

## PI 3.2 Steingutfliesen Reinigung und Pflege

**Gruppe BIII** - Trockengepresste keramische Fliesen und Platten mit einer hohen Wasseraufnahme  $E_b > 10\%$

### Reinigung und Pflege- Bauschlussreinigung / Grundreinigung

Bei Steingutfliesen lässt sich der Zementschleier direkt nach dem Verfugen in der Regel mit Wasser beseitigen. Hartnäckigere Zementschleierückstände können mit einem schwach sauren Zementschleierentferner, unter Verwendung eines weichen Schwamms bzw. Tuch entfernt werden. Im Anschluss ist ein Abwaschen des Reinigers mit ausreichend klarem Wasser durchzuführen, um alle Spuren des Grundreinigers vollständig zu beseitigen.

### Unterhaltsreinigung

Bauschluss/ Grundreinigung	Produkt und Dosierung	Reinigungsgerät
Im Normalfall genügt zum Reinigen Wasser und ein weicher, nicht kratzender Schwamm bzw. Tuch		
Normaler Verschmutzungsgrad wie Staub, leicht anhaftender Schmutz	Neutralreiniger (im Fachhandel erhältlich)	Microfasertuch oder Schwamm
Kalkablagerungen und Zementschleier	Schwach saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	Microfasertuch oder Schwamm
Fette, Öle, Wachse, Kosmetika, Abrieb Schuhe	Schwach alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	Microfasertuch oder Schwamm

**Bitte beachten: Sämtliche Hinweise zur Reinigung, Pflege und Fleckbehandlung keramischer Fliesen basiert auf dem aktuellen Kenntnisstand der Materialforschung. Sie sind jedoch allgemeiner Art und können nicht jeden Einzelfall berücksichtigen. Beachten Sie daher im Fall genau die Angaben der Reinigungsmittelhersteller.**

Stark alkalische oder stark saure Reinigungsmittel können die Oberfläche von Steingutfliesen und die Verfugung angreifen oder zerstören und dürfen deshalb nicht verwendet werden!  
Abrasive Reinigungsmittel und scheuernde Putzschwämme können die Oberflächeneigenschaften beeinträchtigen und die Glasur beschädigen.

## PI 3.1 Feinsteinzeug (auch polierte und anpolierte Oberflächen) Glasierte Steinzeug- und Feinsteinzeugfliesen Reinigung und Pflege

### Allgemeines

Fliesen werden aufgrund ihrer Eigenschaften als reinigungsfreundlich eingestuft. Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel müssen jedoch auf den jeweiligen Bodenbelagstyp und die örtlichen Verhältnisse abgestimmt werden.

Zu beachten ist, dass Flusssäure und verwandte Substanzen die Oberfläche von Feinsteinzeugfliesen und glasierten Steinzeug- und Feinsteinzeugfliesen angreifen oder zerstören können. **Deshalb dürfen flusssäurehaltige Reiniger nicht verwendet werden!**

### e-protect

Dauerhaft reinigungsfreundlich und beständig gegen Verunreinigungen: Der e-protect Oberflächenschutz sorgt für eine reduzierte Fleck- und Schmutzempfindlichkeit

### Reinigung

Bauschluss/ Grundreinigung	Produkt und Dosierung	Reinigungsgerät
Loser Schmutz	-	Besen und Staubsauger
Zementschleier, mineralische Verschmutzungen wie Kalkablagerungen, Kalkseifenrückstände	Saurer Reiniger (in Fachhandel erhältlich)	Schwamm, Schrubber, Bürste, Putzlappen, Microfasertuch
Fette, Öle, Wachse, Kosmetika, Abrieb Schuhe	Alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	Schwamm, Schrubber, Bürste, Putzlappen, Microfasertuch
<b>Unterhaltsreinigung:</b>		
Normale Verschmutzung wie Staub, leicht haftender Schmutz, Straßenschmutz	Neutralreiniger (im Fachhandel erhältlich)	Besen und Staubsauger Schwamm, Schrubber, Bürste, Putzlappen, Microfasertuch

Bitte beachten:

Sämtliche Hinweise zur Reinigung, Pflege und Fleckbehandlung keramischer Fliesen basiert auf dem aktuellen Kenntnisstand der Materialforschung. Sie sind jedoch allgemeiner Art und können nicht jeden Einzelfall berücksichtigen. Beachten Sie daher in jedem Fall genau die Angaben der Reinigungsmittelhersteller.

## PI 3.4 Feinsteinzeug / glasierte Steinzeug- und Feinsteinzeugfliesen mit rutschhemmenden Eigenschaften im privaten Bereich Reinigung und Pflege

### Allgemeines

Fliesen werden aufgrund ihrer Eigenschaften als reinigungsfreundlich eingestuft. Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel müssen jedoch auf den jeweiligen Bodenbelagstyp und die örtlichen Verhältnisse abgestimmt werden.

Zu beachten ist, dass Flusssäure und verwandte Substanzen die Oberfläche von Feinsteinzeugfliesen und glasierten Steinzeug- und Feinsteinzeugfliesen angreifen oder zerstören können.

