BUILDING TRUST

PRODUKTDATENBLATT

Sikafloor®-2350 ESD

2-komponentige ESD-Beschichtung auf EP-Basis

CE

PRODUKTBESCHREIBUNG

2-komponentige, elektrostatisch ableitfähige, farbige Verlaufsbeschichtung auf Epoxidharzbasis für ESD-Schutzzonen (Electrostatic Protected Areas, kurz EPA).

ANWENDUNG

Sikafloor®-2350 ESD soll nur von erfahrenen Fachleuten verwendet werden.

- Leitfähiger Fliessbelag für Industriefussböden in denen das System Schuhwerk-Fussboden als Hauptmassnahme zur Personenerdung dient (EN 61340-5-1)
- Geeignet auf Flächen von ESD-Schutzzonen (EPA), bei denen eine geringe elektrostatische Aufladung (bodyvoltage) und eine ableitfähige Oberfläche gefordert wird
- Typische Anwendungsbereiche sind die Halbleiterindustrie, Elektronikindustrie, Mikrobiologie und Mikrochemie
- Für Flächen mit hoher Beanspruchung auf Beton- und Zementestrichen, z. B. Pharmazie, Produktionsräumen, Lagerhallen und Werkstätten

VORTEILE

- Langzeit-Übereinstimmung mit den ESD-Anforderungen nach DIN EN 61340-5-1
- Geringe elektrostatische Personen-Aufladung < 30 V
- Volumenleitfähig
- Erfüllt die ESD-Anforderungen ab > 12 % r.F., +23 °C
- Gute chemische und mechanische Beständigkeit
- Glänzende Oberfläche
- Leicht zu reinigen und flüssigkeitsdicht
- Leicht zu applizieren
- Geruchsarm bei Applikation
- Emissionsarm

UMWELTINFORMATIONEN

- Trägt zur Erfüllung des Credits «Materials and Resources (MR): Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations» unter LEED® v4 bei
- Trägt zur Erfüllung des Credits «Materials and Resources (MR): Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials» unter LEED® v4 bei
- Trägt zur Erfüllung des Credits «Indoor Environmental Quality (EQ): Low-Emitting Materials» unter LEED® v4 bei
- IBU Umweltproduktdeklaration (EPD)
- VOC-Emissionszertifikat gemäss AgBB

PRÜFZEUGNISSE

- CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach EN 1504-2: Oberflächenschutzprodukt - Beschichtungen
- CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach EN 13813: Kunstharzestrichmörtel für die Anwendung in Gebäuden
- Universität Ghent (BE): Brandschutzklasse in Übereinstimmung mit EN 13501-1 für den Aufbau Sikafloor® MultiDur ES-56 ESD, B_{fl}-s1 - Prüfbericht Nr. 20-1069-02
- Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster (DE): Bestimmung der Rutschhemmung gemäss DIN 51130 - Diverse Prüfberichte

PRODUKTINFORMATIONEN

Chemische Basis	Epoxidharz

Lieferform	Komp. A:	24.6 kg
	Komp. B:	5.4 kg
	Komp. A + B:	30.0 kg Fertigmischung
Aussehen/Farbton	Komp. A Harz:	Farbig, flüssig
	Komp. B Härter:	Transparent, flüssig
	Standardfarbtöne:	~ RAL 7032, ~ RAL 7035
	Weitere Farbtöne für Systemaufbauten mit Sikafloor®-220 W Conductive (auf Anfrage): Sikafloor® MultiDur EB-56 ESD Sikafloor® MultiDur ES-56 ESD Sikafloor® MultiDur ES-59 ESD Sikafloor® MultiDur ET-56 ESD	~ RAL 1000, ~ RAL 1001, ~ RAL 1014, ~ RAL 1019, ~ RAL 3012, ~ RAL 5012, ~ RAL 5024, ~ RAL 6000, ~ RAL 6010, ~ RAL 6020, ~ RAL 6021, ~ RAL 6027, ~ RAL 6033, ~ RAL 6034, ~ RAL 7001, ~ RAL 7005, ~ RAL 7011, ~ RAL 7015, ~ RAL 7021, ~ RAL 7024, ~ RAL 7030, ~ RAL 7032, ~ RAL 7035, ~ RAL 7037, ~ RAL 7038, ~ RAL 7040, ~ RAL 7042, ~ RAL 7045, ~ RAL 7046, ~ RAL 7047, ~ RAL 9002, ~ NCS S 3500-N
	Weitere Farbtöne für Systemaufbauten ohne Leitfilm (auf Anfrage): Sikafloor® MultiDur ES-55 ESD	~ RAL 1014, ~ RAL 5012, ~ RAL 6000, ~ RAL 6010, ~ RAL 6020, ~ RAL 6021, ~ RAL 6027, ~ RAL 6034, ~ RAL 7001, ~ RAL 7005, ~ RAL 7011, ~ RAL 7021, ~ RAL 7032, ~ RAL 7035, ~ RAL 7036, ~ RAL 7038, ~ RAL 7040, ~ RAL 7043, ~ RAL 7045, ~ RAL 7047, ~ RAL 9002
	Geringe Farbtonabweichungen sind aus rohstoffbedingten Gründen unvermeidbar. Bei hellen Buntönen, z. B. im Gelb- oder Orangebereich, können durch die Zugabe von Füllstoffen dauerhaft Farbtonabweichungen auftreten. Unter UV- und Witterungseinflüssen sind Epoxidharze generell nicht dauerhaft farbtonstabil.	
Haltbarkeit	Im ungeöffneten Originalgebinde: 12 Monate ab Produktionsdatum	
Lagerbedingungen	Lagertemperatur zwischen +5 °C und +30 °C. Kühl und trocken lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.	
Dichte	Komp. A:	~ 1.7 kg/l (+23 °C) (EN ISO 2811-1)
	Komp. B:	~ 1.0 kg/l (+23 °C)
	Komp. A + B:	~ 1.5 kg/l (+23 °C)
Feststoffgehalt nach Gewicht	~ 100 %	
Feststoffgehalt nach Volumen	~ 100 %	

