



KLB-SYSTEM EPOXID EP 280 WHG

Elektrisch ableitfähige, hochchemikalienbeständige
2-K-Epoxidharz-Beschichtung für WHG-Anwendungen



Mischungsverhältnis	Gewichtsteile	A : B	=	4 : 1
	Volumenteile	A : B	=	100 : 42
Verarbeitungszeit	Temperatur	10 °C	20 °C	30 °C
	Zeit	40 Min.	20 Min.	10 Min.
Verarbeitungstemperatur	Minimum 10 °C - Maximum 30 °C (Raum- und Bodentemperatur)			
Härtungszeit (Begehbarkeit)	Temperatur	10 °C	20 °C	30 °C
	Zeit	24 - 36 Std.	14 - 18 Std.	10 - 14 Std.
Härtung	2 - 3 Tage bis zur mechanischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C			
	7 Tage bis zur chemischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C			
Elektrische Ableitfähigkeit	Ca. 10 ⁶ Ohm (kombiniert mit EP 799 Ableitgrund)			
Verbrauch	2,4 - 2,6 kg/m ²			
Quarzsandzugaben	Nicht zulässig			
Verpackung	Eimer-Kombi 10 kg, Hobbock-Kombi 30 kg			
Farbtöne	Ca. RAL 1001, 3009, 6011, 7015, 7023, 7030, 7032, 7038, 7042			
Haltbarkeit	12 Monate (Originalverschlossen)			

Anwendung und Eigenschaften

KLB-SYSTEM EPOXID EP 280 WHG ist eine lösungsmittelfreie, elektrisch ableitfähige und risseüberbrückende 2-K-Epoxidharz-Verlaufsbeschichtung mit sehr guter chemischer Beständigkeit.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 280 WHG wurde nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG § 63) geprüft und ist bauaufsichtlich durch das Deutsche Institut für Bautechnik, Berlin (DIBt®) zugelassen.

Die Beschichtung eignet sich für die Anwendung in Auffangwannen und -räumen, wie HBV- und LAU-Anlagen, die gemäß Wasserhaushaltsgesetz mit geprüften Beschichtungssystemen ausgestattet werden müssen. Durch die ableitfähige Einstellung wird der Explosionsschutz sichergestellt, weshalb sich das Produkt besonders auch für Fertigungsbereiche in Chemie und Pharma, Labors, aber auch in anderen Fertigungen mit hohen chemischen Beanspruchungen eignet. Die Beschichtung kann mit Staplern befahren werden.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 280 WHG weist gute Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien auf und ist gemäß den Grundsätzen des DIBt beständig gegenüber Lösungsmitteln, Ölen, Mineralsäuren, Laugen und Salzen. Bitte beachten Sie die nachfolgende Beanspruchungsklassen und den Prüfbericht.

Aufgrund der leitfähigen Einstellung sind technische bedingte Abweichungen im Farbton möglich. Altersbedingte Farbtonveränderungen ändern die technischen Eigenschaften nicht. Durch die Einwirkung von Chemikalien kann es zu Verfärbungen kommen, welche die Funktion der Beschichtung nicht beeinträchtigen.

Produktmerkmale

- elektrisch ableitfähig
- hohe chemische Beständigkeiten
- risseüberbrückend (0,2 mm)
- befahrbar
- flüssigkeitsdicht
- lösemittelfrei
- für LAU-Anlagen geprüft und zugelassen
- frei von lackschädlichen Substanzen

Prüfungen

Für nachfolgende Ergebnisse liegen externe Prüfzeugnisse vor:

- Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-01:2010-01: B_{fl}-s1.
- Rutschhemmender Abstreuboden nach DIN 51130 und BGR 181 in R11 V4 herstellbar.
- Rutschhemmung nach DIN 51130 und BGR 181 in R9 und R10 herstellbar.
- WHG-Beschichtung mit bauaufsichtlicher Zulassung beim DIBt®.

Hinweis:

Bitte erfragen Sie den geprüften Systemaufbau!

Einsatzbereiche

- Beschichtung von Auffangräumen und -wannen mit Anforderung nach WHG- und bauaufsichtlicher Zulassung.
- Befahrene Industriefußböden mit WHG-Anforderungen.
- Elektrisch ableitfähige und chemisch beständige Industriefußböden.

Belagsaufbau

- Untergrund prüfen und kugelstrahlen.
- Grundieren mit **EP 55**, Verbrauch ca. 0,3 - 0,4 kg/m². Offen mit Quarzsand der Körnung 0,3/0,8 mm abstreuen. Verbrauch ca. 1,0 kg/m².
- Optional: Bei rauen Oberflächen, Kratzspachtelung mit **EP 55 / KLB-Mischsand 2/1** = 1 : 0,8 Gew.-Teile. Verbrauch ca. 1,0 kg/m² Mischung.
- **KLB-Kupferbänder** zur Ableitung der Erdungsstelle, im gedachten Raster alle 6 - 8 m, ca. 1 - 2 m tief in den Raum einkleben. Erdungsanschluss durch Elektriker gemäß VDE-Vorschriften.
- Aufrollen einer querleitfähigen Schicht mit ca. 0,100 - 0,140 kg/m² **EP 799 Ableitgrund**.
- Aufspachteln der ableitfähigen Nutzschrift aus **EP 280 WHG**, mit der Zahnpachtel (Pajarito 48), Verbrauch ca. 2,5 kg/m². Mit der Stachelwalze entlüften.

Beständigkeiten

Durch die Kombination der gewählten Prüfflüssigkeiten wurde gemäß den Zulassungsgrundsätzen des DIBt®, die Beständigkeit gegenüber den folgenden Mediengruppen nachgewiesen:

- Prüfgruppe 1: Ottokraftstoffe, Super, Normal (nach DIN 51600 und DIN EN 228) mit max. 5 % Bioalkohol (einschließlich 1a)
- Prüfgruppe 2: Flugkraftstoffe
- Prüfgruppe 3: Heizöl (nach DIN 51603-1), Dieselmotortreibstoffe (nach DIN EN 590) (einschließlich 3a und 3b)
- Prüfgruppe 4: Alle Kohlenwasserstoffe (einschließlich 4a, 4b, 4c)
- Prüfgruppe 5: Ein- und mehrwertige Alkohole (einschließlich 5a, 5b)
- Prüfgruppe 6: Alle Halogenkohlenwasserstoffe, außer Kraftstoffe (einschließlich 6a, 6b)
- Prüfgruppe 7: Alle organische Ester und Ketone (einschließlich 7a und 7b)
- Prüfgruppe 8: Wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 % (einschließlich 8a)
- Prüfgruppe 9: Wässrige Lösungen organischer Säuren (bis 10 %) und deren Salze (in wässriger Lösung)
- Prüfgruppe 10: Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende Salze, außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze (in wässriger Lösung)
- Prüfgruppe 11: Anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende Salze, ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösung von Salzen
- Prüfgruppe 12: Wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert von 6 - 8
- Prüfgruppe 13: Amine und deren Salze in wässriger Lösung
- Prüfgruppe 14: Wässrige Lösungen organischer Tenside
- Prüfgruppe 15: Cyclische und acyclische Ether

Die Beständigkeiten gegenüber den nachfolgenden Stoffen wurden darüber hinaus geprüft:

- Phosphorsäure 85 %
- Schwefelsäure 90 %
- Salzsäure 37 %
- Flusssäure 10 %
- Essigsäure 20 %
- Wasserstoffperoxid 30 %
- Natriumhypochloritlösung 12 - 14 % Aktiv-Chlor
- Ammoniak 32 %
- Chromsäure 50 %
- Milchsäure 50 %

Prüfzeiträume

Die Prüfzeiträume zum Nachweis der Beanspruchungsstufen nach Klassen der Anlagenbetriebsart sind folgendermaßen festgelegt:

- LAU 1:** Geringe Beanspruchung in der Anlagenbetriebsart - Lagern, Abfüllen und Umschlagen - Prüfzeitraum 8 Stunden
- L 2:** Mittlere Beanspruchung in der Anlagenbetriebsart - Lagern - Prüfzeitraum 72 Stunden
- LAU 2:** Mittlere Beanspruchung in der Anlagenbetriebsart - Lagern, Abfüllen und Umschlagen - Prüfzeitraum 7 Tage
- L 3:** Hohe Beanspruchung in der Anlagenbetriebsart - Lagern - Prüfzeitraum 14 Tage
- LAU 3:** Hohe Beanspruchung in der Anlagenbetriebsart - Lagern, Abfüllen und Umschlagen - Prüfzeitraum 28 Tage

Die höhere Beanspruchungsgruppe schließt die niederen Beanspruchungsgruppen mit ein.

Den Beanspruchungsklassen sind folgende Prüfgruppen zugeordnet:

- Beanspruchungsklassen hoch / Anlagenbetriebsart
LAU 3: Prüfgruppen 1, 1a, 2, 3, 3a, 3b, 4, 4a, 4b, 4c, 5, 5a, 5b, 7, 7a, 7b, 8, 8a, 9, 10, 11, 12, 13, 14, zusätzlich Ammoniak (32 %), Chromsäure (50 %), Flusssäure (10 %), Milchsäure (50 %), Natriumhypochloritlösung (13 %), Phosphorsäure (85 %), Salzsäure (37 %), Schwefelsäure (90 %)
- Beanspruchungsklassen hoch / Anlagenbetriebsart
L 3: Prüfgruppen 6b, 9a zusätzlich Aceton, Essigsäure (20 %), Wasserstoffperoxid (30 %)
- Beanspruchungsklassen mittel / Anlagenbetriebsart
LAU 2: Prüfgruppen 6
Beanspruchungsklassen mittel / Anlagenbetriebsart
L 2: Prüfgruppen 6a, 15

Untergrund

Der zu beschichtende Untergrund muss eben, trocken, staubfrei, ausreichend zug- und druckfest und frei von schwachhaftenden Bestandteilen und Schalen sein. Haftungsmindernde Stoffe wie z.B. 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 der Produktinformation der empfohlenen KLB-Grundierung **EP 55** 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 schwer hinsichtlich der notwendigen Porenfreiheit zu beurteilen, es

wird deshalb und auch zur Glättung des Untergrundes eine Kratzspachtelung empfohlen. Ableitfähige Beschichtungen müssen in der vorgeschriebenen Schichtdicke aufgebracht werden, deshalb ist die sorgfältige Untergrundvorbereitung durch Grundierung und Kratzspachtelung dringend notwendig. 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 Probefläche empfohlen.

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 A leeren. Die Vermischung erfolgt maschinell mit einem langsam laufenden Rührgerät (200 - 400 U/min) und soll 2 - 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

Der Aufbau der Beschichtung gemäß WHG beinhaltet folgende Schritte:

1. Untergrundvorbereitung gemäß den Ausführungen „Untergrund“. Insbesondere sind die Flächen durch Kugelstrahlen vorzubereiten.
2. Grundieren mit **EP 55**. Das frisch gemischte Material wird mit der Rolle oder einem Raket/Spachtel aufgetragen. Anschließend zu einer gleichmäßigen, porenlosen Schicht nachrollen. Verbrauch ca. 0,3 - 0,4 kg/m². Schichtdicke: 0,3 - 0,4 mm. Die frische Oberfläche mit Quarzsand 0,3/0,8 mm offen abstreuen. Verbrauch ca. 0,5 - 1,0 kg/m².
3. Bei unebenen, ungleichmäßig rauen Untergründen ist zum Ausgleich eine Kratzspachtelung aus **EP 55** und **KLB-Mischsand 2/1** (Mischungsverhältnis: 1 : 0,8 Gewichtsteile) erforderlich. Der Auftrag erfolgt mit dem Spachtel/Glattraketel in gleichmäßiger Schichtdicke, nach Erhärtung der Grundierung - maximal nach 48 Stunden. Verbrauch ca. 0,5 - 1,0 kg/m². Mischung je nach Rauheit. Schichtdicke: 0,3 - 0,7 mm.
4. Sofern erforderlich, können nun die Hohl- oder Dreieckskehlen eingezogen werden. Diese werden hergestellt aus **EP 55** mit **KLB-Mischsand 1**, ggf. unter Zugabe von 1 - 2 % **KLB-Stellmittel 3 Super** Mischungsverhältnis **EP 55 : KLB-Mischsand 1 = 1 : 7 - 9** Gewichtsteile.

