

## KLB-SYSTEM PU-BETON 4009

3-Komponenten-Polyurethan-Mörtelbelag für nassbelastete Beläge mit erhöhter Temperaturbelastbarkeit

### Verpackung



| Artikelnummer | Verpackung    | Inhalt (kg) | VE/Palette |
|---------------|---------------|-------------|------------|
| PU6302-34     | Kombi-Gebinde | 30,50       | 12         |
| PU6302-14     | Kombi-Gebinde | 61,00       | 12         |

### Produkteigenschaften

|                                   |                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mischungsverhältnis Gewichtsteile | A : B : C = 13,57 : 13,57 : 100                                                                                      |
| Verarbeitungszeit                 | 15 °C : 35 Min.<br>20 °C : 25 Min.<br>25 °C : 20 Min.                                                                |
| Verarbeitungstemperatur           | Minimum 15 °C - Maximum 25 °C (Raum- und Bodentemperatur)                                                            |
| Härtungszeit (Begehbarkeit)       | 15 °C : 12 - 16 Std.<br>20 °C : 8 - 10 Std.<br>25 °C : 6 - 8 Std.                                                    |
| Härtung                           | 1 - 2 Tage bis zur mechanischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C<br>2 Tage bis zur chemischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C |
| Überarbeitbarkeit                 | Nach 8 - 10 Stunden, spätestens jedoch nach 36 Stunden bei 20 °C                                                     |
| Verbrauch                         | 16 - 20 kg/m <sup>2</sup> bei 8 - 10 mm Schichtdicke                                                                 |
| Schichtdicke                      | 8,0 - 10,0 mm                                                                                                        |
| Farbton                           | Beige, rot, grün, grau                                                                                               |
| Haltbarkeit                       | 12 Monate (Originalverschlossen) – <b>Vor Frost schützen!</b>                                                        |

### Produktbeschreibung

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** ist ein hochwertiger, rakelfähiger 3-Komponenten-Polyurethan-Mörtelbelag für hochbeanspruchte Bodenflächen in heißwasser- und chemikalienbelasteten Nassbereichen. **KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** wird deshalb vorzugsweise in der Lebensmittelindustrie wie z.B. Produktionsflächen in Brauereien, Molkereien, Schlachthöfen, Metzgereien u.a., aber auch in Bereichen mit Chemikalienbelastung eingesetzt.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** besteht aus reaktiven Komponenten und einer mineralischen Komponente, die sorgfältig aufeinander abgestimmt sind und einen zähhaften, robusten Belag ergeben. Der Belag wird in vier Standardfarben geliefert und besteht aus dem Bindemittel **KLB-SYSTEM PU-BETON PU 4000**, Komponente A und B, und dem farbgebenden Zuschlaggemisch **KLB-SYSTEM PU-BETON 4009**, Komponente C.

Die Mörtelmischung kann mit der Rakel verlegt werden, ist selbstverlaufend und hat eine ausreichend lange Verarbeitungszeit. Die Verlegung erfolgt üblicherweise in einer Schichtdicke von 9 mm (8 bis 10 mm) auf den vorbereiteten, ausreichend festen Untergrund.

Sofern die Beanspruchungen nicht der höchsten (thermischen, mechanischen) Klasse entsprechen, steht mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** ein Belag mit 6 mm Schichtdicke zur Verfügung.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** weist eine sehr hohe mechanische, thermische und chemische Belastbarkeit und eine sehr gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien auf, z.B. wässrige Salzlösungen, Säuren und Laugen sowie auch verschiedene andere Chemikalien.

Im Gegensatz zu klassischen Kunstharzbelägen weist **KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** eine deutliche höhere Glasübergangstemperatur auf, weshalb eine hervorragende Temperaturbeständigkeit bei feuchter Wärme bis 130 °C, bei trockener Wärme bis 150 °C gegeben ist.

Da der Belag in einem Guss hergestellt wird, weist dieser besonders gute Schlagzähigkeit auf, weshalb auch eine gute Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbelastungen gegeben ist.

