



# KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 421

Emissionsarme 2-K Polyurethan-Beschichtung für Kratzspachtelungen, Deckschichten und Kopfversiegelungen

## Verpackung



Artikelnummer	Verpackung	Inhalt	VE/Palette
AK6069-47	Eimer-Kombination	12,00 kg	30
AK6069-30	Hobbock-Kombination	30,00 kg	12

## Produkteigenschaften

Mischungsverhältnis Gewichtsteile	A : B = 5 : 1
Mischungsverhältnis Volumenteile	A : B = 100 : 25
Verarbeitungszeit	10 °C : 45 Min. 20 °C : 25 Min. 30 °C : 15 Min.
Verarbeitungstemperatur	Minimum 10 °C (Raum- und Bodentemperatur)
Härtungszeit (Begehbarkeit)	10 °C : 24 - 36 Std. 20 °C : 18 - 24 Std. 30 °C : 12 - 14 Std.
Härtung	2 - 3 Tage bis zur mechanischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C 7 Tage bis zur chemischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C
Überarbeitbarkeit	Nach 18 - 24 Stunden, spätestens jedoch nach 48 Stunden bei 20 °C
Verbrauch	Beschichtung: ca. 1,4 - 1,6 kg/m <sup>2</sup> pro 1 mm Schichtdicke Kopfversiegelung: ca. 0,6 - 1,2 kg/m <sup>2</sup>
Schichtdicke	1,0 - 3,0 mm
Quarzsandzugabe	Ab 2 mm bis zu 50 %, je nach Anwendung und Temperatur
Verpackung	Eimer-Kombi 12 kg, Hobbock-Kombi 30 kg
Farbton	KLB-Standardfarbtöne siehe Farbkarte, andere Farbtöne auf Wunsch!
Haltbarkeit	12 Monate (Originalverschlossen)

## Produktbeschreibung

**KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 421** ist eine selbstverlaufende, emissionsarme 2-K Polyurethan-Beschichtung für glatte, hart-elastische Beschichtungen sowie auch für rutschhemmend eingestellte Abstreubeläge.

Aufgrund der niederen Viskosität eignet sich **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 421** für Spachtelungen (Kratzspachtelungen und Rautiefenausgleiche) sowie auch für dünnere Beläge und Kopfspachtelungen bei abgestreuten Oberflächen.

**KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 421** ist nach EMICODE® EC 1<sup>PLUS</sup> zertifiziert und erfüllt die Emissionskriterien für eine Gebäudezertifizierung nach DGNB, LEED oder BREEAM. EMICODE® EC 1<sup>PLUS</sup> stellt höchste Anforderungen an die Emission von flüchtigen organischen Bestandteilen und erfüllt nicht nur die deutschen Grenzwerte nach AgBB oder ABG, sondern auch die Emissionsvorschriften vieler anderer europäischer Länder.

Die Beschichtung hat gute Verlaufs- und Glättungseigenschaften. Sie härtet gut und nahezu schwindfrei durch. Der ausgehärtete Belag ist zähhart, aber elastisch und somit gut widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung.

**KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 421** bietet dort besondere Vorteile, wo untergrundbedingt mehr Flexibilität notwendig wird wie z.B. bei verformungsanfälligen Untergründen wie Gussasphalt, Spanplatten, Metall und Sanierungsflächen.

Die Beständigkeit gegenüber Chemikalien wie Wasser, Salzlösungen, verdünnten Laugen und Säuren, Mineralölen und Diesel ist ausreichend gut. Besondere Vorteile haben Polyurethan-Beschichtungen bei organischen Säuren.

**Hinweis:** **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 421** kann in verschiedenen Farbtönen geliefert werden. Aufgrund der chemischen Struktur ist die Beschichtung nicht vergilbungsbeständig, was insbesondere bei hellen Farbtönen zu Farbtonveränderungen/-abweichungen und Vergilbung führen kann. Bitte beachten Sie unseren Hinweis zu Farbe/Farbgebung.

In dekorativen Bereichen kann die Beschichtung zusätzlich farbstabil deckend mit **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 806 E** versiegelt werden. Versiegelungen sind nicht dauerhaft für Staplerverkehr bzw. schleifende Belastungen geeignet. Bitte hierzu gesonderte Beratung einholen. Bei hohen Punktlasten sind ggf. Eindrücke nicht auszuschließen.

---

#### Einsatzbereich

- Emissionsarme Beschichtungen für Beläge in Aufenthaltsräumen, gemäß AgBB-Schema.
- Gewerblich genutzte Flächen mit mechanischer Beanspruchung, geringe Chemikalien- und Dauernassbeanspruchung.
- Glatte und leicht eingestreute Nutzbeläge (Einstreuungen mit Plastorit oder SiC).
- Als Grundsicht und Kopfversiegelung bei Abstreubelägen mit rutschhemmenden Eigenschaften auf verformungsfähigen Untergründen.
- Auf verformungsanfälligen Untergründen wie Gussasphalt, Metall, Holz und Mischuntergründen.
- Als Ausgleichsschicht, Kratzspachtelung und Kopfversiegelung in Kombination mit anderen PU-Beschichtungen, z.B. mit **PU 410** geeignet.

---

#### Produktmerkmale

- geprüfte, emissionsarme Qualität
  - EMICODE® EC 1PLUS zertifiziert
  - niedrige Viskosität
  - Spachtelungen und Ausgleichsschichten
  - elastisch und verformungsfähig
  - verarbeitungsfertig
  - frei von lackschädlichen Substanzen
  - für Sanierungen geeignet
  - Total Solid nach GISCODE (Prüfverfahren Deutsche Bauchemie)
-

## Technische Daten

Viskosität - Komponente A+B	2400	mPas	DIN EN ISO 3219 (23 °C)
Festkörpergehalt	100	%	KLB-Methode
Dichte - Komponente A+B	1,50	kg/l	DIN EN ISO 2811-2 (20 °C)
Gewichtsverlust	0,3	Gew.-%	nach 28 Tagen
Wasseraufnahme	< 0,2	Gew.-%	DIN 53515
Biegezugfestigkeit	> 40	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 196/1
Druckfestigkeit	55	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN 196/1
Zugfestigkeit	25	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527
max. Weiterreißwiderstand	75	kN/m	DIN ISO 347-1
Bruchdehnung	47	%	DIN EN ISO 527-3
Shore-Härte D	65	-	DIN 53505 (nach 7 Tagen)
Abrieb (Taber Abraser)	55	mg	ASTM D4060 (CS10/1000)

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

## Enthalten in Systemen

- **System G5 - KLB INDUSTRIAL PU 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 und interne Prüfzeugnisse vor:

- Rutschhemmender Abstreuboden nach DIN 51130 und BGR 181 in R11 V4, R11 V6, R11 V8, R12 V4, R12 V6 sie nach DIN 16165 und BG 51130 in R13 V10 herstellbar.
- Rutschhemmung nach DIN 51130 und BGR 181 in R9 und R10 herstellbar.
- Zertifiziert emissionsarm nach EMICODE® EC 1<sup>PLUS</sup>. AgBB-konform und für Aufenthaltsräume geeignet.
- Lebensmitteleignung nach § 31 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB).
- AgBB-konform und für Aufenthaltsräume geeignet.

### Hinweis:

Bitte erfragen Sie den geprüften Systemaufbau!

## Belagsaufbau

### Untergrundvorbereitung bei mineralischen Untergründen

- Untergrund wie z.B. Beton, Zementestrich o.a. mechanisch, z.B. mit Kugelstrahlen, vorbereiten.

### Belagsaufbau ohne Zwischenabsandung

- Grundierung mit den empfohlenen KLB-Grundierharzen: **EP 50**, **EP 51 RAPID S**, Verbrauch ca. 0,3 bis 0,4 kg/m<sup>2</sup>.
- Bei Bedarf: Kratzspachtelung mit **EP 50**, **EP 51 RAPID S** und **KLB-Mischsand 2/1**, Mischungsverhältnis 1 : 0,8 Gewichtsteile, Verbrauch ca. 0,8 bis 1,2 kg/m<sup>2</sup> Mischung.
- Alternativ kann bereits nach der Grundierung ohne Absandung eine Kratzspachtelung mit **PU 421** unter Zusatz von ca. 20 bis 30 % Quarzsand 0,1/0,3 mm, Verbrauch ca. 0,8 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup>, aufgebracht werden.
- Wichtiger Hinweis: Nur mit der Grundierung **EP 50** kann nach einer Härungszeit von mindestens 14 bis max. 48 Stunden (bei 20 °C) ohne Absandung direkt mit PU 421 beschichtet werden. Bei **EP 51 RAPID S** kann ohne Absandung nach

