

KLB-SYSTEM EPOXID

EP 202 EL+



Emissionsarme, elektrisch ableitfähige, farbige 2-K-Epoxidharz-Beschichtung für fugenlose Fußböden in EX-Räumen und bei Reinraumanforderungen

Verpackung



Artikelnummer	Verpackung	Inhalt	VE/Palette
AK1248-50	Eimer-Kombination	12,00 kg	30
AK1248-30	Hobbock-Kombination	30,00 kg	12

Produkteigenschaften

Mischungsverhältnis Gewichtsteile	A : B = 5 : 1
Mischungsverhältnis Volumenteile	A : B = 100 : 35
Verarbeitungszeit	10 °C : 50 Min. 20 °C : 30 Min. 30 °C : 20 Min.
Verarbeitungstemperatur	Minimum 10 °C (Raum- und Bodentemperatur)
Härtungszeit (Begehbarkeit)	10 °C : 24 - 36 Std. 20 °C : 14 - 18 Std. 30 °C : 10 - 14 Std.
Härtung	2 - 3 Tage bis zur mechanischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C 7 Tage bis zur chemischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C
Überarbeitbarkeit	Nach 14 - 18 Stunden, spätestens jedoch nach 48 Stunden bei 20 °C
Verbrauch	1,9 - 2,4 kg/m ²
Schichtdicke	Ca. 1,3 - 1,5 mm
Verpackung	Eimer-Kombi 12 kg, Hobbock-Kombi 30 kg
Farbton	KLB-Standardfarbtöne siehe Farbkarte, andere Farbtöne auf Wunsch!
Haltbarkeit	6 Monate (Originalverschlossen) – Vor Frost schützen!

Produktbeschreibung

KLB-SYSTEM EPOXID EP 202 EL+ ist eine emissionsarme, elektrisch ableitfähige Verlaufsbeschichtung auf Basis von 2-komponentigem Epoxidharz. **KLB-SYSTEM EPOXID EP 202 EL+** gehört zur neuesten Generation von emissionsarmen Epoxidharz-Beschichtungen, die ohne die Verwendung von Lösungsmitteln und flüchtigen Bestandteilen formuliert ist.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 202 EL+ ist nach EMICODE® EC 1^{PLUS} und „Indoor Air Comfort Gold“ zertifiziert und erfüllt die Emissionskriterien für eine Gebäudezertifizierung nach DGNB, LEED oder BREEAM. „Indoor Air Comfort Gold“ 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 ableitfähige Beschichtung darf in Aufenthaltsräumen und Reinräumen mit besonderen Anforderungen an Emissionen eingesetzt werden.

Alternativ steht mit **KLB-SYSTEM EPOXID EP 202 Clean EL+** eine 2-K-Epoxidharzbeschichtung zur Verfügung, die präventiv gegen Bakterienbefall behandelt ist. Dies unterstützt die Herstellung von dauerhaft hygienischen

Oberflächen auch zwischen den notwendigen Reinigungs- und Desinfektionszyklen (z.B. Reinräumen).

Die Beschichtung verarbeitet sich in gleicher Weise wie bestehende ableitfähige Beschichtungen. Der Verlauf und die Glättung sind sehr gut. Ausschwimmen und Streifen durch leitfähige Bestandteile sind minimiert.

Der durchgehärtete Belag ist hart und verschleißfest und eignet sich zur Anwendung in hochwertigen Industrie- und Gewerbebereichen, in denen ein elektrisch ableitfähiger Fußbodenbelag erforderlich ist.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 202 EL+ wird deshalb insbesondere in der pharmazeutischen Industrie sowie Biotechnologie und Biochemie verwendet. Dort wird neben einer leichten Reinigungsfähigkeit auch gute Desinfektionsfähigkeit gefordert. Der Belag ist auch beständig gegen Wasserstoffperoxidbegasung, das zur biologischen Dekontamination von Oberflächen eingesetzt wird.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 202 EL+ hat eine gute Beständigkeit gegen viele Chemikalien wie Wasser, Salze, Salzlösungen, Alkalien und Laugen, Fette, Öle sowie verdünnte Mineralsäuren wie Salz- und Schwefelsäure. Bedingte Beständigkeit ist gegeben bei Lösungsmitteln, Benzin, u.a.m. Mäßige Beständigkeit ist gegeben bei konzentrierten Mineralsäuren, bei organischen Säuren und Chlorkohlenwasserstoffen. Bei Anforderungen an die chemische Beständigkeit bitten wir Sie, eine gesonderte Beratung einzuholen.

Hinweis: Geringe Farbtonabweichungen sind aus technischen Gründen möglich.

Einsatzbereich

- Emissionsarme und elektrisch ableitfähige Beschichtung für Beläge in Aufenthaltsräumen gemäß AgBBSchema.
- Zur Vermeidung von statischer Aufladung in Bereichen mit Anforderungen an den Explosionsschutz.
- In der pharmazeutischen Industrie, Biotechnologie und -chemie, in denen Oberflächen mit Wasserstoffperoxid dekontaminiert werden.
- Elektrisch ableitfähige, gewerblich genutzte Flächen mit mittleren mechanischen Beanspruchungen, z.B. Produktionsflächen, Lagerflächen in vielen Wirtschaftsbereichen.
- Im Bereich der Elektro-/Elektronikindustrie, in Kombination mit Spezialversiegelungen **PU 813 EL+/ESD**, **PU 813 EL+/ESD-R10** auch für ESD-Bereiche.

Produktmerkmale

- geprüfte, emissionsarme Qualität
 - EMICODE® EC 1PLUS zertifiziert
 - Total Solid nach GISCODE (Prüfverfahren Deutsche Bauchemie)
 - gute Verarbeitungseigenschaften
 - elektrisch ableitfähig
 - gleichmäßige Oberfläche
 - helle Farbtöne herstellbar
 - abrieb- und verschleißfest
 - gute Wasser- und Chemikalienbeständigkeit
-

Technische Daten

Viskosität - Komponente A+B	1500 - 2000	mPas	DIN EN ISO 3219 (23 °C)
Dichte - Komponente A+B	1,60	kg/l	DIN EN ISO 2811-2 (23 °C)
Biegezugfestigkeit	60	N/mm ²	DIN EN 196/1
Druckfestigkeit	78	N/mm ²	DIN EN 196/1
Shore-Härte D	81	-	DIN 53505 (nach 7 Tagen)
Abrieb (Taber Abraser)	47	mg	ASTM D4060 (CS10/1000)
Elektrischer Ableitwiderstand	(kombiniert mit EP 799 Ableitgrund) Ca. 10 ⁶	Ohm	DIN IEC 61340-5-1/2 DIN EN 61340-4-1

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

Prüfungen

Für nachfolgende Ergebnisse liegen externe Prüfzeugnisse vor:

- Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-01:2010-01: B_{fl}-s1
- Lebensmitteleignung nach § 31 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB).
- Zertifiziert emissionsarm nach EMICODE® EC 1^{PLUS}-Label und „Eurofins Indoor Air Comfort Gold“. AgBB-konform und für Aufenthaltsräume geeignet.
- Rutschhemmung nach DIN 51130 und BGR 181 in R9 und R10 herstellbar.
- Reinraumprüfung nach ISO 14644-1; VDI 2083 Part 17: ISO 4
- LABS-konform gemäß PV 3.10.7. (VW-Test)
- Produkt entspricht DIN EN 13813: 2003-01

Hinweis:

Bitte erfragen Sie den geprüften Systemaufbau!

Belagsaufbau

- Untergrund prüfen und vorzugsweise durch Kugelstrahlen vorbereiten.
- Grundieren mit **EP 57**, Verbrauch ca. 0,3 bis 0,4 kg/m². Auftragen mit Gummirakel oder Rolle.
- Kratzspachtelung zur Herstellung eines ebenflächigen Untergrundes mit **EP 57** und **KLB-Mischsand 2/1** im Mischungsverhältnis ca. 1 : 0,5 bis 0,8 Gewichtsteile, Verbrauch ca. 0,6 bis 1,0 kg/m².
- Kupferbänder zur Ableitung an die Erdungsstelle im gedachten Raster alle 6 bis 8 m, ca. 1 bis 2 m in den Raum einkleben. Erdungsanschluss durch Elektriker gemäß VDE-Vorschriften.
- Aufbringen einer querleitfähigen Schicht **EP 799 Ableitgrund**, Verbrauch ca. 0,100 bis 0,140 kg/m².
- Aufrakeln des Belages **EP 202 EL+**, mit einer Zahnpachtel, z.B. **Zahnleiste RS 4** oder Pajarito 48, bei einem Verbrauch von ca. 1,9 bis 2,4 kg/m².
- Optional: Einblasen mit einem Chirongerät von **Strukturgranulat RQX 9** oder **RQX 10**, Verbrauch ca. 15 bis 20 g/m², zur Erzielung einer Rutschhemmung von R9 oder R10.
- Optional kann zur Herstellung einer farbtinstabilen Deckschicht oder zur Herstellung ESD-geeigneter Oberflächen zusätzlich mit **PU 813 EL+/ESD** bzw. **PU 813 EL+/ESD-R10** versiegelt werden, Verbrauch ca. 0,180-0,22 kg/m².

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 und andere Verschmutzungen 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 **EP 57**, **EP 58** oder **EP 53 Spezialgrund AgBB** sind zu

beachten. Die Oberflächenfestigkeit muss dann mindestens 1,5 N/mm² betragen. Die Feuchtigkeit darf bei Beton 4,5 CM-% nicht überschreiten. Rückseitige Durchfeuchtung muss dauerhaft ausgeschlossen werden. Grundierungen dürfen nicht länger als 48 Stunden offen liegen bleiben oder müssen mit Quarzsand abgestreut werden. Die zu beschichtenden Untergründe sind mechanisch vorzugsweise durch Kugelstrahlen vorzubereiten. Die vorbereitete Fläche muss sorgfältig, satt und porenfrei grundiert werden. Untergründe sind oftmals schwer hinsichtlich der Porenfreiheit zu beurteilen, es wird deshalb auch zur Glättung des Untergrunds 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. Auf alten Untergründen muss vor der mechanischen Vorbereitung eine Reinigung durchgeführt werden. Werden alte Kunstharzoberflächen beschichtet, ist durch Prüfung sicherzustellen, dass ausreichende Haftung erreicht wird. Im Zweifelsfall wird eine Probefläche empfohlen. Die Sanierung von Fußböden außerhalb der üblichen Anforderungen erfordert weitergehende Untergrundprüfung, z.B. durch Haftzugprüfung.

Ableitfähige Beschichtungen müssen in den vorgeschriebenen Schichtdicken aufgebracht werden, deshalb ist die sorgfältige Untergrundvorbereitung dringend notwendig.

Mischen

Bei Kombi-Gebinden liegt in einer Arbeitspackung das werkseitig gewogene Material im genau richtigen Mischungsverhältnis vor. Das Gebinde der Komponente A hat 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“).

Verarbeitung

Die Verarbeitung erfolgt sofort nach dem Mischen mit Rakel oder Zahnpachtel (z.B. **Zahnleiste RS4** oder Pajarito 48) durch Aufziehen einer gleichmäßig dicken Schicht auf den vorbereiteten Untergrund. Das Produkt ist auf optimale Entlüftung eingestellt, trotzdem ist bei ableitfähigen Beschichtungen zur Optimierung der Leitfähigkeit das Stacheln mit der Stachelwalze zwingend erforderlich. 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.

Während der Verarbeitung den Verbrauch kontrollieren, da sich ggf. durch den Verschleiß der Zähne an der Zahnleiste dieser reduzieren kann. Im Falle einer abgenutzten Zahnleiste ist diese durch den Verarbeiter selbstständig zu wechseln um den empfohlenen Verbrauch zu gewährleisten.

Die Temperatur an Boden und Luft darf 10 °C nicht unterschreiten und die Luftfeuchtigkeit darf nicht über 75 % betragen. Die Temperaturdifferenz zwischen Boden- und Raumtemperatur sollte nicht größer als 3 °C sein, damit die Härtung nicht gestört wird. Tritt eine Taupunktsituation auf, kann eine reguläre Härtung nicht erfolgen und es treten Härtungsstörungen (Carbamatbildung) und Fleckenbildung auf. Wasserbelastung sollte während der ersten 7 Tage vermieden werden. Die angegebenen Härtezeiten beziehen sich auf 20 °C, bei tieferen Temperaturen verlängern sich die Verarbeitungs- und Härtezeiten, bei Temperaturerhöhung werden diese verkürzt. Werden die Verarbeitungsbedingungen nicht eingehalten, können Abweichungen der technischen Eigenschaften des Endproduktes (Oberfläche und Belastbarkeit) auftreten.

Reinigung

Zur Entfernung von frischen Verunreinigungen und zur Reinigung von Werkzeugen sofort nach Gebrauch Verdünnung **VR 24** 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, 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 und den Transportvorschriften für Gefahrgut. DIN-Sicherheitsdatenblatt und Kennzeichnungshinweise auf dem Gebinde beachten!

GISCODE: RE30

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	
17	
EP202EL+/EP202CleanEL+-V1-012017	
DIN EN 13813:2003-01	
Kunstharzestrichmörtel DIN EN 13813: SR-B1,5-AR0,5-IR10	
Brandverhalten	B _{fl} -s1
Freisetzung korrosiver Substanzen	SR
Verschleißwiderstand BCA	AR 0,5
Haftzugfestigkeit	B 1,5
Schlagfestigkeit	IR 10

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	7,4	g/l
Decopaint Richtlinie 2004/42/EG - Komponente B	< 500	19,2	g/l
DGNB - Komponente A + B	< 3	0,63	%
klima:aktiv – Komponenten A + B	< 3	0,63	%
LEED - Komponente A + B	< 100	10,7	g/l
Minergie ECO ® - Komponente A + B	< 1(< 2)	0,63	%

(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-koetztal.com. Darüber hinaus gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen."