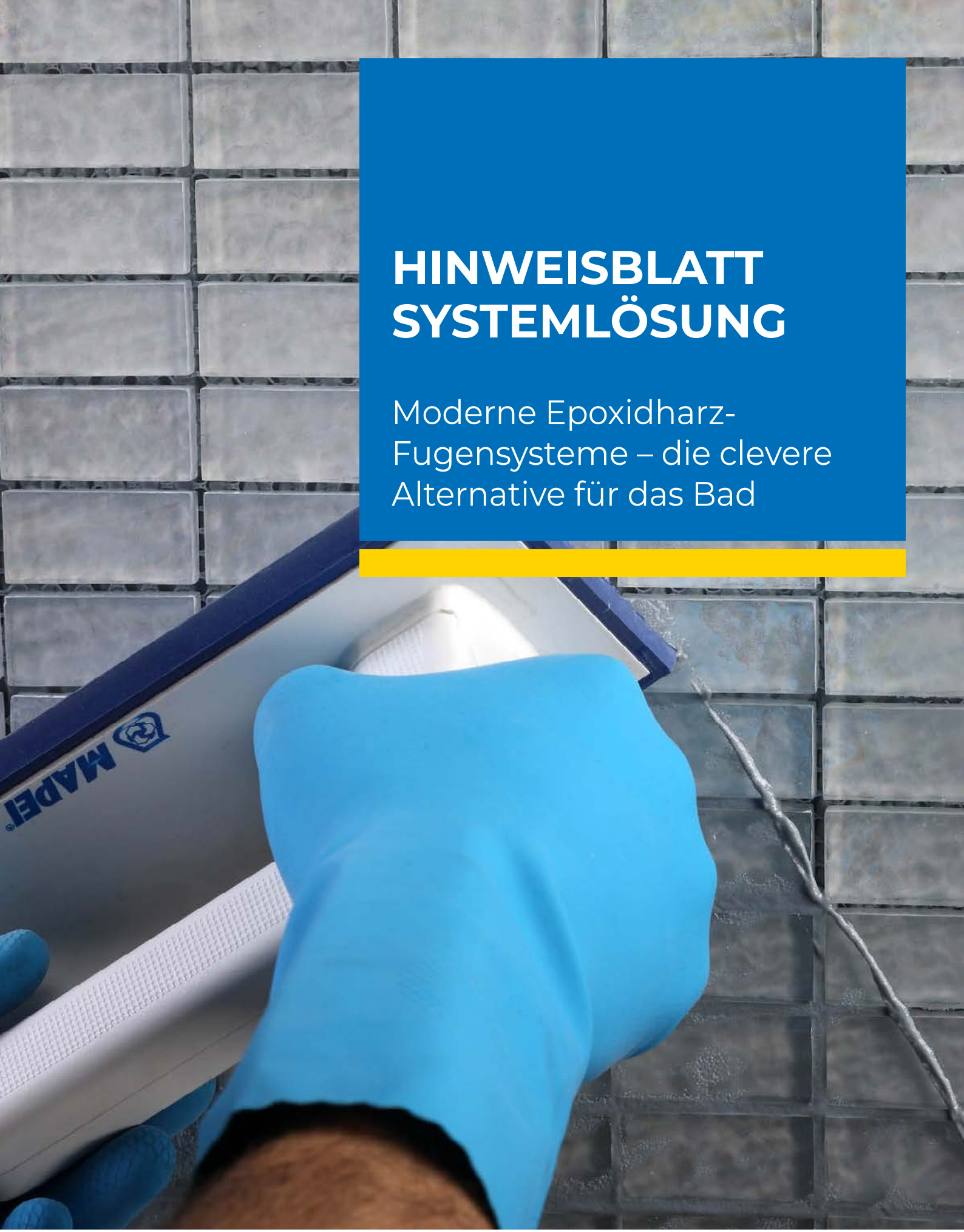


HINWEISBLATT SYSTEMLÖSUNG

Moderne Epoxidharz-Fugensysteme – die clevere Alternative für das Bad

MAPEI®

MODERNE EPOXIDHARZ-FUGENSYSTEME – DIE CLEVERE ALTERNATIVE FÜR DAS BAD

Praxistipps

- Die Standardverfugung von Fliesen- und Plattenbelägen sind zementgebundene Fugenmörtel, die sich über viele Jahrzehnte bewährt haben. Aufgrund der Bindemittelzusammensetzung und der sich daraus ergebenden Besonderheiten der zementgebundenen Fuge sowie der erhöhten Ansprüche der Bauherrschaft an die Fugenqualität, müssen aber auch die Schwächen dieser Verfugung berücksichtigt werden.
- Zementgebundene Fugen sind nicht säurebeständig und werden deshalb durch typische Badreiniger angegriffen, wenn diese nicht sachgemäß verwendet werden. Farbschwankungen, Farbnuancierungen und eine Aufhellung von dunklen Fugen sind bei zementgebundenen Fugen nicht auszuschließen.
- Epoxidharzfugen können eine clevere Alternative sein und die Schwächen der zementgebundenen Fuge ausgleichen. Die Fuge ist beständig gegen alle üblichen Reiniger, hat praktisch keine Wasseraufnahme und ist somit unempfindlich gegen Schmutz, ist farbstabil und hoch abriebfest.
- Diese Vorteile nutzen sowohl dem Verarbeiter, der beim Einbau auf die Farbstabilität und garantierte Abriebfestigkeit bauen kann, als auch dem Bauherrn, der die dauerhaft farbstabile und leicht zu reinigende Fuge über lange Jahre nutzen kann.
- Die Verarbeitung von modernen Epoxidharzfugen ist gegenüber früheren Zeiten wesentlich leichter geworden und hat den Abstand zur zementgebundenen Fuge deutlich verkürzt. Bei der Verarbeitung sind aber nach wie vor einige wichtige Punkte zu beachten.
- Handschuhe, lange Kleidung und eine Schutzbrille müssen getragen werden. Das Mischungsverhältnis ist unbedingt zu beachten, da Mischfehler zu Erhärtungsstörungen führen. Die Verarbeitung sollte bei optimalen Raum- und Belagstemperaturen ab +12 °C erfolgen.
- Bei der Entsorgung ist zu beachten, dass nicht gemischte Härter- und Basiskomponenten Sondermüll sind. Angemischtes und ausgehärtetes Epoxidharz ist normaler Bauschutt. Das Waschwasser muss gesammelt werden, so dass sich das Epoxidharz am Boden absetzen kann. Nach dem Abgießen des Wassers erhärtet das Harz und kann als Bauschutt entsorgt werden.

Wir stellen immer wieder fest, dass für den Planer und den Bauherrn neben der Auswahl der Fliesen die Wahl der Fugenfarbe die höchste Priorität genießt. Dementsprechend hoch sind auch die Erwartungen und Ansprüche an die Fuge.

- **Der ausgewählte Farbton muss nach der Ausführung genau passen.**
- **Die Fuge sollte eine geschlossene, farbgleiche und kratz- bzw. abriebfeste Oberfläche haben.**
- **Die Reinigung mit üblichen Reinigungsmitteln sollte kein Problem sein.**
- **Die Fuge muss auch über lange Jahre der Nutzung so bleiben wie am ersten Tag.**

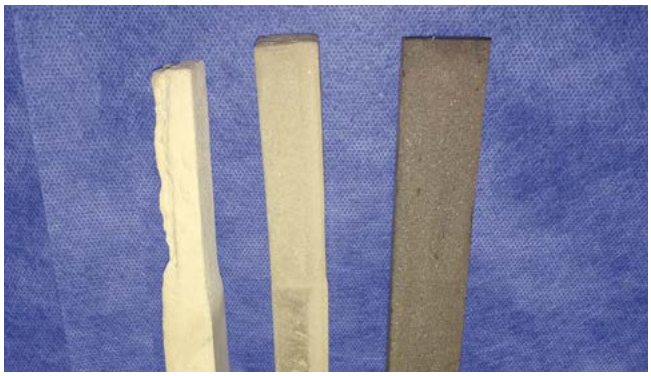
Speziell die letzte Anforderung muss unter den Gesichtspunkten Verschleiß und Abnutzung kritisch hinterfragt werden. Trotzdem sitzt sie fest in den Köpfen vieler Bauherrn.

Hier stellt sich die erste Frage: Kann das eine zementgebundene Fuge als Standardfuge für Fliesen und Platten leisten?

zementgebundene Fugenmörtel CG	
Vorteile	***Nachteile***
· Standardfuge nach Regelwerk und in der Praxis · günstiger Preis · einfache Verarbeitung · dampfdiffusionsoffen · gute Temperaturbeständigkeit · schnelle Belastbarkeit – je nach Formulierung · hohe Beständigkeit gegen Alkalien, Benzin, Öle und organische Lösemittel · feuchte Untergründe möglich	· chemische Beständigkeit (Säuren) nur > pH-Wert 5 (Premiumfugen bis pH-Wert ≥ 3) · kapillare Saugfähigkeit · verfleckungsempfindlich bei der Verarbeitung und Nutzung · in der Regel kalkhaltig, Ausblühungsgefahr · eingeschränkte Farbstabilität

Die Praxis zeigt, dass die geringe Beständigkeit des Zementsteins gegen Säuren ein Problem darstellt. Die üblichen Badreiniger sind durchweg saure Reiniger, die im unverdünnten Zustand einen pH-Wert von 2 bis 2,5 besitzen. Auch die für die Reinigung sehr beliebte Essig-Essenz liegt mit einem pH-Wert von 2 im kritischen Bereich (zum Vergleich – Zementschleierentferner aus dem Profisektor besitzt einen pH-Wert von 0,5). Der Unterschied zwischen einer Säure mit dem pH-Wert 2 bedeutet gegenüber dem pH-Wert 3, dass die Säure 10mal stärker ist.

Durch Essig-Essenz zerstörte zementgebundene Fuge



von links nach rechts: Standardfugenmörtel, Premiumfugenmörtel, Epoxidharzfugenmörtel nach Lagerung in Badreiniger

Die Auswirkung von konzentriertem Badreiniger auf verschiedene Fugenmörtel wurde durch Einlagerungsversuche nachgestellt. Hierbei zeigt sich deutlich, dass bei den zementären Fugen der Zementstein der Fuge angegriffen und aufgelöst wird. Premiumfugen sind aufgrund ihrer speziellen Formulierung deutlich widerstandfähiger, werden im Laufe der Zeit aber auch angegriffen.

Hier stellt sich die nächste Frage: Warum dürfen dann diese Reiniger im Bad verwendet werden?

Entscheidend für die saure Einstellung von Badreinigern ist, dass diese u.a. Kalkreste entfernen können. Dies ist nur mit einem sauren Reiniger möglich. Allerdings muss angemerkt werden, dass bei sachgerechter Anwendung keine nachhaltigen Schäden zu erwarten sind. Die richtige Vorgehensweise ist

1. **Reinigungsanleitung lesen,**
2. **vornässen,**
3. **Auftrag, ggf. mit Verdünnung bei Konzentraten, Einwirkzeit beachten,**
4. **Temperatur beachten (z. B. Fußbodenheizung aus),**
5. **Abwaschen und**
6. **mit klarem Wasser nachspülen.**

Bei Beachtung dieser Vorgehensweise werden die kritischen pH-Werte auf für die Fugenoberfläche ungefährliche Werte abgesenkt. Durch das Nachspülen wird außerdem die enorm gefährliche und häufig unterschätzte Aufkonzentration von Reinigungsmittelresten auf der Fugenoberfläche vermieden.

Leider werden Reiniger sehr häufig falsch verwendet. Dies gilt sowohl für den privaten aber auch den gewerblichen Bereich.

Wir empfehlen deshalb für die Unterhaltsreinigung von Flächen mit einer zementären Verfugung nur neutrale oder leicht alkalische Reiniger (Glasreiniger, Allzweckreiniger) zu verwenden. Der saure Kalkreiniger sollte nur für die Entfernung von Kalkresten bei Beachtung der zuvor genannten Vorgehensweise verwendet werden.

Epoxidharzfugen kommen ursprünglich aus dem gewerblichen und industriellen Bereich. Großküchen, die Lebensmittelverarbeitung, Industrie- und Gewerbebereiche mit chemischer Belastung oder hohen Anforderungen an die Hygiene sowie Schwimmbäder waren und sind bevorzugte Anwendungsbereiche von Epoxidharzfugen. In diesen Bereichen waren schon immer die Vorteile der Epoxidharzfugen gefragt. Jedoch müssen auch die Nachteile in Kauf genommen werden.

Epoxidharzfugenmörtel RG	
Vorteile	***Nachteile***
• hohe Beständigkeit gegen Säuren und Laugen bzw. alle Reinigungsmittel und -verfahren • praktisch keine Wasseraufnahme • dichte, feine Oberflächen-beschaffenheit führt zu weniger Schmutzablagerungen und einer leichteren, hygienischen Reinigung • gute Abriebfestigkeit • breites Farbsortiment farbstabil • gute Flankenhaftung bei Feinsteinzeug	• mäßige Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel • anfällig bei zu früher Wasserbelastung • aufwendigere Verarbeitung • langsame Aushärtung • begrenzte Temperaturbeständigkeit • mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen, wie z.B. allergische Reaktionen • höherer Preis gegenüber Standardverfugung

In der Vergangenheit haben die Nachteile die Anwendung von Epoxidharzfugen im privaten Bereich jedoch gebremst. Dazu gehören in erster Linie der höhere Preis und die aufwendigere Verarbeitung gegenüber der zementgebundenen Verfugung. Die etwas langsamere Aushärtung und die begrenzte Temperaturbeständigkeit spielen bei der Verwendung im privaten und den meisten gewerblich genutzten Bereichen keine entscheidende Rolle.

Moderne Epoxidharzfugen haben hier deutlich aufgeholt und den Abstand zur zementgebundenen Fuge verringert. Heute können auch im privaten Bereich die Vorteile der Epoxidharzfugen genutzt werden. Die Verarbeitung ist generell einfacher geworden. Der Preisunterschied wird durch die besseren Eigenschaften, die Farbstabilität, die einfache Reinigung mit allen Reinigungsmitteln und -verfahren und die höhere Abriebfestigkeit der Fuge gegenüber zementgebundenen Fugenmörteln aufgewogen. Zudem erfüllen diese häufig die hohen Anforderungen an internationale Hygienekonzepte (wie das HACCP-Konzept), welche in der Lebensmittelindustrie gefordert werden.

Aber auch der Verarbeiter bekommt trotz des höheren Aufwandes und Preises einen nicht geringen Gegenwert. Die üblichen Risiken, welche zu Reklamationen führen können, werden vermieden.

- **Die Wunschfarbe des Bauherrn passt. Farbschwankungen aufgrund von verschiedenen Belagsarten oder unterschiedlichen Baustellenbedingungen treten nicht auf.**
- **Auch Beanstandungen der Fuge während der Nutzung durch erhöhten Abrieb, Verschmutzung und Farbverlust sind nicht zu erwarten.**

Bei der Verarbeitung von Epoxidharzfugen sind einige wichtige Punkte zu berücksichtigen:

- **intensives Anmischen mit langsam laufendem Rührwerk**
- **ganze Gebinde anmischen zur Vermeidung von Mischfehlern, Teilmengen immer abwiegen**
- **angegebenes Mischungsverhältnis unbedingt beachten**
- **optimale Verarbeitungstemperaturen ab +12 °C anstreben**
- **persönliche Schutzausrüstung tragen (Handschuhe, lange Kleidung, Schutzbrille)**
- **angemischtes und ausgehärtetes Epoxidharz ist Bauschutt**
- **nur unvermischtes Epoxidharz ist Sondermüll**
- **Waschwasser sammeln und Epoxidharz (analog wie bei Zementmörtel) absetzen lassen, nach der Aushärtung als Bauschutt entsorgen**

Epoxidharzverfugung eines Glasmosaikbelags

Fazit

Die Verwendung von Epoxidharzfugen ausschließlich im gewerblich und industriell genutzten Bereich war gestern. Moderne Epoxidharzfugen können heute praktisch überall eingesetzt werden, wo der Wunsch nach einer dauerhaften, schmutzunempfindlichen, abriebfesten, hygienischen und farbstabilen Fuge besteht. **MAPEI** bietet Epoxidharzfugen in einer Vielzahl an Farbtönen an, so dass für jeden der passende Farbton dabei sein sollte. Ob es das Bad, das Schwimmbad, der Wellnessbereich oder auch einfach der großformatige Fliesenbelag im Wohnzimmer ist, die Epoxidharzfuge ist immer die beste Wahl für dauerhaft schöne Fugen. Für den anspruchsvollen Bauherrn sollte es ohnehin keine andere Wahl als eine Epoxidharzfuge geben.

PRODUKTÜBERSICHT

2K

Kerapoxy Easy Design*

Zweikomponentiger, standfester, säurebeständiger, sehr leicht verarbeitbarer und reinigungsfähiger Epoxyharzklebstoff und -fugenmörtel für Fugenbreiten von 1 - 15 mm.

- **Mischungsverhältnis:** A:B = 9:1
- **Verarbeitungszeit:** ca. 45 Minuten
- **Begehbar:** nach ca. 24 Stunden
- **Verarbeitungstemperatur:** von +12°C bis +30°C
- **Eigenschaften:** als Kleber und Fuge anwendbar, chemikalienbeständigkeit siehe TDS
- **Verarbeitung:** Zahn- oder Kammspachtel, Zahnung je nach Anforderung, bzw. Fugenbrett
- **Lagerung:** 24 Monate im ungeöffneten Originalgebinde bei frostfreier Lagerung
- **Verbrauch:** als Klebemörtel: ca. 2 - 4 kg/m²,
  als Fugenmörtel: siehe „Verbrauchstabelle für Fugenmörtel“
- Anwendung
- innen und außen, Wand und Boden

Anwendung:

- für dekorative Beläge in Ausstellungsräumen, gewerbliche Einrichtungen usw.
- für Beläge auf Arbeitsplatten und an Wänden und Böden in der Lebensmittelindustrie
- für Boden- und Wandbeläge in Duschen, Bädern, Thermalbädern, türkischen Bädern usw.
- Verlegung und Verfugung von Schwimmbecken.

MapeGlitter

Zur Erzielung besonderer Ziereffekte für **Kerapoxy Easy Design**. Die Beimischung von 2% bis maximal 10% (Gewichtsprozent) **MapeGlitter** zu **Kerapoxy Easy Design** ergibt einen metallisch glitzernden Fugenmörtel zur Verfugung von Glasmosaik, Fliesen oder Metallplatten.

- **Maximale Dosierung:** variiert je nach gewünschtem Effekt und Finish
- **Farben:** silver, gold
- **Lieferform:** Beutel zu 100 g

Anwendung

- innen und außen, Wand und Boden
- geeignet für Kerapoxy CQ und Kerapoxy

Mapecolor Metallic

Pulverpigment auf Basis von sehr hochwertigem Perlglimmer zum Mischen mit **Kerapoxy Easy Design**, um einen metallischen Effekt zu erzielen.

- **Max. Dosierung:** variiert je nach gewünschtem Effekt und Finish
- **Farben:** moonlight, shining, stardust, sahara und red clay
- **Lieferform:** Beutel zu 90 g

Anwendung

- für Fugen von Metall-, Keramik- und Glasfliesen sowie Keramik- und Glasmosaik
- für Innen, Wand und Boden

Regelwerk

DIN EN 13888 „Fugenmörtel für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifikation und Bezeichnung“

UltraCare Kerapoxy Cleaner

Spezialreiniger für das Entfernen von Epoxidresten nach dem Verlegen, bzw. Verfugen von Keramik oder Glasmosaik mit **Kerapoxy, Kerapoxy CQ**, **Kerapoxy Easy Design** und **Kerapoxy IEG.**

- **Mischungsverhältnis:** siehe Gebinde
- **Verarbeitungstemperatur:** von + 5° C bis + 35° C
- **Eigenschaften:** Einwirkzeit: je nach Stärke der Verschmutzung/Rückstände
- **Verarbeitung:** Die Anwendung wiederholen bis die Flecken/Rückstände beseitigt sind. Nach jedem Arbeitsgang reichlich mit sauberem Wasser abspülen. Im Zweifelsfall Probeflächen anlegen.
- **Lagerung:** 24 Monate im ungeöffneten Originalgebinde bei kühler und trockener Lagerung
- **Verbrauch:** variiert je nach Dosierung und dem Grad der Verschmutzung

Anwendung:

- ideal für die Reinigung im Zuge der Verfugung
- geeignet für Feinsteinzeug, Keramik und Glasmosaik

UltraCare Epoxy Off Gel

Hochviskoser Spezialreiniger zur Entfernung von Epoxidharzrückständen nach der Applikation von Epoxidharzklebe- oder Fugenmörtel, wie zum Beispiel **Kerapoxy**, **Kerapoxy CQ** und **Kerapoxy Easy Design**. Aufgrund der gelförmigen Konsistenz ideal für die Anwendung auf Wänden

- **Mischungsverhältnis:** gebrauchsfertig
- **Verarbeitungstemperatur:** 0° bis +40°C
- **Eigenschaften:** Einwirkzeit: 15 - 30 min.
- **Verarbeitung:** Vor Gebrauch schütteln. Mit Pinsel oder Rolle auftragen und einwirken lassen. Mit Reinigungspad bearbeiten und mit reichlich klarem Wasser gut nachwaschen. Vorgang gegebenenfalls wiederholen
- **Lagerung:** 24 Monate im ungeöffneten Originalgebinde bei kühler und trockener Lagerung
- **Verbrauch:** variiert je nach Dosierung und dem Grad der Verschmutzung

Anwendung:

- besonders geeignet für snekrechte Flächen
- geeignet für Keramik und Glasmosaik

EVERYTHING'S OK WITH MAPEI

MAPEI Austria GmbH
Fräuleinmühle 2
3134 Nußdorf ob der Traisen
Tel. +43 (0) 2783/8891
Fax +43 (0) 2783/8891-125
E-Mail: office@mapei.
at**www.mapei.at**

App Facebook Instagram YouTube LinkedIn

MK91854 42 (AT) 04/23