**Deshalb dürfen flusssäurehaltige Reiniger nicht verwendet werden!**

### e-protect

Dauerhaft reinigungsfreundlich und beständig gegen Verunreinigungen: Der e-protect Oberflächenschutz sorgt für eine reduzierte Fleck- und Schmutzempfindlichkeit

Bauschluss/ Grundreinigung	Produkt und Dosierung	Reinigungsgerät
Loser Schmutz	-	Besen und Staubsauger
Zementschleier, mineralische Verschmutzungen wie Kalkablagerungen, Kalkseifenrückstände	Saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	Schwamm, Schrubber, Bürste, Putzlappen, Microfasertuch
Fette, Öle, Wachse, Kosmetika, Abrieb Schuhe	Alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	Schwamm, Schrubber, Bürste, Putzlappen, Microfasertuch
<b>Unterhaltsreinigung:</b>		
Normale Verschmutzung wie Staub, leicht haftender Schmutz, Straßenschmutz	Neutralreiniger (im Fachhandel erhältlich)	Besen und Staubsauger Schwamm, Schrubber, Bürste, Putzlappen, Microfasertuch

Bitte beachten: Sämtliche Hinweise zur Reinigung, Pflege und Fleckbehandlung keramischer Fliesen basiert auf dem aktuellen Kenntnisstand der Materialforschung. Sie sind jedoch allgemeiner Art und können nicht jeden Einzelfall berücksichtigen. Beachten Sie daher in jedem Fall genau die Angaben der Reinigungsmittelhersteller.

## PI 3.7 Grundreinigung Feinsteinzeug

Grundsätzlich sind die Wirkmechanismen in den entsprechenden Reinigern ausschlaggebend.

Nach den Verlege- und Verfugarbeiten ist eine saure Grundreinigung mit einem Zementschleierentferner durchzuführen um sicherzustellen dass sämtliche Klebe- und Fugematerialrückstände auf der Fliesenoberfläche entfernt wurden.

Aufgrund der Tatsache, dass in den flexiblen Fugenmaterialien oft hohe Kunststoffanteile beigemischt werden, ist es oftmals unumgänglich, eine Grundreinigung sowohl **sauer** als auch **alkalisch** durchzuführen.

### A : Saure Grundreinigung > u.a. Zementschleier, Kalk, Rost

- 1) Fugen vorwässern.
- 2) Grundreinigung mit saurem Produkt.
- 3) Schmutzflotte entfernen, evtl. Wassersauger.
- 4) Bodenbelag mit klarem Wasser neutralisieren.

Im Anschluss ( wenn der Belag getrocknet ist )

### B : Alkalische Grundreinigung > u.a. Kunststoffrückstände, Verfugmaterial, Pflegefilm, Reinigungsrückstände, Gummiabrieb Schuhe

- 5) Grundreinigung mit einem alkalischen Produkt.
- 6) Schmutzflotte entfernen, evtl. Wassersauger.
- 7) Bodenbelag mit klarem Wasser neutralisieren.

Die Verarbeitungshinweise der Hersteller sind zu beachten. Für die Reinigung sollte generell ein Microfasermop verwendet werden, Schrubber und Baumwollputzlappen können nicht in die Mikroporen der Fliesenoberfläche eindringen.

Für Folgeschäden durch eine unsachgemäße Benutzung der Reinigungsmittel (zu hohe Konzentration etc.) wird keine Haftung übernommen.

## PI 3.3 Rutschhemmende Fliesen für gewerblich genutzte und barfußbegangene Räume Reinigung und Pflege

### Allgemeines

Fliesen werden aufgrund ihrer Eigenschaften als reinigungsfreundlich eingestuft. Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel müssen jedoch auf den jeweiligen Bodenbelagstyp und die örtlichen Verhältnisse abgestimmt werden.

Aufgrund der hohen Beständigkeit gegen Chemikalien und der ausgesprochenen Abriebfestigkeit werden überwiegend Feinsteinzeugfliesen in stärker beanspruchten Anwendungsbereichen eingesetzt. Lediglich Flußsäure und verwandte Substanzen können die Oberfläche von Feinsteinzeugfliesen angreifen oder zerstören und dürfen daher nicht eingesetzt werden!

Die rutschhemmenden Eigenschaften werden durch die Rauigkeit der Fliesenoberfläche oder durch reliefartige Profilierungen erreicht. Der Reinigungsaufwand ist daher größer als bei glatten glasierten Oberflächen.

### e-protect

Dauerhaft reinigungsfreundlich und beständig gegen Verunreinigungen: Der e-protect Oberflächenschutz sorgt für eine reduzierte Fleck- und Schmutzempfindlichkeit

### Bauschluss- / Grundreinigung

Fliesen: R9 – R11 / Barfuss A - C	Trockenbereich: u. a. Ausstellungs-, Eingangs-, Sanitärbereich		Nassbereich: u. a. Sanitär / Umkleide / Duschkabinen / Schwimmbad
Mineralische Verschmutzungen: Zementschleier, Kalk, Kalkseife, Rost	Saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)		Saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)
Fett- und Ölverschmutzungen, Eiweiße		Alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	
Vorgehensweise:	Belag vorwässern (Fugen!) Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.	Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.	Belag vorwässern (Fugen!) Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.

Fliesen: R9 – R13 / V4 – V8	Lebensmittelbereich: Großküchen, Lebensmittelindustrie		Industrie: Werkstätten, Arbeitsgruben, Waschhallen, Schleifereien	
Mineralische Verschmutzungen: Zementschleier, Kalk, Kalkseife, Rost	Saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)		Saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)	
Fett- und Ölverschmutzungen, Eiweiße		Alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)		Alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)
Vorgehensweise:	Belag vorwässern (Fugen!) Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.	Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.	Belag vorwässern (Fugen!) Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.	Belag vorwässern (Fugen!) Reinigungslösung aufbringen und mit Mikrofaserpad und Einscheibenmaschine reinigen. Schmutzflotte aufsaugen. Fliesen mit viel Wasser nachspülen.

## Unterhaltsreinigung

Normale Oberflächenverschmutzungen u. a. Staub	Neutralreiniger (im Fachhandel erhältlich)
Kalkablagerungen	Saurer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)
Fett- und Ölverschmutzungen	Alkalischer Reiniger (im Fachhandel erhältlich)
Vorgehensweise:	Belag mit Reinigungslösung im zweistufigem Nasswischverfahren unter Verwendung eines Mikrofaser – Kurzhaarmopp reinigen. Bei größeren Flächen ist die Reinigung mit einem Reinigungsautomat mit Mikrofaserpad empfehlenswert.

Bitte beachten: Sämtliche Hinweise zur Reinigung, Pflege und Fleckenbehandlung keramischer Fliesen basiert auf dem aktuellen Kenntnisstand der Materialforschung. Sie sind jedoch allgemeiner Art und können nicht jeden Einzelfall berücksichtigen. Beachten Sie daher in jedem Fall genau die Angaben der Reinigungsmittelhersteller.

## Zu Beachten - Schwimmbadbereich

Die Angaben des Merkblatts „DGUV Information 207-006- Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (bisher BGI/GUV-I 8527, aktualisierte Fassung Juni 2015), Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV).

Die Angaben des Merkblattes „Hygiene, Reinigung und Desinfektion in Bädern“, Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für das Badewesen.

Reinigungsmittel der Liste „Geprüfte Reinigungsmittel für keramische Schwimmbäder“, die sogenannte „Liste RK“.

## Reinigungsmittelhersteller:

Für die Bauabschluss-, Grund- und Unterhaltsreinigung bietet die Reinigungsmittelindustrie geeignete Reiniger an- die Angaben der Hersteller sind zu beachten.

Beispielsweise:

Firma Alpin-Chemie GmbH ; Hindelanger Straße 29 ; 87527 Sonthofen

Tel. 08321-66890; [www.alpin-chemie.com](http://www.alpin-chemie.com)

Firma BUZIL-Werk Wagner GmbH & Co.KG ; Frauenhoferstraße 17 ; D-87700 Memmingen

Tel. 08331-9306; [www.buzil.com](http://www.buzil.com)

Firma CC-Dr. Schutz GmbH ; Holbeinstrasse 17 ; D-53175 Bonn

Tel. 05152-97790 ; [www.dr-schutz.com](http://www.dr-schutz.com)

Firma Eco-Nova GmbH ; Textilstraße 14 ; D-48465 Schüttorf

Tel. 05923-99360 ; [www.eco-nova.de](http://www.eco-nova.de)

Firma Ecolab Deutschland GmbH ; Ecolab-Allee 1 ; D- 40789 Mohnheim am Rhein

Tel. 02173-5590 ; [www.ecolab.com](http://www.ecolab.com)

Firma Lithofin AG ; Heinrich -Otto-Straße 42 ; D-73240 Wendlingen

Tel. 07024-9403-0 ; [www.lithofin.com](http://www.lithofin.com)

Firma tana Chemie GmbH ; Rheinallee 96 ; D-55120 Mainz

Tel. 06131-96403 ; [www.tana.de](http://www.tana.de)

Firma Fila Deutschland Vertriebs GmbH ; Augsburgs Straße 17 ; D-89312 Günzburg

Tel. 08221-2068314 ; [www.filachim.com](http://www.filachim.com)

## PI 4.3 Edelmetallauflagen / Gold-Platindekorationen Verlegung / Reinigung und Pflege

Hochdekoriertes Steingut mit Edelmetallauflagen wird nach den Qualitätsnormen der DIN EN 14411:2016 Keramische Fliesen und Platten- Begriffe, Klassifizierung, Güteermere und Kennzeichnung hergestellt. Zubehör oder Tafelklebungen mit verschiedenen Materialien werden in Anlehnung an die DIN hergestellt.

Material- und herstellungsbedingte Toleranzen ergeben sich aus der Produktionsweise und sind unvermeidlich. Grundsätzlich finden diese Fliesenserien ausschließlich an der Wand im Innenbereich ihre Anwendung. Von einer Verwendung als Bodenbelag und im Dauernassbereich (Schwimmbad) ist abzusehen.

### Schneiden

Empfohlen wird die Verwendung eines Nassschneiders mit einer eingefahrenen Diamanttrennscheibe und geschlossenem Rad. Alternativ hierzu kann auch ein Einhandwinkelschleifer (Flex) mit Diamantfeinschneitrad zur Verwendung kommen. In Sonderfällen z.B. beim großformatigen Einzeldekor ist von der Rückseite aus zu schneiden, dabei darf das Diamanttrennblatt die Vorderseite nur wenige Millimeter durchtrennen. Der Schneidvorgang ist lediglich unter leichtem Druck durchzuführen.

### Bohren

Exakte Bohrlöcher in den gängigen Größen bis Ø 15mm im Nassbohrverfahren mit einem Glas-/ Keramikbohrer oder einem diamantbesetzten Hohlbohrer. Bei größeren Aussparungen im nicht verlegten Zustand muss der Bohrvorgang unter Verwendung eines Bohrständers oder einer Schablone geführt werden. Dabei ist die Bohrung unter leichtem Druck herzustellen.

Von Engers empfohlene Bohrer erhalten Sie in Baufachgeschäften z.B.:

1. Nassbohrer (Diamant – Hohlbohrer) – für den dauerhaften professionellen Einsatz		2. Nassbohrer (Diamant – Hohlbohrer) – für den privaten Einsatz			
1.1	Marcris Diamantwerkzeuge Karl-Benz-Straße 8 79761 Waldshut-Tiengen	Fon: 07741-96672-0 Fax: 07741-96672-99	2.2	Marcris Diamantwerkzeuge Karl-Benz-Straße 8 79761 Waldshut-Tiengen <b>ca. 30-60* Löcher/Bohrer)</b>	Fon: 07741-96672-0 Fax: 07741-96672-99
1.2	Karl Dahm & Partner Ludwigstraße 5 D-83358 Sebruck	Fon: 08667-8780 Fax: 08667-878200			
1.3	Seelbach Werkzeuge GmbH Hauptstraße 20 D-56477 Rennerod	Fon: 02664-9128-0 Fax: 02664-9128-10			* Anzahl der Bohrungen ist abhängig von Bohrmaschine, Drehzahl, Geschwindigkeit, Wassermenge und Fliesentyp

### Verlegen / Verfugen

Die Verlegung muss auf spannungsfreiem Untergrund erfolgen. Empfohlen wird die Verwendung eines Flexklebers C2 nach EN 12004. Dabei ist auf eine vollsattte Verlegung zu achten. Die Rückseite der Dekorfliese ist vollflächig mit Kleber zu bestreichen. Beim Verlegen von großformatigen Einzeldekoren ist das Dekor gegen Abrutschen evtl. mit Fugenkreuzen zu sichern. Verfugung mit einem für diesen Einsatzbereich geeigneten flexiblen, quarzarmen Feinfugenmörtel, CG2 nach EN 13888. Bei der Verfugung sollte ein neues Fugenmoosgummi verwendet werden, da Rückstände durch bereits erhärtete Fugenmaterialien zu irreparablen Schäden auf der Fliesenoberfläche führen können.

### Reinigung

Reinigung mit lauwarmem Wasser, gegebenenfalls unter Zusatz eines Neutralreinigers (keine scheuernden Reiniger) oder Glasreinigers. Aggressive, stark säure- und laugenhaltige, ätzende Reinigungsmittel, z.B. Zementschleierentferner dürfen nicht verwendet werden.

### Bitte beachten!

Im Laufe der Zeit kann, wie bei allen Metalloberflächen üblich, eine Patina entstehen, die ein gewünschter Effekt ist und keinen Reklamationsgrund darstellt.

Für die empfohlenen Produkte zur Verlegung und Reinigung kann eine Gewährleistung lediglich von den Herstellern übernommen werden.

## PI 3.8 Fleckentfernung – Reinigung spezieller Verschmutzungen

Art der Verschmutzung	Reinigungsempfehlung	Bemerkung
<b>Anorganische Verschmutzungen</b>		
Normaler Verschmutzungsgrad, Staub, Leicht haftender Schmutz Trocken- und Naßbereich	Allzweckreiniger, Neutralreiniger	
Kalkseifenrückstände, verschmutzte Kalkseifenrückstände	Schwach saure Reiniger	
Fugenmaterialien, leichte Mörtelrückstände	Schwach saure Reiniger	
Zementschleier, alter Schmutz, Putzmittelrückstände	Saure Reinigungsmittel – abrasiv Zementschleierentferner - abrasiv	*1)
Kalkablagerungen, Soleablagerungen	Saure Reiniger, Sanitärreiniger, Kalkentferner	
Rost	Rostentferner, saure Reiniger	Vorsicht : keine flußsäurehaltigen Mittel
Metallabrieb	Scheuermilch	
Bleistift, Graphit	Scheuermilch, Radiergummi	
<b>Organische Flecken</b>		
Fingerabdrücke	Schwach alkalischer Reiniger, Neutralreiniger	
Exkremete, Schweissrückstände (Körper), Erbrochenes	Alkalischer Reiniger, Desinfektionsreiniger	
Blut	Rostentferner, saure Reiniger	Vorsicht : keine flußsäurehaltigen Mittel
Fett, Öle, Wachse	Alkalische Reiniger	
Lippenstift, Kosmetika	Ganz schwach alkalische Reiniger	
Gras, Laub, Geranienblüten, Algen, Schimmel	Chlorbleichlauge	
Kaugummi	Eisspray, dann abklopfen	
Wachsstreifenreste werkseitig, Siliconrückstände	Kunststoffspatel zum ablösen, Nitroverdünnung, Aceton	
Ruß, Gummi, Teer	Alkalische Reiniger	
Farben, Öle, Lacke, Nagellack	Alkalische Reiniger, Lösungsmittelhaltige Reiniger	Vorsicht : Abbeizer ätzend
Graffiti	Lösungsmittelhaltige Reiniger	
Frisches Harz	Scheuermilch	
Altes Harz	Abbeizer	Vorsicht : Ätzend
Epoxid Harz	Epoxidharz - Entferner	*1)

Zu Beachten :

Bitte grundsätzlich bei der Verwendung die Herstellerhinweise beachten und an einer unauffälligen Stelle Vorversuche durchführen

\*1) Nicht auf säureempfindlichen Oberflächen benutzen z.B. Handbemalt, Edelmetallaufgabe



## PI 3.2 Non-vitreous tiles cleaning and care

**Group BIII** – dry-pressed ceramic tiles and slabs with high water absorption  $E_b > 10\%$

### Post-installation cleaning / basic cleaning

The cement film is reduced on ceramicplus tiles due to the reduced surface energy and the associated hydrophobic (water repellent) property.

Directly after jointing, cement film can be generally removed from nonvitreous tiles with water. More stubborn residues of cement film can be removed using a weakly acidic cement film remover and a sponge or cloth. The cleaning agent should then be rinsed off with enough clear water until all traces of the basic cleaning agent have been completely removed.

### Maintenance cleaning

Final cleaning after tiling / Basic cleaning	Product and dosage	Cleaning equipment
It is generally sufficient to clean with water and a soft or non-scratch sponge or cloth		
Normal dirt, such as dust, light dirt	Neutral cleaning agents (available from specialist retailers)	Microfibre cloth or sponge
Limescale deposits and cement film	Weakly acidic cleaning agent (available from specialist retailers)	Microfibre cloth or sponge
Grease, oils, waxes, cosmetics, shoe marks	Weakly alkaline cleaning agent (available from specialist retailers)	Microfibre cloth or sponge

Please note: All of the information we provide about cleaning, care and removing stains from ceramic tiles is based on the latest knowledge and material research. It is, however, of a general nature and cannot cover every single eventuality. Therefore, please observe the instructions provided by the cleaning agent manufacturer.

Strongly alkaline or strongly acidic cleaning agents can attack or destroy the surface of non-vitreous tiles and joints and must therefore not be used! Abrasive cleaning agents and sponges can impair the surface properties and damage the glaze.

## PI 3.1 porcelain stoneware (also polished and rough-polished surface) glazed vitreous and porcelain stoneware tiles Cleaning and Care

### General

On account of their properties, tiles are considered to be easy to clean. The cleaning methods and cleaning agents must, however, be adapted to the type of floor and local conditions.

It should be noted that hydrofluoric acid and related substances are able to attack or destroy the surface of porcelain stoneware tiles and glazed vitreous and porcelain stoneware tiles. **Consequently, no cleaning agents containing hydrofluoric acid are to be used!**

### e-protect

Permanently easy to clean and resistant to contamination. The **e-protect** surface finish ensures reduced susceptibility to stains and dirt.

### Cleaning

Final cleaning after tiling/ Basic cleaning	Product and dosage	Cleaning equipment
Loose dirt		Broom and vacuum cleaner
Cement film, mineral soiling, such as limescale deposits, soap residue	Acidic cleaner (available from specialist retailers)	Sponge, scrubbing brush, brush, cloth, microfibre cloth
Grease, oils, waxes, cosmetics, shoe marks	Alkaline cleaner (available from specialist retailers)	Sponge, scrubbing brush, brush, cloth, microfibre cloth
<b>Routine cleaning:</b>		
Normal dirt, such as dust, light dirt, street dirt	Neutral cleaning agents (available from specialist retailers)	Broom and vacuum cleaner Sponge, scrubbing brush, brush, cloth, microfibre cloth

Please note: All of the information we provide about cleaning, care and removing stains from ceramic tiles is based on the latest knowledge and material research. It is, however, of a general nature and cannot cover every single eventuality. Therefore, please observe the instructions provide by the cleaning agent manufacturer.

## PI 3.4 Porcelain stoneware / glazed vitreous and porcelain stoneware tiles with slip resistance in private areas Cleaning and care

### General

On account of their properties, tiles are considered to be easy to clean. The cleaning methods and cleaning agents must, however, be adapted to the type of floor and local conditions. It should be noted that hydrofluoric acid and related substances are able to attack or destroy the surface of porcelain stoneware tiles and glazed vitreous and porcelain stoneware tiles.

**Consequently, no cleaning agents containing hydrofluoric acid are to be used!**

### e-protect

Permanently easy to clean and resistant to contamination. The e-protect surface finish ensures reduced susceptibility to stains and dirt.

Final cleaning after tiling/Basic cleaning	Product and dosage	Cleaning equipment
Loose dirt	-	Broom and vacuum cleaner
Cement film, mineral soiling, such as limescale deposits, soap residue	Acidic cleaner (available from specialist retailers)	Sponge, scrubbing brush, brush, cloth, microfiber cloth
Grease, oils, waxes, cosmetics, shoe marks	Alkaline cleaner (available from specialist retailers)	Sponge, scrubbing brush, brush, cloth, microfiber cloth
<b>Routine cleaning:</b>		
Normal dirt, such as dust, light dirt, street dirt	Neutral cleaning agents (available from specialist retailers)	Broom and vacuum cleaner Sponge, scrubbing brush, brush, cloth, microfiber cloth

Please note: All of the information we provide about cleaning, care and removing stains from ceramic tiles is based on the latest knowledge and material research. It is, however, of a general nature and cannot cover every single eventuality. Therefore, please observe the instructions provided by the cleaning agent manufacturer.

### Manufacturers of cleaning agents:

The cleaning industry offers suitable cleaning agents for initial / basic / intensive and routine cleaning – the manufacturers' instructions must be observed.

Alpin Chemie GmbH, Hindelanger Straße 29, 87527 Sonthofen / Allgäu, Tel 08321-66890

[info@alpin-chemie.de](mailto:info@alpin-chemie.de) [www.alpin-chemie.de](http://www.alpin-chemie.de)

BUZIL-Werk Wagner GmbH & Co.KG, Fraunhoferstraße 17, D-87700 Memmingen, tel. 08331-9306

[info@buzil.de](mailto:info@buzil.de) [www.buzil.com](http://www.buzil.com)

Ecolab Deutschland Ecolab-Allee 1, 40789 Monheim am Rhein, Tel. 0049-2173-599-1900

[CSC.DEDUS@ecolab.com](mailto:CSC.DEDUS@ecolab.com) [www.ecolab.eu](http://www.ecolab.eu)

Lithofin Produkte GmbH, Postfach 1134, D-73240 Wendlingen, tel. 07024-9403-0

[info@lithofin.de](mailto:info@lithofin.de) [www.lithofin.de](http://www.lithofin.de)

Tana Chemie GmbH, Rheinallee 96 D, D-55120 Mainz, tel. 06131-96403

[info@tana.de](mailto:info@tana.de) [www.tana.de](http://www.tana.de)

## PI 3.7 Basic cleaning – porcelain stoneware

As a general principle, cleaning agents are to be selected in accordance with their modes of action.

Following the laying and jointing, an acidic basic cleaning is to be performed using a cement film remover to ensure that any adhesive or grouting material residues have been completely removed from the tile surface.

Due to the fact that flexible grouting materials often include a large synthetic component, it is often essential to conduct a basic cleaning using both **acidic** and **alkaline** cleaning agents.

### A: Acidic basic cleaning > incl. cement film, limescale, rust

1. Wet the joints with water
2. Carry out basic cleaning using an acidic product,
3. Remove the dirty water, using a water extractor if necessary
4. Neutralise the floor covering using clear water

then (once the floor covering has dried)

### B: Alkaline basic cleaning > incl. synthetic residues, grouting materials, conditioning film, cleaning agent residues, rubber marks from shoes

5. Carry out basic cleaning using an alkaline product
6. Remove the dirty water, using a water extractor if necessary
7. Neutralise the floor covering using clear water

The manufacturer's instructions should be observed.

It is generally best to use a microfibre mop for cleaning, as scrubbing brushes and cotton cloths are unable to penetrate the micropores in the tile surface.

V&B Fliesen GmbH shall not be liable for any damages resulting from the improper use of cleaning agents (e.g. excessive concentrations).

## PI 3.3 Slip-resistant tiles for commercially used and barefoot rooms Cleaning and care

### General

On account of their properties, tiles are considered to be easy to clean. The cleaning methods and cleaning agents must, however, be adapted to the type of floor and local conditions.

Owing to their high resistance to chemicals and their pronounced wear resistance, porcelain stoneware tiles are predominantly used in areas subject to high levels of stress. Only hydrofluoric acid and related substances are able to attack or destroy the surface of porcelain stoneware tiles and they may thus not be used on these surfaces!

The slip-resistant properties are achieved through the roughness of the tile's surface or by means of relief-type profiling. More extensive cleaning is thus required than for smooth, glazed surfaces.

### e-protect

Permanently easy to clean and resistant to contamination. The **e-protect** surface finish ensures reduced susceptibility to stains and dirt.

### Post-installation /basic cleaning

Tiles: R9 – R11 / Barefoot A - C	Dry area: incl. Display, entrance, sanitary area	Wet area: incl. Sanitary and changing areas / shower cubicles / swimming pools		
Mineral dirt: cement film, lime scale, lime soap, rust	Acidic cleaner (available from specialist retailers)		Acidic cleaner (available from specialist retailers)	
Grease and oil dirt, proteins		Alkaline cleaner (available from specialist retailers)		
Procedure:	Wet covering (joints!) Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.	Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.	Wet covering (joints!) Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.	

  

Tiles: R9 – R13 / V4 – V8	Food area: large kitchens, food industry	Industry: workshops, working pits, wash rooms, grinding shops		
Mineral dirt: cement film, lime scale, lime soap, rust	Acidic cleaner (available from specialist retailers)		Acidic cleaner (available from specialist retailers)	
Grease and oil dirt, proteins		Alkaline cleaner (available from specialist retailers)		Alkaline cleaner (available from specialist retailers)
Procedure:	Wet covering (joints!) Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.	Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.	Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.	Wet covering (joints!) Apply cleaning agent and wipe with a micro-fibre pad and single- disc machine. Suck up dirty water Rinse tiles with lots of water.

## Routine cleaning

Normal surface soiling: incl. dust	Neutral cleaner (available from specialist retailers)
Lime scale deposits	Acidic cleaner (available from specialist retailers)
Grease and oil dirt	Alkaline cleaner (available from specialist retailers)
Procedure:	Clean floor covering using a cleaning agent in a two-stage mopping process with a microfibre short-hair mop. With larger areas, a cleaning machine with microfibre pad is recommended.

Please note: All of the information we provide about cleaning, care and removing stains from ceramic tiles is based on the latest knowledge and material research. It is, however, of a general nature and cannot cover every single eventuality. Therefore, please observe the instructions provided by the cleaning agent manufacturer.

## Note – swimming-pool area

The information in the leaflet “DGUV Information 207-006 –Floor coverings for wet barefoot areas” (previously BGI/GUV-I 8527, updated 2015), published by the German Statutory Accident Insurance DGUV). The information in the leaflet “Hygiene, cleaning and disinfection in blaths” published by the German Association for the Recreational and Medicinal Bath Industry. Cleaning agents from the list “Approved cleaning agents for ceramic swimming pools”, the so-called “RK list”.

## Manufacturers of cleaning agents:

The cleaning industry offers suitable cleaning agents for post-installation, basic and maintenance cleaning – the manufacturers’ instructions must be observed.

For example:

Firma Alpin-Chemie GmbH ; Hindelanger Straße 29 ; 87527 Sonthofen

Tel. 08321-66890; [www.alpin-chemie.com](http://www.alpin-chemie.com)

Firma BUZIL-Werk Wagner GmbH & Co.KG ; Frauenhoferstraße 17 ; D-87700 Memmingen

Tel. 08331-9306; [www.buzil.com](http://www.buzil.com)

Firma CC-Dr. Schutz GmbH ; Holbeinstrasse 17 ; D-53175 Bonn

Tel. 05152-97790 ; [www.dr-schutz.com](http://www.dr-schutz.com)

Firma Eco-Nova GmbH ; Textilstraße 14 ; D-48465 Schüttorf

Tel. 05923-99360 ; [www.eco-nova.de](http://www.eco-nova.de)

Firma Ecolab Deutschland GmbH ; Ecolab-Allee 1 ; D- 40789 Mohnheim am Rhein

Tel. 02173-5590 ; [www.ecolab.com](http://www.ecolab.com)

Firma Lithofin AG ; Heinrich -Otto-Straße 42 ; D-73240 Wendlingen

Tel. 07024-9403-0 ; [www.lithofin.com](http://www.lithofin.com)

Firma tana Chemie GmbH ; Rheinallee 96 ; D-55120 Mainz

Tel. 06131-96403 ; [www.tana.de](http://www.tana.de)

Firma Fila Deutschland Vertriebs GmbH ; Augsburg Straße 17 ; D-89312 Günzburg

Tel. 08221-2068314 ; [www.filachim.com](http://www.filachim.com)

## PI 4.3 Precious metal plating / gold and platinum decorative features

### Laying / cleaning and care

Elaborately decorated nonvitreous tiles with precious metal decorative features are manufactured in accordance with the quality standards for DIN EN 14411:2016 Ceramic tiles and slabs – terminology, classification, quality characteristics and markings. Accessories and sheet adhesives with various materials are produced in accordance with the DIN. Unavoidable tolerances result from the materials properties and the applied manufacturing method. These tile ranges are always intended solely for use on walls in indoor areas. They are not to be used as a floor covering or in permanently wet areas (swimming pools).

#### Cutting

We recommend using a wet cutter with a run-in diamond cutting disk with a closed edge. As an alternative, it is also possible to use a small cut-out grinder (flex) with a fine diamond cutting disk. In special cases, e.g. with the large-format individual décors, the cut is to be made from the rear side; the diamond cutting blade should only cut through the front side to a depth of a few millimetres. Apply only gentle pressure during cutting.

#### Drilling

Exact holes in the standard diameters of up to 15 mm can be produced by wet drilling with a glass/ceramics drill or a hollow drill with a diamond bit. When drilling larger openings prior to laying, an upright or a template must be used. The drilling is to be carried out while applying gentle pressure.

Drills recommended by Engers are available from specialist dealers, e.g.:

1 Wet drills (hollow drill with diamond bit) - For lasting professional use		2 Wet drills (hollow drill with diamond bit) - for private use	
1.1	Marcris Diamantwerkzeuge Karl-Benz-Strasse 8 79761 Waldshut-Tiengen Germany	Telephone: +49 (0) 7741 / 96672-0  Fax: +49 (0) 7741 / 96672-99	2.2 Marcris Diamantwerkzeuge Karl-Benz-Strasse 8 79761 Waldshut-Tiengen Germany <b>approx. 30-60* holes/drill</b>
1.2	Karl Dahm & Partner Ludwigstrasse 5 83358 Seebuck Germany	Telephone: +49 (0) 8667 / 8780  Fax: +49 (0) 8667 / 878200	
1.3	Seelbach Werkzeuge GmbH Hauptstrasse 20 56477 Rennerod Germany	Telephone: +49 (0) 2664-9128-0  Fax: +49 (0) 2664-9128-10	* No. of holes depends on the drill, rpm, speed, amount of water and type of tile

#### Laying / jointing

The tiles must be laid on a stress-free substrate. We recommend laying with a flexible adhesive, C2, in accordance with EN 12004. Ensure that the adhesive is applied liberally over the entire substrate. The entire rear surface of the tile is to be covered with adhesive.

When laying large-format individual décors, joint junctions may be necessary to prevent the décor from slipping. Carry out jointing with a flexible, low-quartz fine joint mortar that is suitable for this area of application, CG2, in accordance with EN 13888. For jointing, a new sponge rubber for joints should be used due to the fact that hardened residues of grouting materials can result in irreparable damage to the tile surface.

#### Cleaning

Clean with lukewarm water, if necessary, adding a neutral cleaning agent or glass cleaner (no abrasive cleaning agents). Do not use aggressive, strongly acidic, strongly alkaline or caustic cleaning agents, e.g. cement film removers.

#### Please note!

As with all metal surfaces, patina can form during the course of time. This is a desired effect and not a cause for complaint. Liability for the products recommended for laying and cleaning purposes is borne solely by the manufacturers of the products concerned.

## PI 3.8 Stain removal – cleaning specific types of soiling

Type of soiling	Recommended cleaning method	Comments
<b>Inorganic soiling</b>		
Normal degree of soiling, dust, light dirt in dry and wet areas	General purpose cleaning agents, neutral cleaning agents	
Soap residue , Dirty soap residue	Weak acid cleaners	
Grouting materials, light mortar residue	Weak acid cleaners	
Cement film, old dirt, cleaning agent residues	Acidic cleaning agents – abrasive Cement film removers – abrasive	*1)
Lime scale deposits, salt deposits	Acid cleaners, sanitary cleaners , Limescale removers	
Rust	Rust removers, acid cleaners	<b>Caution:</b> Do not use any cleaning agents containing hydrofluoric acid
Metal abrasion	Scouring cleansers	Stahl-Fix
Pencil, graphite	Scouring cleansers, rubbers	
<b>Organic soiling</b>		
Fingerprints	Weakly alkaline cleaners, Neutral cleaning agents	
Excrement, sweat residues (body),m Vomit	Alkaline cleaners, Disinfectant cleaners	
Blood	Rust removers, acid cleaners	<b>Caution:</b> Do not use any cleaning agents containing hydrofluoric acid
Grease, oils, waxes	Alkaline cleaners	
Lipstick, cosmetics,	Extremely weak alkaline cleaners,	
Grass, foliage, geranium blossoms, algae, mould	Chlorine bleaching agents	
Chewing gum	Ice spray, then tap to remove	
Wax strip residues from the factory, Silicone residues	Remove using plastic spatula, cellulose thinner, acetone	
Soot, rubber, tar	Alkaline cleaners	
Paints, oils, lacquers, nail varnish	Alkaline cleaners, Cleaners containing solvents	Caution: Paint strippers are caustic
Graffiti	Cleaners containing solvents	
Fresh resin	Scouring agents	
Old resin	Paint strippers	Caution: Caustic
Epoxy resins	Epoxy resin removers	*1)

The following information is to be observed: As a rule, the manufacturer's instructions are to be observed, and the compatibility of the agent with the material to be treated should be checked by applying it to an inconspicuous area of the material.

\*1) Not to be used on acid-sensitive surfaces, e.g. hand-painted surfaces, precious metal coatings