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Shore D Härte	~ 80	(7 Tage, +23 °C)	(EN ISO 868)
Abriebfestigkeit	**Harz (verfüllt mit 20 % Quarzsand)**		
	~ 1.29 g	(20 Tage, +23 °C) (H22/1000/1000)	(EN ISO 5470-1)
Druckfestigkeit	~ 120 N/mm²	(28 Tage, +23 °C)	(ISO 178)
Biegezugfestigkeit	~ 30 N/mm²	(28 Tage, +23 °C)	(ISO 178)
Haftzugfestigkeit	> 1.5 N/mm²	(Betonbruch)	(ISO 4624)
Chemische Beständigkeit	Beständig gegen viele Chemikalien. Bitte Technischen Verkaufsberater der Sika Schweiz AG kontaktieren.		

Thermische Beständigkeit

Beanspruchung[1.]	Temperatur (trockene Hitze)
Kurzzeitig max. 7 Tage:	+80 °C

Kurzzeitige feuchte/nasse Hitze[1.] bis +80 °C bei gelegentlicher Beanspruchung (z. B. während Dampfreinigung).

1. Keine gleichzeitige chemische und mechanische Belastung.

Elektrostatisches Verhalten

Erdableitwiderstand[1., 2.]:	$R_g < 10^9$ Ω	(SN EN 61340-4-1)
Typischer, durchschnittlicher Erdableitwiderstand[3.]:	$R_g < 10^6$ Ω	(DIN EN 1081)
Personenaufladung[1., 3.]:	< 30 V[4.]	(SN EN 61340-4-5)
Systemwiderstand (Mensch-Schuh-Fussboden)[1.]:	$< 10^9$ Ω	(SN EN 61340-4-5)

1. In Übereinstimmung mit SN EN 61340-5-1.
2. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der ATEX 153 (alt ATEX 137).
3. Messwerte können je nach Klima (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit) und Messgerät variieren.
4. Eine geringe elektrostatische Personen-Aufladung < 30 V wird nur bei Systemen mit Sikafloor®-220 W Conductive als Leitfilm erreicht. Für das System ohne Leitfilm ist die elektrostatische Personen-Aufladung < 100 V.

Anforderungen an ESD-Schuhe: Die in der EPA verwendeten ESD-Schuhe müssen einen Widerstand von < 5 M Ohm, nach IEC 61340-4-3, bei Klimaklasse 1 (+23 °C, 12 % r.F.), aufweisen.

Um bei dem Begehtest (Walking Test bei +23 °C, 12 % r.F.) eine Personenaufladungen von < 30 Volt zu erreichen, wird die Verwendung folgender ESD-Schuhe empfohlen: Weeger ESD-Clog, Art. 48512-30, www.schuh-weeger.de

ANWENDUNGSINFORMATIONEN

Mischverhältnis

Komp. A : B: 82 : 18 (Gew.-Teile)

Verbrauch

Max. 2.5 kg/m² (verfüllt mit 20 Gew.-% Quarzsand) für 1.5 - 2.0 mm Schichtdicke

Lufttemperatur

Min. +15 °C, max. +30 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

Max. 80 %

Taupunkt

Keine Kondensation!
Die Untergrundtemperatur während der Applikation und Aushärtung muss mindestens 3 °C über dem Taupunkt liegen.

Untergrundtemperatur

Min. +15 °C, max. +30 °C

Untergrundfeuchtigkeit

Siehe Produktdatenblatt der gewählten Grundierung.

Topfzeit

Temperatur	Zeit
+10 °C	~ 40 Minuten
+20 °C	~ 25 Minuten
+30 °C	~ 15 Minuten

Wartezeit bis zur Nutzung

Temperatur	Begehbar	Leicht belastbar	Vollständig ausgehärtet
+15 °C	~ 48 Stunden	~ 72 Stunden	~ 7 Tage
+20 °C	~ 24 Stunden	~ 48 Stunden	~ 4 Tage
+30 °C	~ 16 Stunden	~ 36 Stunden	~ 3 Tage

Wichtig: Diese Richtwerte verändern sich je nach Witterungsbedingungen.

System

Bitte unbedingt die systemspezifisch freigegebenen Farbtöne unter «Aussehen/Farbton» beachten!

Einstreubelag mit Sikafloor®-220 W Conductive als Leitfilm, 2.0 - 3.0 mm: Sikafloor® MultiDur EB-56 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-150 Plus Sikafloor®-151	1 - 2 × 0.30 - 0.50 kg/m²
Leitfilm:	Sikafloor® Leitset Sikafloor®-220 W Conductive	1 Erdungspunkt pro 200 - 300 m², min. 2/Raum 0.08 - 0.10 kg/m²
Leitfähige Nutzschicht:	Sikafloor®-2350 ESD Gefüllt mit 20 % Sika® Quarzsand 0.1-0.3 mm Abgestreut mit einer der folgenden Variante: Siliziumkarbid 0.5-1.0mm Sika® Quarzsand 0.3-0.8mm Sika® Quarzsand 0.6-1.2mm	1.10 kg/m² (Harz) 4 - 6 kg/m² (abgestreut)
Deckschicht:	Sikafloor®-2350 ESD	0.75 - 0.85 kg/m²

Fliessbelag mit Sikafloor®-220 W Conductive als Leitfilm, 1.5 - 2.0 mm: Sikafloor® MultiDur ES-56 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-150 Plus[1.]	1 - 2 × 0.30 - 0.50 kg/m²
Egalisierung:	Siehe Produktdatenblatt der gewählten Grundierung	
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluss-Set	
Leitfilm:	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08 - 0.10 kg/m²
Basisschicht:	1 Gew.-Teil Sikafloor®-2350 ESD + 0.2 Gew.-Teile Sika® Quarzsand 0.06-0.3 mm	Max. 2.50 kg/m² (Harz + Füllstoff)

Dünnbeschichtung mit Sikafloor®-220 W Conductive als Leitfilm, ca. 0.5 mm: Sikafloor® MultiDur ES-59 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-150 Plus[1.]	1 - 2 × 0.30 - 0.50 kg/m²
Egalisierung:	Siehe Produktdatenblatt der gewählten Grundierung	
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluss-Set	
Leitfilm:	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08 - 0.10 kg/m²
Basisschicht:	Sikafloor®-2350 ESD	~ 0.80 kg/m²

Fliessbelag texturiert mit Sikafloor®-220 W Conductive als Leitfilm, ca. 1.0 mm: Sikafloor® MultiDur ET-56 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-150 Plus[1.]	1 - 2 × 0.30 - 0.50 kg/m²
Egalisierung:	Siehe Produktdatenblatt der gewählten Grundierung	
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluss-Set	
Leitfilm:	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08 - 0.10 kg/m²
Basisschicht:	Sikafloor®-2350 ESD + 1.5 Gew.-Teile Sika® Stellmittel T	~ 0.80 kg/m²

Fliessbelag ohne Leitfilm, 1.5 - 2.0 mm: Sikafloor® MultiDur ES-55 ESD

Dieser Systemaufbau erfüllt zusätzlich zu den ESD-Anforderungen die Norm VDE 0100 (Schutz von Personen beim Kontakt spannungsführender Teile bis 1000 V).

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-150 Plus[1.]	1 - 2 × 0.30 - 0.50 kg/m²
Egalisierung:	Siehe Produktdatenblatt der gewählten Grundierung	
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluss-Set	
Basisschicht:	1 Gew.-Teil Sikafloor®-2350 ESD + 0.2 Gew.-Teile Sika® Quarzsand 0.06-0.3 mm	Max. 2.50 kg/m² (Harz + Füllstoff)

1. Alternativ kann Sikafloor®-151, Sikafloor®-160 oder Sikafloor®-701 verwendet werden. Bitte entsprechendes Produktedatenblatt beachten.

Dies sind theoretische Werte und beinhalten keine Zugaben für Oberflächenporosität, Oberflächenrauigkeit, Niveauunterschiede und Restmaterial im Gebinde etc.

Hinweis: Oben beschriebene Systeme müssen unbedingt eingehalten und dürfen keinesfalls geändert werden.

MESSWERTE

Alle in diesem Produktdatenblatt angegebenen technischen Daten basieren auf Laborversuchen. Aktuelle Messdaten können durch Umstände abweichen, die ausserhalb unseres Einflussbereiches liegen.

WEITERE HINWEISE

Ist mit aufsteigender oder erhöhter Feuchtigkeit im Untergrund zu rechnen, muss Sikafloor® EpoCem® als temporäre Feuchtesperre verwendet werden.

Vor der Applikation einer leitfähigen Sikafloor® Beschichtung soll eine Referenzfläche erstellt werden. Diese muss vom Auftraggeber abgenommen werden.

Sikafloor®-2350 ESD nur auf klebefreien, ausgehärteten und geprüften Sikafloor® Leitfilm applizieren.

Frisch applizierter Sikafloor®-2350 ESD muss für mindestens 24 Stunden vor Dampf, Kondensation und Wasser geschützt werden.

Bei gleichzeitiger Belastung durch hohe Temperatur und hohe Punktlast können Eindrücke entstehen.

Muss eine Einhausung beheizt werden, wird der Einsatz von elektrischen Heizgeräten empfohlen. Verbrennungs-Heizgeräte führen zur Entwicklung von Wasserdampf und Kohlendioxid, welche die Beschichtung beeinträchtigen können.

Ungenügende Vorbehandlung von Rissen kann zu einer reduzierten Nutzungsdauer und erneuter Rissbildung führen und die Leitfähigkeit verringern oder verhindern.

Um Farbunterschiede zu vermeiden nur Material der selben Chargen-Nummer verwenden.

Anmerkungen zur Messung
ESD-Bekleidung, Raumklima, Messausrüstung, Sauberkeit der Bodenbeschichtung und die Testperson haben einen erheblichen Einfluss auf die Messresultate.

Der Belag ist regelmässig auf seine ESD-Eigenschaften zu prüfen. Wenn der System-Widerstand Mensch-Schuh-Boden den Wert $R_g < 3.5 \times 10^7\ \Omega$ (gemäss EN 61340-4-5) überschreitet, die Personenaufladung aber < 100 V beträgt, ist die Funktion der Ableitfähigkeit erfüllt (EN 61340-5-1).

Anzahl Messungen

Testfläche	Anzahl
< 10 m²	1 Messung/m²
< 100 m²	10 - 20 Messungen
< 1000 m²	50 Messungen
< 5000 m²	100 Messungen

Die Messpunkte müssen einem Mindestabstand von 50 cm haben. Sollten Messwerte tiefer/höher liegen als gefordert, müssen zusätzliche Messungen innerhalb von 30 cm vom Punkt mit dem ungenügenden Resultat ausgeführt werden. Liegen diese erneuten Messungen innerhalb der Vorgaben, so kann die ganze Fläche akzeptiert werden.

Wird Sikafloor®-2350 ESD (thixotropiert) gemessen, so können aufgrund der unregelmässigen Oberfläche die Resultate variieren.

ÖKOLOGIE, GESUNDHEITS- UND ARBEITSSCHUTZ

Der Anwender muss die neuesten Sicherheitsdatenblätter (SDB) lesen, bevor er Produkte verwendet. Das SDB enthält Informationen und Ratschläge zur sicheren Handhabung, Lagerung und Entsorgung chemischer Produkte sowie physikalische, ökologische, toxikologische und andere sicherheitsrelevante Daten.

VERARBEITUNGSANWEISUNG

UNTERGRUNDBESCHAFFENHEIT/VORBEHANDLUNG

Trocken, sauber, fett- und ölfrei, keine Zementhaut oder losen Teile.

Druckfestigkeit mindestens 25 N/mm², Haftzugfestigkeit mindestens 1.5 N/mm².

Im Zweifelsfall ist eine Musterfläche zu erstellen.

Vorbehandlung
Untergrund muss mechanisch vorbereitet werden, z. B. durch Kugelstrahlen. Zementhaut muss vollständig entfernt werden, eine texturierte, offene Oberfläche ist zu erzielen.

Nicht ausreichend tragfähige Schichten und Verschmutzungen müssen entfernt werden. Poren und andere Oberflächenfehlstellen müssen freigelegt werden.

Untergrundreparaturen wie das Füllen von Poren oder das Reprofilieren können mit entsprechenden Sikafloor®, Sikadur® und Sikagard® Produkten getätigt werden.

Der Untergrund muss glatt und eben sein. Unebenheiten beeinflussen die Schichtdicke. Erhebungen müssen durch Schleifen entfernt werden.

Staub, lose und schlecht haftende Teile müssen restlos entfernt werden, vorzugsweise mit einem Industriestaubsauger.

MISCHEN

Komp. A kurz aufmischen. Anschliessend Komp. B zu Komp. A geben und für 2 Minuten mischen bis eine homogene Masse vorliegt. Füllstoff dazugeben und nochmals 2 Minuten mischen. Umtopfen und Mischung erneut kurz aufmischen. Das Einrühren von Luft durch zu langes Mischen muss vermieden werden.

Als Mischwerkzeuge werden ein- und zweiarmige Korbrührer (300 - 400 U/Min.) empfohlen.

APPLIKATION

Vor der Verarbeitung Feuchtigkeitsgehalt, relative Luftfeuchtigkeit und Taupunkt kontrollieren.

Grundierung
Mit der Grundierung muss eine einheitliche und porenfreie Oberfläche sichergestellt werden. Falls erforderlich ist ein 2. Arbeitsgang beim Grundieren nötig. Das entsprechende Produktdatenblatt der gewählten Grundierung ist zu beachten.

Die Grundierung darf nicht abgesandet werden.

Ausgleichen
Raue Oberflächen müssen vorgängig mit einer Kratzspachtelung aus Sikafloor® Grundierharz ausgeglichen werden. Das entsprechende Produktdatenblatt der gewählten Grundierung ist zu beachten.

Montage der Erdanschlüsse
Siehe Anleitung auf der Verpackung.

Leitfilm
Siehe Produktdatenblatt Sikafloor®-220 W Conductive.

Fliessbelag
Sikafloor®-2350 ESD wird ausgegossen und mit einer Zahntraufel (z. B. Nr. 25 von Polyplan) oder Grossflächenrakel (z. B. Nr. 656 von Polyplan) gleichmässig verteilt. Die frisch aufgezogene Schicht kann für ein besseres Finish mit der glatten Rückseite der Traufel oder Rakel noch einmal glattgezogen werden. Die frische Beschichtung ist nach 5 - 15 Minuten (je nach Temperatur) mit der metallenen Stachelwalze im Kreuzgang zu entlüften.

Texturierter Belag
Sikafloor®-2350 ESD (thixotropiert) mit einer Zahntraufel (z. B. Aufstreichspachtel 777 mit Zahnblatt Nr. 23 = A3 von Polyplan) gleichmässig aufbringen und mit einer Strukturrolle nacharbeiten. Eine gleichmässige Struktur ist zu erzielen.

GERÄTEREINIGUNG

Arbeitsgeräte sofort nach Gebrauch mit Sika® Verdünnung C reinigen. Ausgehärtetes Material kann nur noch mechanisch entfernt werden.

UNTERHALT

REINIGUNG

Um das Erscheinungsbild der mit Sikafloor®-2350 ESD beschichteten Fläche zu erhalten, müssen verschüttete Flüssigkeiten sofort aufgewischt werden sowie der Boden regelmässig gemäss Reinigungskonzept gereinigt werden. Reinigungskonzepte für Sikafloor®-2350 ESD werden durch die Sika Schweiz AG zur Verfügung gestellt.

LÄNDERSPEZIFISCHE DATEN

Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Daten für dieses Produkt aufgrund spezifischer nationaler Vorschriften von Land zu Land verschieden sein können. Die genauen Produktdaten entnehmen Sie bitte dem für das jeweilige Land gültigen Produktdatenblatt.

RECHTLICHE HINWEISE

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden sachgerecht gelagert und angewandt. Wegen unterschiedlichen Materialien und Untergründen sowie abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass schriftlich alle Kenntnisse, die zur sachgemässen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, Sika rechtzeitig und vollständig übermittelt wurden. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste lokale Produktedatenblatt, das von uns angefordert werden sollte.

Sika Schweiz AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
Tel. +41 58 436 40 40
www.sika.ch