5. Zur Herstellung der Erdungsanschlüsse werden selbstklebende **KLB-Kupferbänder** eingeklebt und gut angedrückt. Diese sollen in einem Raster im maximalen Abstand von 8 - 10 m zueinander liegen und wenigstens 1 - 2 m in die Fläche ragen. Die Bänder müssen wegen der nachfolgenden querleitfähigen Schicht nicht durchgängig gelegt werden. Verbrauch ca. 6 - 10 lfm. per 80 - 100 m². Kupferbänder am Untergrund gut andrücken.
6. Auftragen der Leitschicht **EP 799 Ableitgrund** mit der Velours-Rolle. Verbrauch ca. 0,100 - 0,140 kg/m² bei einer Schichtdicke von 0,050 - 0,100 mm. Der Auftrag erfolgt nach Erhärtung der vorhergehenden Schicht - maximal nach 48 Stunden.
7. Nach 18 Stunden bis spätestens 48 Stunden wird die Beschichtung **EP 280 WHG** aufgetragen. Die Verarbeitung erfolgt sofort nach dem Mischen mit Rakel oder Zahnpachtel, Zahnung Pajarito 48, durch Aufziehen einer gleichmäßig dicken Schicht von ca. 1,6 mm. Verbrauch ca. 2,4 - 2,6 kg/m². Das Produkt ist auf optimale Entlüftung eingestellt, trotzdem ist das Abrollen mit der Stachelwalze zur Verbesserung der Benetzung zum Untergrund, der Verlaufsoptimierung und Luftblasenentfernung notwendig. Das Abrollen mit der Stachelwalze soll zeitversetzt nach 10 - 15 Minuten erfolgen. Um ansatzfrei zu arbeiten, immer „frisch in frisch“ arbeiten und vor Arbeitsbeginn Arbeitsfelder festlegen.
8. Bei senkrechten Flächen muß das Beschichtungsmaterial **EP 280 WHG** mit 2 - 4 % **KLB-Stellmittel 3 Super** versehen werden, damit das aufgespachtelte Material an der senkrechten Fläche stehen bleibt. Zuvor sind die Flächen mit **EP 55** unter Zugabe von 2 - 4 % **KLB-Stellmittel 3 Super** zu grundieren und ggf. mit **EP 55** unter Zugabe von 2 - 4 % **KLB-Stellmittel 3 Super** zu spachteln.

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 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 der technischen Eigenschaften, insbesondere auch der Leitfähigkeit, des Endproduktes auftreten.

Die Überprüfung der Leitfähigkeit erfolgt in Anlehnung an DIN EN 61340-4-1 von der Belagsoberfläche zu einem Erdungspunkt.

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.

Lagerung

Trocken, wenn möglich frostfrei lagern. Ideale Lagertemperatur 10 - 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: RE 1

Kennzeichnung VOC-Gehalt:

(EU-Verordnung 2004/42) Grenzwert 500 g/l (2010,II,j/lb):
Produkt enthält im Verarbeitungszustand < 500 g/l VOC.



CE	
KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH Günztalstraße 25 D-89335 Ichenhausen	
14	
EP280WHG-V2-092014	
DIN EN 13813:2003-01	
Kunstharzestrichmörtel DIN EN 13813: SR-B1,5-AR0,5-IR18	
Brandverhalten	B _{fi} -s1
Freisetzung korrosiver Substanzen	SR
Verschleißwiderstand BCA	AR 0,5
Haftzugfestigkeit	B 1,5
Schlagfestigkeit	IR 18

Technische Daten*

Viskosität	Komponente A + B	2600	mPas	DIN EN ISO 3219 (23 °C)
Festkörpergehalt		> 99	%	KLB-Methode
Dichte	Komponente A + B	1,60	kg/l	DIN EN ISO 2811-2 (20 °C)
Gewichtsverlust		0,3	Gew.-%	(nach 28 Tagen)
Wasseraufnahme		< 0,2	Gew.-%	DIN 53495
Shore-Härte D		65	-	DIN 53505 (nach 7 Tagen)
Abrieb (Taber Abraser)		50	mg	ASTM D4060
Elektrischer Ableitwiderstand		Ca. 10 ⁶	Ohm	DIN EN 61340-4-1

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

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-koetzal.com. Darüber hinaus gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.



KLB
KÖTZTAL

Lacke + Beschichtungen GmbH
Günztalstraße 25
D-89335 Ichenhausen
Telefon +49 (0) 8223-96 92-0
Telefax +49 (0) 8223-96 92-100
www.klb-koetztal.com
info@klb-koetztal.com



Zertifiziert
nach ISO 9001.