Sofern im Nutzungsbereich eine rutschhemmende Oberfläche erforderlich wird, ist der Belag abzustreuen (z.B. mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,7/1,2 mm) und mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel** zu versiegeln.

Da **PU-BETON 4009** bei der Erhärtung geringfügig schwindet, kann nur auf geeigneten Untergründen wie z.B. Beton mindestens C25/30 installiert werden. Abschlusskanten sind mit Verankerungsnuten zu versehen, um die Belagsspannungen aufzufangen. Aufgrund der Zusammensetzung tritt bei UV-Belastung eine Vergilbung auf, die jedoch die technischen Materialeigenschaften nicht beeinträchtigt. Polyurethanmörtelbeläge sind funktionale Beläge, deren optisches Erscheinungsbild nicht immer ganz gleichmäßig ist. Unterschiede der Struktur und Arbeitsfeldansätze können sichtbar sein sowie auch die Verankerungsnuten, insbesondere bei glatten Belägen (R9).

---

#### Einsatzbereich

- Hoch beanspruchbare, rakelfähige, selbstverlaufende Mörtelbeläge mit Schichtdicken von ca. 9 mm für hohe thermische, chemische und mechanische Belastbarkeit. Geeignet auch bei Staplerverkehr.
- Hoch beanspruchbare, rutschhemmende Beläge mit permanenter bzw. häufiger Nassbelastung, ausgeführt mit Abstreuerung und Versiegelung.
- In Bereichen der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung mit hohem Reinigungsaufwand (Nassbeläge) wie z.B. Molkereien, Schlachtereien und Brauereien.
- Für stark beanspruchte Beläge mit chemischen Belastungen.

---

#### Produktmerkmale

- rakelfähig
  - fugenlose, hygienische Oberfläche
  - schlagzäh
  - chemisch gut beständig
  - selbstverlaufend
  - hoch beanspruchbar
  - heißwasserbeständig
  - robust
  - PU-Beton-Systemkomponente
-

## Technische Daten

|                           |            |                   |                           |
|---------------------------|------------|-------------------|---------------------------|
| Dichte - Komponente A+B+C | 2,02       | kg/l              | DIN EN ISO 2811-2 (20 °C) |
| Gewichtsverlust           | < 1,0      | Gew.-%            | nach 28 Tagen             |
| Wasseraufnahme            | < 0,2      | Gew.-%            | DIN 53495                 |
| Biegezugfestigkeit        | 14         | N/mm <sup>2</sup> | DIN EN 196/1              |
| Druckfestigkeit           | 45         | N/mm <sup>2</sup> | DIN EN 196/1              |
| Shore-Härte D             | 85         | -                 | DIN 53505 (nach 7 Tagen)  |
| Glanzgrad                 | < 10 (85°) | -                 | DIN 67530                 |

In Versuchen ermittelte Werte sind Durchschnittswerte. Abweichungen zur Produkt-Spezifikation möglich.

## Enthalten in Systemen

- System I1 KLB TECH PU-BETON Standard
- System I2 KLB TECH PU-BETON RX

Mehr Informationen über unsere KLB-Systeme erfahren Sie auf unserer Website: [www.klb-koetztal.de](http://www.klb-koetztal.de).

## Prüfungen

Für nachfolgende Ergebnisse liegen externe Prüfzeugnisse vor:

- Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-01:2010-01: B<sub>fl</sub>-s1.
- Rutschhemmender Abstreuboden nach DIN 51130 und BGR 181 in R11, R12 V6, R13 V4, R13 V6 herstellbar.
- Rutschhemmung nach DIN 51130 und BGR 181 in R9, in Kombination mit PU-BETON 4080 in R10.
- Lebensmitteleignung nach § 31 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB).
- Im System mit Verwendbarkeitsnachweis als industrielle Küchenbeschichtung.
- Produkt entspricht DIN EN 13813: 2003-01.

### Hinweis:

Bitte erfragen Sie den geprüften Systemaufbau!

## Belagsaufbau

### Leicht griffiger, glatter Belag R9

- Satte Grundierung mit **PU-BETON 4050 Grundierung**, Verbrauch ca. 0,4 bis 0,5 kg/m<sup>2</sup>.
- Ausführen der Dreiecks- oder Hohlkehlen mit dem speziell standfest eingestellten **PU-BETON 4012 Standfest**. Verbrauch bei Schenkellänge oder Radius 5 cm: ca. 2,2 bis 2,8 kg/lfm.
- Falls erforderlich: Größere Unebenheiten mit **PU-BETON 4045** oder **PU-BETON 4006** füllen bzw. abspachteln und mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,7/1,2 mm abstreuen.
- Aufrakeln des Mörtelbelages **PU-BETON 4009** mit der Stiftrakel in einer Schichtdicke von ca. 9 mm, Verbrauch ca. 17 bis 19 kg/m<sup>2</sup>. Schnell und ansatzlos arbeiten und mit der Stachelwalze entlüften.

### Belag mit Rutschhemmstufe R11/12/13

- Satte Grundierung mit **PU-BETON 4050 Grundierung**, Verbrauch ca. 0,4 bis 0,5 kg/m<sup>2</sup>.
- Ausführen der Dreiecks- oder Hohlkehlen mit dem speziell standfest eingestellten **PU-BETON 4012 Standfest**, Verbrauch bei Schenkellänge oder Radius 5 cm: ca. 2,2 bis 2,8 kg/lfm.

- Falls erforderlich: Größere Unebenheiten mit **PU-BETON 4045** oder **PU-BETON 4006** füllen bzw. abspachteln und mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,7/1,2 mm abstreuen.
- Aufrakeln des Belages **PU-BETON 4009** mit der Stiftrakel in einer Schichtdicke von ca. 9 mm, Verbrauch ca. 17 bis 19 kg/m<sup>2</sup>. Schnell und ansatzlos arbeiten und mit der Stachelwalze entlüften.
- Vollflächig mit feuergetrocknetem Quarzsand der Körnung 0,3/0,8 mm oder 0,7/1,2 mm bzw. Korund weiß 0,5/1,0 mm abstreuen, Verbrauch ca. 2,0 bis 2,5 kg/m<sup>2</sup>. Nach Erhärtung Überschuss abkehren und sorgfältig absaugen, bis sich kein Sand mehr löst.
- **PU-BETON 4080 Kopfsiegel** mit dem Gummischieber auftragen und mit einer Velours-Rolle im Kreuzgang abrollen, Verbrauch ca. 0,650 bis 0,900 kg/m<sup>2</sup>. Schnell und ansatzlos arbeiten.

**Die Verbrauchsempfehlungen für die Rutschhemmung unbedingt einhalten.**

---

## Untergrund

Der zu beschichtende Untergrund muss eben, griffig, ausreichend zug- und druckfest, sauber und frei von Schlempen und absandenden Teilen sowie allen Verunreinigungen sein. Haftungsmindernde Stoffe wie z.B. Fett, Öl und Farbrückstände sind vorher durch geeignete Maßnahmen zu entfernen. Die Untergründe müssen eine für die vorgesehene Art der Nutzung und auch für den Belag ausreichend hohe Festigkeit aufweisen. Zur Beschichtung geeignet ist Beton in der Mindestqualität C25/30 nach DIN EN 206. Zementestriche und polymermodifizierte Zementestriche, mindestens CT-C30-F5 im Verbund bei einer Mindestdicke von 60 bzw. 30 mm Dicke, nach DIN 18560 Teil 3. Estriche auf Trennlage bzw. Dämmung, polymermodifiziert, mindestens CT-C40-F5, mit Schichtdicke > 65 mm, nach DIN 18560 Teil 4. Andere Untergründe sind nicht oder nicht generell geeignet. Die zu beschichtenden Untergründe sind mechanisch, vorzugsweise durch Kugelstrahlen, vorzubereiten. Die Oberflächenfestigkeit muss dann mindestens 1,5 N/mm<sup>2</sup> betragen. Zur Verankerung des Belages sind an den Abschlusskanten, Durchgängen usw. Verankerungsnuten anzulegen. Diese sollten ca. 6 bis 10 mm tief und breit sein. Die Feuchtigkeit des Betonuntergrundes darf maximal 6 CM-% betragen. Rückseitige Durchfeuchtung muss ausgeschlossen werden. Die Hinweise der Fachverbände, z.B. BEB-Arbeitsblätter KH-0/U und KH-0/S, in der aktuellen Fassung sowie die Hinweise in den Produktinformationen der empfohlenen **KLB-Grundierungen PU-BETON 4050** sind zu beachten. Bei thermisch belasteten Flächen darf nur die **PU-BETON Grundierung 4050** verarbeitet werden. Die vorbereitete Fläche muss sorgfältig, satt und porenfrei grundiert werden. Sofern der Untergrund nicht porenfrei grundiert worden ist, können in der Beschichtung Blasen und Poren durch aus dem Untergrund aufsteigende Luft entstehen. Im Zweifelsfall wird das Anlegen einer Probefläche empfohlen. Bei Bedarf Beratung einholen.

---

## Produktbestandteile

**PU-BETON 4009** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

### Standard-Gebinde:

- 1 VE **PU 4000** Komponente A: 3,25 kg
- 1 VE **PU 4000** Komponente B: 3,25 kg
- 1 Sack **PU 4009** Komponente C: 24,00 kg

**Gesamtmenge aus einer Mischung:** 30,50 kg

#### Doppel-Gebinde:

- 1 VE **PU 4000 DB** Komponente A: 6,50 kg
- 1 VE **PU 4000 DB** Komponente B: 6,50 kg
- 2 Sack **PU 4009** Komponente C: 48,00 kg

**Gesamtmenge aus einer Mischung:** 61,00 kg

---

#### Mischen

Bei den Kombi-Gebinden liegen in einer Arbeitspackung die werkseitig gewogenen Materialien im genau richtigen Mischungsverhältnis vor. Nur in der vorliegenden Mischung der 3 Komponenten können die beschriebenen Verarbeitungs- und Materialeigenschaften erreicht werden. Zunächst werden die flüssigen Bindemittelkomponenten (Komponente A + B) restlos in ein sauberes Mischgefäß gegeben und maschinell mit einem langsam laufenden Rührgerät (200 bis 400 U/min) sorgfältig vermischt. Die Mischzeit soll ca. 1 Minute betragen, bis eine homogene, schlierenfreie Masse entsteht. Das Vermischen mit der Komponente C sollte zur Erzielung einer gleichbleibenden Mörtelqualität generell in einem Zwangsmischer erfolgen. Hierzu wird das vorgemischte Bindemittel in den Zwangsmischer gegeben und nach Zugabe von Komponente C 3 Minuten (bei 20 °C) homogen gemischt. Bei niedrigeren Temperaturen ist die Mischzeit zu verlängern, bei höheren Temperaturen zu verkürzen.

**Wichtig:** Es ist auf gleichbleibende Mischzeiten zu achten. Nur komplette Gebindeeinheiten verarbeiten! Falsche Mischungsverhältnisse führen zu unbrauchbaren Ergebnissen. Bei Doppelgebinden ist das Mischungsverhältnis (siehe oben) zu beachten!

---

#### Verarbeitung

Die Mörtelmischung ist sofort ohne jede Verzögerung aus dem Mörtelimer gleichmäßig auf der Fläche zu verteilen und mit einer Stiftrakel abzuziehen. Die Stiftlänge ist vor der Verlegung hinsichtlich der Materialstärke einzustellen. Im Anschluss daran ist nach einer kurzen Wartezeit, ca. 3 bis 5 Minuten, die Oberfläche mit einer Stachelwalze im Kreuzgang zu entlüften. Da die Verarbeitungszeiten systembedingt kurz sind, ist die Einhaltung des vorgegeben Arbeitsrhythmus für das Endergebnis besonders wichtig. Für die Erstellung von rutschhemmenden Oberflächen ist mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,3/0,8 mm oder 0,7/1,2 mm bzw. Korund weiß 0,5/1,0 mm vollflächig abzustreuen. Nach Durchhärtung des Verlaufsmörtels ist mit **PU-BETON 4080 Kopfsiegel** zu versiegeln. Immer „frisch in frisch“ arbeiten, um Ansätze zu vermeiden. Die zu belegenden Arbeitsfelder sind vor Arbeitsbeginn hinsichtlich der Verlegeleistung einzuteilen, ggf. Arbeitsfelder abstellen. Keine zu breiten Felder beschichten. Zugluft vermeiden, da sonst keine porenfreien Oberflächen erreicht werden.

Die Mörtelverlegung erfordert eine erfahrene, eingearbeitete Verlegemannschaft.

Die Temperatur an Boden und Luft darf 15 °C nicht unterschreiten und die Luftfeuchtigkeit sollte 40 bis 85 % betragen. Die Temperaturdifferenz zwischen Boden- und Raumtemperatur sollte kleiner 3 °C sein, damit die Härtung nicht gestört wird. Tritt eine Taupunktsituation auf, kann eine reguläre Härtung nicht erfolgen und es treten Härtungsstörungen und Fleckenbildung auf. Die angegebenen Härtezeiten beziehen sich auf 20 °C, bei tieferen Temperaturen verlängern sich die Verarbeitungs- und Härtungszeiten, bei Temperaturerhöhung werden diese verkürzt. Werden die Verarbeitungsbedingungen nicht eingehalten, können Abweichungen in den beschriebenen technischen Eigenschaften des Endproduktes auftreten.

### Reinigung

Zur Entfernung von frischen Verunreinigungen und zur Reinigung der Geräte und Werkzeuge sofort nach Gebrauch **VR 28** oder **VR 33** verwenden. Gehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

Für die Reinigung der mit KLB-Beschichtungen und -Versiegelungen erzeugten Bodenflächen liegt eine separate Reinigungs- und Pflegeempfehlung vor.

---

### Lagerung

Trocken und frostfrei lagern. Ideale Lagertemperatur 15 bis 20 °C. Vor Verarbeitung auf geeignete Verarbeitungstemperatur bringen. Nur komplette Gebindeeinheiten verarbeiten!

---

### Besondere Hinweise

Das Produkt unterliegt der Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung sowie den Transportvorschriften für Gefahrgut. Die erforderlichen Hinweise sind im DIN-Sicherheitsdatenblatt enthalten. Kennzeichnungshinweise auf dem Gebindeetikett beachten!

GISCODE: PU40

**Kennzeichnung VOC-Gehalt:**

(EU-Verordnung 2004/42) Grenzwert 140 g/l (2010,II,j/wb): Produkt enthält im Verarbeitungszustand < 140 g/l VOC.

---

**CE-Kennzeichnung**

|                                                                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|   |                    |
| KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH<br>Günztalstraße 25<br>D-89335 Ichenhausen |                    |
| 13                                                                                 |                    |
| PU4009-V1-022013                                                                   |                    |
| DIN EN 13813:2003-01                                                               |                    |
| Kunstharzestrichmörtel<br>DIN EN 13813: SR-B1,5-AR0,5-IR4                          |                    |
| Brandverhalten                                                                     | B <sub>1</sub> -s1 |
| Freisetzung korrosiver Substanzen                                                  | SR                 |
| Verschleißwiderstand BCA                                                           | AR 0,5             |
| Haftzugfestigkeit                                                                  | B 1,5              |
| Schlagfestigkeit                                                                   | IR 4               |



Bitte beachten Sie die aktuellste Version der Produktinformation. Diese finden Sie auf unserer Website.

Unsere Angaben beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und Ausarbeitungen. Wir übernehmen Gewähr für die einwandfreie Qualität unserer Produkte. Die Verantwortung für das Gelingen der von Ihnen durchgeführten Arbeiten können wir nicht übernehmen, da wir keinen Einfluss auf die Verarbeitung und Verarbeitungsbedingungen vor Ort haben. Wir empfehlen Ihnen im Einzelfall Versuchsflächen anzulegen. Mit Erscheinen dieser neuen KLB-Produktinformation verlieren die vorausgegangenen Informationen ihre Gültigkeit. Die neueste Version ist elektronisch abrufbar unter [www.klb-koetztal.com](http://www.klb-koetztal.com). Darüber hinaus gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen."