizeipräsidium, Magdeburg
Thomaskirche, Leipzig
Rochsburg Rochlitz, Sachsen
Historischer Wasserspeicher, Erlangen
Historische Schwebebahn, Dresden
Altes Wasserwerk, Bad Wilsnack
Schlossresidenz, Schwerin
Springer Verlag, Berlin
Bundeskriminalamt, Berlin
St.-Hedwig-Krankenhaus, Berlin Mitte
Meißner Dom, Sachsen
Julius-Leber-Kaserne, Berlin
Chamäleon-Variete, Hackesche Höfe, Berlin
Christuskirche Berlin, Firlstraße
Rathaus, Geringswalde
Ensemble Am Deutschen Theater, Berlin
Evangelische St.-Petrus-Kirche, Dessau
Ausbau Marstall, Bad Muskau
Joop-Villa Rumpf, Potsdam
Gasthofbrauerei Kohlenmühle, Neustadt/Aisch
Villa Vier Jahreszeiten, Crimmitschau
Freiberger Lebensmittel, Berlin
Universität Leipzig, Leipzig
Grundschule, Stavenhagen
Justizzentrum Potsdam
IG Metall, Berlin
Grundschule, Frankfurt/Oder
Vielanker Brauhaus, Vielank
Singerhaus, St. Petersburg, **Russland**
Gymnasium, Stollberg
Gymnasium, Altenburg
Schwimmbad, Antwerpen, **Belgien**
Paul-Naturp-Oberschule, Berlin
Tschechischer Rundfunk, Prag, **Tschechien**
Bahnhof Chorin
Hotel Zatec, **Tschechien**
Stadtkirche St. Wenzel, Lommatzsch
Kirche St. Agnes, Köthen
Geschäftshaus, Karlshad, **Tschechien**
Berufliches Schulzentrum, Berlin
Bugenhagenhaus, Lutherstadt Wittenberg
Förderschule Perleberg
Grundschule, Pilsen, **Tschechien**
Justizgebäude, Breslau, **Polen**

Krankenhäuser,
Ärztliche Einrichtungen
Hospitals
Больницы, Учреждения
здравоохранения



Hohenklinik Valbella, Davos, **Schweiz**
KH für Psychiatrie und Neurologie, Altscherbitz
Forßmann-Krankenhaus, Eberswalde
Suchtklinik, Wiesenburg
Augenklinik, Königs Wusterhausen
Behindertenheim, Michendorf
Altenpflegeheim, Berlin
Uni-Klinik, Halle (Saale)
Kreiskrankenhaus, Stollberg

Öffentliche Gebäude und
Einrichtungen
Public institutions
Общественные здания и
учреждения



Großküche im Changi-Flughafen, **Singapur**
Sky Chefs – Lufthansa Großküche, **Hongkong**
Starthalan Großküche, Melbourne, **Australien**
Steigenberger Max Hotel, Dortmund
IFA Apartment Hotels, Cran Canaria, **Spanien**
Outback Steakhäuser, Troisdorf, Würzburg, Kamen
Filmstudios Babelsberg, Potsdam
McDonalds, Berlin, Höfbräuhaus, Würzburg
Schwimmbad, Zahna
Flusspferdhaus, Zool. Garten, Berlin
Bundesanstalt für Arbeit, Iphofen
Innungskrankenkasse, Hamburg
Arge Schmidt Bank, Zwickau
Bürgschaftsbank, Berlin
Bäderlandschaft, **Schweden**
Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin
Thermal-Schwimmbad, Ischia, **Italien**
Bar Carnelos, Mailand, **Italien**
U-Bahnhof, Essen
Österreichische Bundesbahnen, Wien
Justizvollzugsanstalt, Berlin
Studentenwohnheime, Den Bosch, **Niederlande**
Fußballclub FC Germania, Parsau

Schulen, Universitäten
Schools, Universities
Школы, Университеты



Humboldt-Universität, Berlin
Europa-Universität, Frankfurt/Oder
Musikschule, Stuttgart
Alte Zeichenschule, Brandenburg
Universität, Leipzig

Religiöse Stätten



Trauerhalle Schmölln neuap. Kirchgemeinde, Goldberg
neuap. Kirchgemeinde, Tessin



Jetzt anfordern -
Zahna Broschüren zu folgenden Themen:

- Zahna Historic Fliesen
- Zahna Manufaktur Fliesen
- Zahna Lieferprogramm
- Silverzanit - antibacterial ceramics

Order now –
Zahna brochures with information about:

- Zahna Historic tiles
- Zahna Manufaktur tiles
- Zahna product range
- Silverzanit - antibacterial ceramics

Закажите сейчас -
Брошюры Zahna по следующим темам:

- Плитка Zahna Historic
- Плитка Zahna Manufaktur
- Общий каталог Zahna
- Silverzanit - антибактериальная керамика

ZAHNA Fliesen GmbH
Paul-Utzschneider-Str. 1
06895 Zahna-Elster
Germany

Internet:
www.zahna-fliesen.de

E-Mail:
info@zahna-fliesen.de

Phone: +49 (0) 34 924 - 707-0
Fax: +49 (0) 34 924 - 707-39

