

KLB-SYSTEM EPOXID EP 212 ESD

Helle, homogen ableitfähige 2-K-Epoxidharz-Fußbodenbeschichtung für Anforderung in ESD-Bereichen.

Mischungsverhältnis	Gewichtsteile	A : B	=	5 : 1
Verarbeitungszeit	Temperatur	10 °C	20 °C	30 °C
	Zeit	45 Minuten	30 Minuten	15 Minuten
Verarbeitungstemperatur		Minimum 10 °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			
Verbrauch		1,4 - 1,8 kg/m ² – Verbrauchsmengen einhalten!		
Elektrische Ableitfähigkeit		Eingestellt für die Anforderungen in ESD-Bereichen		
Erdableitwiderstand		10 ⁶ bis 10 ⁹	Ohm	DIN EN 61340-5-1
Walking-Test		< 100	V	DIN EN 61340-5-1
Mensch-Schuh-Boden		< 35	MOhm	DIN EN 61340-5-1
Verpackung		Eimer-Kombi 12 kg, Hobbock-Kombi 30 kg		
Farbtöne		Ca. RAL 7030, 7032, 7035, 7038, 7040, andere Farbtöne auf Anfrage!		
Farbtonabweichungen		Durch die ableitfähige Einstellung können aus technischen Gründen Abweichungen der Farbtöne auftreten		
Haltbarkeit		6 Monate (Originalverschlossen)		

Anwendung und Eigenschaften

KLB-SYSTEM EPOXID EP 212 ESD ist eine elektrisch ableitfähige, farbige Verlaufsbeschichtung auf Basis von 2-K-Epoxidharz für die Anwendung in Fertigungs- und Lagerbereichen mit erhöhten Anforderungen an den ESD-Schutz.

Mit hochwertig abgestimmter Leitstofftechnologie auf Basis von leitfähigen mineralischen Füllstoffen kann das Produkt in homogener, weitgehend Schichtdicken unabhängiger Ableitfähigkeit, auch in hellen Farben hergestellt werden.

Die gehärtete Beschichtung eignet sich für die Anwendung in Gewerbe- und Industriebereichen, bei denen erhöhte Anforderungen an die Ableitfähigkeit gestellt werden.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 212 ESD erfüllt die Anforderung DIN EN 61340-4-1 / -5-1/2, Mensch-Schuh-Boden, ebenso wie den Walking-Test mit maximaler Aufladung

von < 100 V. Die Anwendungen erstrecken sich auf alle Bereiche, bei denen die Vermeidung statischer Aufladungen an Gerät und Personen gefordert wird, vorzugsweise bei Anwendungen in ESD-Bereichen der Elektronik und Elektrotechnik, analog DIN EN 61340-4-5.

Die elektrischen Widerstandswerte bleiben auch bei geringen Luftfeuchten unterhalb von 20 % erhalten.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 212 ESD ist ausgestattet mit guter mechanischer Widerstandsfähigkeit und guter Chemikalienbeständigkeit, z.B. gegen Öle, Fette, Wasser, Salzlösungen und verschiedene Säuren und Laugen.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 212 ESD kann in verschiedenen Farbtönen geliefert werden. **Hinweis:** Aufgrund der ableitfähigen Einstellung sind technisch bedingte Abweichungen im Farbton möglich.

Produktmerkmale

- elektrisch ableitfähig
- für erhöhte Anforderungen an den ESD-Schutz
- erfüllt Anforderung Mensch-Schuh-Boden
- erfüllt Walking-Test
- helle, farbige Oberfläche
- lösemittelfrei
- ausgewogene Beständigkeiten
- hydrolyse- und verseifungsbeständig
- hartelastisch und verschleißfest

Prüfungen

Für nachfolgende Ergebnisse liegen externe Prüfzeugnisse vor:

- Rutschhemmung nach DIN 51130 und BGR 181 in R9 herstellbar.

Hinweis:

Bitte erfragen Sie den geprüften Systemaufbau!

Einsatzbereich

- Vorzugsweise in Produktions- und Lagerflächen der Elektro-/Elektronikindustrie für elektrostatisch ableitfähige Beschichtungen mit erhöhten Anforderungen an den ESD-Schutz.
- Elektrisch ableitfähige, gewerblich genutzte Flächen mit mittleren mechanischen Beanspruchungen, z.B. Produktionsflächen, Lagerflächen in vielen Wirtschaftsbereichen.

Belagsaufbau

- Untergrund überprüfen und vorbereiten, z.B. durch Kugelstrahlen.
- Grundieren mit **EP 50**, Verbrauch ca. 0,300 - 0,350 kg/m².
- Kratzspachtelung mit **EP 50** und **KLB-Mischsand 2/1**. Mischungsverhältnis: 1,0 : 0,5 bis 0,8 Gew.-Teile. Es muss sichergestellt werden, dass durch die Kratzspachtelung eine ebene, rahtiefenfreie Oberfläche erreicht wird.
- Kupferbänder zur Ableitung an die Erdungsstelle im gedachten Raster alle 6 - 8 m, ca. 1 - 2 m in den Raum einkleben. Erdungsanschluss durch Elektriker gemäß VDE-Vorschriften.
- Aufbringen einer querleitfähigen Schicht **EP 799 Ableitgrund**, Verbrauch ca. 0,100 - 0,140 kg/m².
- Auftrakteln des Belages **EP 212 ESD**, mit einer Zahnspachtel, geeignet ist Zahnung Multitool S6 bei einem Verbrauch von ca. 1,4 - 1,8 kg/m².

Untergrund

Der zu beschichtende Untergrund muss eben, trocken, staubfrei, ausreichend zug- und druckfest und frei von schwach haftenden Bestandteilen und Schalen sein. Haftmindernde 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 30**, **EP 50**, **EP 51 RAPID S** und **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 schwer hinsichtlich der notwendigen Porenfreiheit zu beurteilen, es wird deshalb und auch zur Glättung des Untergrundes eine Kratzspachtelung empfohlen. Die leitfähige Beschichtung sollte im vorgeschriebenen Schichtdickenbereich aufgebracht werden, deshalb ist die sorgfältige Untergrundvorbereitung und ein bereits nach der Kratzspachtelung ausreichend ebenflächiger Untergrund notwendig. Sofern der Untergrund nicht porenfrei grundiert worden ist, können in der Beschichtung Blasen und Poren durch aus dem Untergrund aufsteigende Luft entstehen. Vorhandene Unebenheiten können an der Oberfläche sichtbar werden. 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 Harzgebände leeren. Die Vermischung erfolgt maschinell mit einem langsam laufenden Rührgerät (200 - 400 U/min) und soll 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 der Zahnspachtel (z.B. Multitool S6 oder Pajarito S2) durch Aufziehen einer gleichmäßig dicken Schicht auf den vorbereiteten Untergrund. Dabei ist die Zahnspachtel so zu führen, dass ein gleichmäßiger Flächenverbrauch erreicht wird. Die Schichtdicken sind zu kontrollieren, abgenutzte Zahnleisten sind frühzeitig zu wechseln. Die empfohlenen Verbrauchsmengen nicht überschreiten! Das Produkt ist auf optimale Entlüftung eingestellt, trotzdem ist das Abrollen mit der Stachelwalze zur Verbes-

serung der Benetzung zum Untergrund, der Verlaufsoptimierung und Luftblasenentfernung empfehlenswert. Das Abrollen mit der Stachelwalze soll zeitversetzt nach 15 - 20 Minuten erfolgen. Um ansatzfrei zu arbeiten, immer „frisch in frisch“ arbeiten und vor Arbeitsbeginn Arbeitsfelder festlegen.

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 Trocknung nicht erfolgen und es treten Härtungsstörungen 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 Härtungszeiten, bei Temperaturerhöhung werden diese verkürzt. Werden die Verarbeitungsbedingungen nicht eingehalten, können Abweichungen der technischen Eigenschaften des Endproduktes (Oberfläche, Belastbarkeit und Ableitfähigkeit) auftreten.

Werkzeugempfehlung

Zahnspachtel mit Zahnung S6 je nach Verbrauch.

Reinigung

Zur Entfernung von frischen Verunreinigungen und zur Reinigung von Werkzeugen sofort nach Gebrauch Verdünnung **VR 33** oder **VR 24** verwenden. Gehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

Lagerung

Trocken, wenn möglich frostfrei lagern. Ideale Lager-temperatur 10 - 20 °C. Vor Verarbeitung auf geeignete Verarbeitungstemperatur bringen. Anbruchgebinde dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

Besondere Hinweise

Die besonderen Reinigungsempfehlungen für leitfähige Beschichtungen sind zu beachten.

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: 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.

	
KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH Günztalstraße 25 D-89335 Ichenhausen	
13	
EP212ESD-V2-032015	
DIN EN 13813:2003-01	
Kunstharzestrichmörtel DIN EN 13813: SR-B1,5-AR0,5-IR5	
Brandverhalten	E _{fl} -s1
Freisetzung korrosiver Substanzen	SR
Verschleißwiderstand BCA	AR 0,5
Haftzugfestigkeit	B 1,5
Schlagfestigkeit	IR 5

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“.

Technische Daten*

Viskosität	Komponente A + B	1100 - 1400	mPas	DIN EN ISO 3219 (23 °C)
Festkörpergehalt		> 99	%	KLB-Methode
Dichte	Komponente A + B	1,32	kg/l	DIN EN ISO 2811-2 (20 °C)
Gewichtsverlust		0,3	Gew.-%	(nach 28 Tagen)
Wasseraufnahme		< 0,2	Gew.-%	DIN 53495
Biegezugfestigkeit		35	N/mm ²	DIN EN 196/1
Druckfestigkeit		55	N/mm ²	DIN EN 196/1
Shore-Härte D		78	-	DIN 53505 (nach 7 Tagen)
Abrieb (Taber Abraser)		45	mg	ASTM D4060
Walking-Test		< 100	Volt	DIN EN 61340-4-5

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