mindestens 4 bis max. 24 Stunden (bei 20 °C) mit **PU 421** beschichtet werden, sofern die Oberfläche porenfrei ist.

- Aufrakeln des Belages **PU 421** z.B. mit Zahnspachtel **Zahnleiste RS4** oder Pajarito 48, Verbrauch ca. 2,3 bis 2,6 kg/m<sup>2</sup>. Mit der Stachelwalze entlüften.

#### Untergrundvorbereitung bei Gussasphalt

- Untergrund mechanisch, z.B. mit Kugelstrahlen, vorbereiten.
- Darauf erfolgt direkt Kratzspachtelung mit **PU 421** unter Zugabe von ca. 20 bis 30 % Quarzsand 0,1/0,3 mm, Verbrauch ca. 0,8 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup>. Für die nachfolgende Beschichtung muss die Oberfläche porenlos sein.
- Aufrakeln des Belages **PU 421**, z.B. mit Zahnspachtel **Zahnleiste RS4** oder Pajarito 48, Verbrauch ca. 2,3 bis 2,6 kg/m<sup>2</sup>. Nach 10 bis 20 Minuten mit der Stachelwalze entlüften.

#### Dekorative Endversiegelung

- Bei dekorativen Belägen erfolgt eine deckende Versiegelung mit **PU 806 E**, Verbrauch ca. 0,150 - 0,180 kg/m<sup>2</sup>. Durch die Zugabe von **Strukturmittel RHX** kann die Rutschhemmung bis auf R11 eingestellt werden.

#### Belagsaufbau mit Zwischenabsandung

- Grundierung mit emissionsarmen oder anderen Grundierungen, z.B. **EP 57**, **EP 58**, **EP 54 RAPID U** oder **EP 53 Spezialgrund AgBB**; Verbrauch ca. 0,3 bis 0,4 kg/m<sup>2</sup>.
- Offene Absandung der frischen Oberfläche mit Quarzsand 0,3/0,8 mm, Verbrauch ca. 0,5 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup>.
- Darauf erfolgt direkt Kratzspachtelung mit **PU 421** oder **PU 420** unter Zugabe von ca. 20 bis 30 % Quarzsand 0,1/0,3 mm, Verbrauch ca. 0,8 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup>. Für die nachfolgende Beschichtung muss die Oberfläche porenfrei sein.
- Aufrakeln des Belages **PU 421**, z.B. mit Zahnspachtel **Zahnleiste RS4** oder Pajarito 48, Verbrauch ca. 2,3 bis 2,6 kg/m<sup>2</sup>. Nach 10 bis 20 Minuten mit der Stachelwalze entlüften.

#### Abstreubelag mit Rutschhemmstufe R11/V4

- Bei starren Untergründen grundieren mit **EP 50**, **EP 51 RAPID S**, **EP 52 Spezialgrund** oder **EP 57**, Verbrauch ca. 0,3 bis 0,4 kg/m<sup>2</sup>.
- Für eine optimale Zwischenschichthaftung sind die Oberflächen offen mit Quarzsand 0,3/0,8 mm, Verbrauch ca. 0,5 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup>, abzusanden.
- Bei Bedarf je nach Rauigkeit erfolgt eine Kratzspachtelung mit **PU 421** unter Zugabe von 20 bis 30 % Quarzsand (0,1/0,3 mm). Verbrauch der Mischung ca. 0,8 bis 1,3 kg/m<sup>2</sup>.
- Als Grundschrift mit **PU 421**, Verbrauch von 1,8 bis 2,3 kg/m<sup>2</sup>, auftragen und anschließend vollflächig mit Naturquarzsand (0,3/0,8 mm oder 0,7/1,2 mm) abstreuen, bis die Oberfläche vollflächig bedeckt ist. Verbrauch ca. 5,5 bis 6,5 kg/m<sup>2</sup>. Nach Erhärtung den überschüssigen Sand abkehren, abstoßen, ggf. leicht schleifen oder sorgfältig absaugen, bis sich keine Sandkörner mehr lösen.
- **PU 421** als Kopfsiegel mit dem Gummischieber auftragen und mit einer Velours-Rolle im Kreuzgang verteilen und gleichmäßig abrollen (Verbrauch ca. 0,6 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup>). Die empfohlenen Verbrauchsmengen für die jeweilige Rutschhemmung sind unbedingt einzuhalten.

---

## Untergrund

Der zu beschichtende Untergrund muss eben, trocken, staubfrei, ausreichend zug- und druckfest und frei von schwachhaftenden Bestandteilen und Schalen sein. Haftungsmindernde Stoffe wie Fett, Öl und Farbrückstände sind vorher durch geeignete Maßnahmen zu entfernen. 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 wie z.B. **EP 50**, **EP 51 RAPID S** oder **EP 52 Spezialgrund** sind zu beachten. Die zu beschichtenden Untergründe sind mechanisch, vorzugsweise durch Kugelstrahlen, vorzubereiten. Die vorbereitete Fläche muss sorgfältig, satt und porenfrei grundiert werden. Untergründe sind oftmals hinsichtlich der notwendigen Porenfreiheit schwer zu beurteilen, es wird deshalb und auch zur Glättung des Untergrundes eine

Kratzspachtelung empfohlen. 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 eine Probebläche empfohlen. Zur Verbesserung der Haftung wird die Oberfläche offen mit ca. 0,5 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup> Quarzsand 0,3/0,8 mm abgestreut.

**Gussasphalt:** Kann nach geeigneter Untergrundvorbereitung direkt mit **PU 429** oder **PU 421** kratzgespachtelt werden. Dabei ist zu beachten, dass der Schichtaufbau durchgängig elastisch oder zähelastisch und nicht zu dick ist. Vor Beschichtung ist die Güteklasse zu prüfen. Nur Güteklasse IC 10 und IC 15 sind zur Beschichtung geeignet. Nur im Innenbereich. Keine Walzasphalte!

Stahluntergrund mit **EP 52 Spezialgrund** grundieren und mit Quarzsand 0,3/0,8 mm offen abstreuen. Spanplatten mit **EP 50** grundieren.

---

## Mischen

Bei Kombi-Gebinden liegt in einer Arbeitspackung das werkseitig gewogene Material im genau richtigen Mischungsverhältnis vor. Die Gebinde der Komponente A haben ausreichendes Volumen zur Aufnahme der gesamten Menge. Den Härter B restlos in das Harzgebinde leeren. Die Vermischung erfolgt maschinell mit einem langsam laufenden Rührgerät (200 bis 400 U/min) und soll 2 bis 3 Minuten betragen, bis eine homogene, schlierenfreie Masse entsteht.

Zur Vermeidung von Mischfehlern wird empfohlen, das Harz-/Härter-Gemisch grundsätzlich in ein sauberes Gefäß umzuleeren und nochmals kurz zu mischen („Umtopfen“). Bei Teilentnahmen sind die Einzelkomponenten aufzurühren und im Mischungsverhältnis auszuwiegen.

---

## Verarbeitung

Die Verarbeitung erfolgt sofort nach dem Mischen mit Rakel oder Zahnschachtel, durch das Auftragen einer gleichmäßig dicken Schicht auf den vorbereiteten Untergrund. Das Produkt ist auf optimale Entlüftung eingestellt, trotzdem ist das Abrollen mit der Stachelwalze zur Verbesserung der Benetzung zum Untergrund, der Verlaufsoptimierung und Luftblasenentfernung empfehlenswert. Das Abrollen mit der Stachelwalze soll zeitversetzt nach 10 bis 15 Minuten erfolgen. Um ansatzfrei zu arbeiten, immer „frisch in frisch“ arbeiten und vor Arbeitsbeginn Arbeitsfelder festlegen. Abstreunungen wegen der Entlüftung nicht zu früh vornehmen, optimaler Zeitpunkt bei 20 °C nach 15 bis 30 Minuten.

Die Temperatur an Boden und Luft darf nicht unter 10 °C und die Luftfeuchtigkeit darf nicht über 75 % betragen. Das zu verarbeitende Material muss bei der Verarbeitung die Raumtemperatur aufweisen. Die Bodentemperatur darf innerhalb der empfohlenen Verarbeitungsbedingungen maximal 3 °C kälter sein, als die umgebende Raumlufttemperatur, damit ein Taupunkt an der zu beschichtenden Oberfläche und der frischen Beschichtung ausgeschlossen wird. Tritt eine Taupunktsituation auf, kann eine reguläre Trocknung nicht erfolgen und es treten Härtingsstörungen und Schaumbildung auf. Nicht bei starker Sonneneinstrahlung oder auf stark aufgeheizten Oberflächen arbeiten, da die Verarbeitungszeit stark verkürzt wird und Blasenbildung möglich ist. Polyurethan-Beschichtungen sind im frischen Zustand empfindlich gegenüber Feuchtigkeit, die Angaben zur Luftfeuchte sind deshalb dringend einzuhalten.

**Die Beschichtung taufeuchter Untergründe sowie die Verwendung von feuchtem Sand oder auch Schweiß führen zum Aufschäumen des Materials und müssen vermieden werden.**

Die angegebenen Härtezeiten beziehen sich auf 20 °C, bei tieferen Temperaturen verlängern sich die Verarbeitungs- und Härtingszeiten, bei Temperaturerhöhung werden diese verkürzt. Während der Härtingszeit sind die empfohlenen Bedingungen sicherzustellen. Werden die Verarbeitungsbedingungen nicht eingehalten, können Abweichungen in den beschriebenen technischen Eigenschaften des Endproduktes auftreten.

#### Reinigung

Zur Reinigung der Geräte wird Verdünnung **VR 28** empfohlen. Erhärtetes 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, wenn möglich frostfrei lagern. Ideale Lagertemperatur 10 bis 20 °C. Vor Verarbeitung auf geeignete Verarbeitungstemperatur bringen. Anbruchgebinde dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

#### Besondere Hinweise

Das Produkt unterliegt der Gefahrstoffverordnung, der 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 500 g/l (2010,II,j/lb): Produkt enthält im Verarbeitungszustand < 500 g/l VOC.

#### CE-Kennzeichnung

	
KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH Günztalstraße 25 D-89335 Ichenhausen	
13	
PU421-V1-022013	
DIN EN 13813:2003-01	
Kunstharzestrichmörtel DIN EN 13813: SR-B1,5-AR0,5-IR16	
Brandverhalten	E <sub>fl</sub> -s1
Freisetzung korrosiver Substanzen	SR
Verschleißwiderstand BCA	AR 0,5
Haftzugfestigkeit	B 1,5
Schlagfestigkeit	IR 16

## VOC-Gehalte

Das Produkt entspricht den hohen Anforderungen an niedrige VOC-Gehalte, wie sie im Rahmen des nachhaltigen Bauens gefordert werden. Damit werden die von der EU in der Richtlinie 2004/42/EG (Decopaint-Richtlinie) geforderten Grenzwerte weit unterschritten.

	Grenzwert	Tatsächlicher Gehalt	
Decopaint Richtlinie 2004/42/EG - Komponente A	< 500	13,7	g/l
Decopaint Richtlinie 2004/42/EG - Komponente B	< 500	0	g/l
DGNB - Komponente A + B	GISCODE	PU40, EC 1PLUS	
klima:aktiv – Komponenten A + B	<	0,68	%
LEED - Komponente A + B	< 100	11,4	g/l
Minergie ECO ® - Komponente A + B	< 1 (< 2)	0,68	%

(Im Rahmen der Decopaint-Richtlinie wird die einzelne Komponente zur Berechnung herangezogen. Bei den Bewertungssystemen für das nachhaltige Bauen ist immer die Mischung der beiden Komponenten im entsprechenden Mischungsverhältnis ausschlaggebend.)



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-koetzthal.com](http://www.klb-koetzthal.com). Darüber hinaus gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen."