

# PRODUKTDATENBLATT

## Sikafloor®-235 ESD

2-komponentige ESD-Beschichtung auf EP-Basis



### PRODUKTBESCHREIBUNG

2-komponentige, elektrostatisch ableitfähige (ESD), farbige Beschichtung auf Epoxidharzbasis für Schutzzonen gegen elektrostatische Entladungen (EPA).

### ANWENDUNG

Sikafloor®-235 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)
- Für Flächen bei denen eine geringe elektrostatische Aufladung (bodyvoltage) und eine ableitfähige Oberfläche gefordert wird, z. B. in der Halbleiterindustrie, Elektronikindustrie, Mikrobiologie und Mikrochemie
- Für Flächen mit normaler bis mittelschwerer Beanspruchung, z. B. in der Automobilindustrie, Pharmazie, Produktionsräumen, Lagerhallen und Werkstätten
- Auf Beton und Zementestrichen

### VORTEILE

- Übereinstimmung mit den ESD-Anforderungen gemäss SN EN 61340-5-1
- Nahezu keine elektrostatische Personen-Aufladung
- Gute chemische und mechanische Beständigkeit
- Flüssigkeitsdicht
- Leicht zu reinigen
- Abriebfest

### PRODUKTINFORMATIONEN

Chemische Basis

Epoxydharz

### UMWELTINFORMATIONEN

#### LEED Produktinformation

Geprüft nach SCAQMD Methode 304-91. Erfüllt die Anforderungen von LEED IEQ Credit 4.2:  
VOC < 100 g/l

### PRÜFZEUGNISSE

- CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach EN 1504-2: Oberflächenschutzprodukt - Beschichtungen
- CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach EN 13813: Kunstharzestrichmörtel für die Anwendung in Gebäuden
- MPA Dresden GmbH, Freiberg (DE): Brandschutzklasse in Übereinstimmung mit EN 13501-1 - Prüfbericht Nr. 2007-B-0181/18, Klasse C<sub>(f)</sub>-s1, 03.07.2012
- Polymer Institut, Flörsheim (DE): Prüfung des elektrostatischen Verhaltens gemäss EN 61340 - Prüfbericht Nr. P 4956-1-E, 11.04.2007
- Fraunhofer IPA, Stuttgart (DE): Partikelemissionszertifikat gemäss ISO 14644-1, Klasse 4 und GMP-Klasse A - Prüfberichte Nr. SI 0706-406 und SI1008-533
- Fraunhofer IPA, Stuttgart (DE): Ausgangsverhalten gemäss ISO 14644-8, Klasse 6.8 - Prüfbericht Nr. SI 0706-406
- Interne Prüfung: Entspricht den Anforderungen der SN EN ISO 61340-5-1

<b>Lieferform</b>	Komp. A:	19.5 kg
	Komp. B:	5.5 kg
	Komp. A + B:	25.0 kg Fertigmischung
<b>Aussehen/Farbton</b>	Komp. A Harz:	Farbig, flüssig
	Komp. B Härter:	Transparent, flüssig
	Standardfarbton:	RAL 7032
	Weitere Farbtöne:	Auf Anfrage
Aufgrund des Gehaltes an Kohlefasern zur Erreichung der Leitfähigkeit ist die exakte Einstellung des Farbtons nicht möglich. Bei hellen Farbtönen (Gelb- und Orangebereich) wird dieser Effekt noch erhöht.		
Bei direktem Sonnenlicht können Farbtonveränderungen vorkommen. Die technische Funktionalität wird dadurch nicht beeinträchtigt.		
<b>Haltbarkeit</b>	Im ungeöffneten Originalgebinde: 12 Monate ab Produktionsdatum	
<b>Lagerbedingungen</b>	Lagertemperatur zwischen +5 °C und +30 °C. Trocken und kühl lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.	
<b>Dichte</b>	Komp. A:	~ 1.69 kg/l (+23 °C) (EN ISO 2811-1)
	Komp. B:	~ 1.03 kg/l (+23 °C)
	Komp. A + B:	~ 1.49 kg/l (+23 °C)
<b>Feststoffgehalt nach Gewicht</b>	~ 100 %	
<b>Feststoffgehalt nach Volumen</b>	~ 100 %	

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

<b>Shore D Härte</b>	58	(7 Tage, +23 °C)	(DIN 53505)
<b>Abriebfestigkeit</b>	~ 60 mg	(28 Tage, +23 °C) (CS 10/1000/1000)	(DIN 53109 Taber Abraser Test)
<b>Druckfestigkeit</b>	<b>Harz (verfüllt mit Quarzsand F34)</b> ~ 44 N/mm <sup>2</sup>	(28 Tage, +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Biegezugfestigkeit</b>	<b>Harz (verfüllt mit Quarzsand F34)</b> ~ 20 N/mm <sup>2</sup>	(28 Tage, +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Haftzugfestigkeit</b>	> 1.5 N/mm <sup>2</sup>	(Betonbruch)	(ISO 4624)
<b>Chemische Beständigkeit</b>	Beständig gegen viele Chemikalien. Bitte Technischen Verkaufsberater der Sika Schweiz AG kontaktieren.		
<b>Thermische Beständigkeit</b>	<b>Beanspruchung<sup>1</sup>:</b>	<b>Trockene Hitze</b>	
	Dauernd:	+50 °C	
	Kurzzeitig max. 7 Tage:	+80 °C	
1. Keine gleichzeitige chemische und mechanische Belastung.			
Feuchte/nasse Hitze kurzzeitig bis max. +80 °C (Dampfreinigung usw.).			
<b>Elektrostatisches Verhalten</b>	Erdableitungswiderstand <sup>1</sup> :	$R_g < 10^9 \Omega$	(IEC 61340-4-1)
	Typischer, durchschnittlicher Erdableitungswiderstand <sup>2</sup> :	$R_g \leq 10^6 \Omega$	(EN 1081)
	Personenaufladung <sup>2</sup> :	< 100 V	(EN 61340-4-5)
1. In Übereinstimmung mit IEC 61340-5-1.			
2. Messwerte können je nach Klima (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit) und Messgerät variieren.			

# SYSTEMINFORMATIONEN

## System

### Fließbelag, ca. 1.0 mm: Sikafloor® Multidur ES-25 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-160 <sup>1</sup>	1 - 2 * 0.35 - 0.55 kg/m <sup>2</sup>
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluß-Set	
Leitfilm:	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08 - 0.10 kg/m <sup>2</sup>
Basisschicht:	1 Gew.-Teil Sikafloor®-235 ESD + 0.1 - 0.2 Gew.-Teile Sikafloor® Filler-1 <sup>2</sup>	Max. 1.60 kg/m <sup>2</sup> (Harz + Füllstoff)

### Fließbelag glänzend, ca. 1.5 mm: Sikafloor® Multidur ES-25 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-160 <sup>1</sup>	1 - 2 * 0.35 - 0.55 kg/m <sup>2</sup>
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluß-Set	
Leitfilm:	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08 - 0.10 kg/m <sup>2</sup>
Basisschicht:	1 Gew.-Teil Sikafloor®-235 ESD + 0.1 - 0.2 Gew.-Teile Sika® Quarzsand 0.1-0.3 mm <sup>2</sup>	Max. 2.50 kg/m <sup>2</sup> (Harz + Füllstoff)

### Fließbelag texturiert, ca. 0.6 mm: Sikafloor® Multidur ET-25 ESD

Beschichtung	Produkt	Verbrauch
Grundierung:	Sikafloor®-160 <sup>1</sup>	1 - 2 * 0.35 - 0.55 kg/m <sup>2</sup>
Erdanschlüsse:	Sikafloor® AS Erdanschluß-Set	
Leitfilm:	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08 - 0.10 kg/m <sup>2</sup>
Basisschicht:	Sikafloor®-235 ESD + 1.5 - 2.0 Gew.-Teile Sika® Stellmittel T + 1.5 - 2.0 Gew.-Teile Sika® Verdünnung S	0.7 - 0.8 kg/m <sup>2</sup> (Harz + Füllstoff)

1. Alternativ kann Sikafloor®-150, Sikafloor®-151 oder Sikafloor®-701 verwendet werden. Bitte entsprechendes Produktdatenblatt beachten.
2. Das Mischverhältnis ist Temperaturabhängig:  
 Min. +10 °C, max. +20 °C: 1 : 0.1 Gew.-Teile (2.3 + 0.2 kg/m<sup>2</sup>)  
 Min. +20 °C, max. +30 °C: 1 : 0.2 Gew.-Teile (2.1 + 0.4 kg/m<sup>2</sup>)  
 Für ein mattes Erscheinungsbild kann auch Sika® Quarzsand 0.1-0.3 mm anstelle von Sikafloor® Filler-1 verwendet werden.

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

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

## ANWENDUNGSINFORMATIONEN

Mischverhältnis	Komp. A : B:	78 : 22 (Gew.-Teile)
Verbrauch	Mischung Sikafloor® Filler-1:	Max. 1.60 kg/m <sup>2</sup>
	Mischung Sika® Quarzsand 0.1-0.3 mm:	Max. 2.50 kg/m <sup>2</sup>

<b>Lufttemperatur</b>	Min. +10 °C, max. +30 °C Die Minimaltemperatur darf auch während der Aushärtung nicht unterschritten werden.			
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	Max. 80 %			
<b>Taupunkt</b>	Keine Kondensation! Die Untergrundtemperatur während der Applikation und Aushärtung muss mindestens 3 °C über dem Taupunkt liegen.			
<b>Untergrundtemperatur</b>	Min. +10 °C, max. +30 °C Die Minimaltemperatur darf auch während der Aushärtung nicht unterschritten werden.			
<b>Untergrundfeuchtigkeit</b>	Siehe Produktdatenblatt der gewählten Grundierung.			
<b>Topfzeit</b>	<b>Temperatur</b>	<b>Zeit</b>		
	+10 °C	~ 40 Minuten		
	+20 °C	~ 25 Minuten		
	+30 °C	~ 15 Minuten		
<b>Wartezeit bis zur Nutzung</b>	<b>Temperatur</b>	<b>Begehrbar</b>	<b>Leicht belastbar</b>	<b>Vollständig ausgehärtet</b>
	+15 °C	~ 4 Tagen	~ 8 Tagen	~ 10 Tagen
	+20 °C	~ 3 Tagen	~ 6 Tagen	~ 7 Tagen
	+30 °C	~ 2 Tagen	~ 5 Tagen	~ 6 Tagen

**Wichtig:** Diese Richtwerte verändern sich je nach Witterungsbedingungen.

Eine Belastung mit hart bereiften Gabelstaplern darf erst nach 3 Wochen erfolgen.

## VERARBEITUNGSANWEISUNG

### UNTERGRUNDBESCHAFFENHEIT/VORBEHANDLUNG

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

Druckfestigkeit mindestens 25 N/mm<sup>2</sup>, Haftzugfestigkeit mindestens 1.5 N/mm<sup>2</sup>.

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 Sika-floor®, 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

Unterschiedliche Schichtdicken von Sikafloor®-235 ESD beeinträchtigen die Leitfähigkeit.

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 "Weitere Hinweise".

## Leitfilm

Siehe Produktdatenblatt Sikafloor®-220 W Conductive.

## Fliessbelag

Sikafloor®-235 ESD wird ausgegossen und mit einer Zahntraufel gleichmässig verteilt. Danach sofort mit einer Stachelwalze im Kreuzgang egalisieren und entlüften.

## Texturierter Belag

Sikafloor®-235 ESD (thixotropiert) mit einem kurzflorigen Roller gleichmässig aufbringen und mit einer Strukturrolle nacharbeiten. Eine gleichmässige Struktur ist zu erzielen.

## GERÄTEREINIGUNG

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

## UNTERHALT

### REINIGUNG

In den ersten 2 Wochen darf nur trocken gereinigt werden, in den folgenden 2 Wochen nur mit feuchtem Wischmob. Anschliessend kann die tägliche Reinigung mit einem milden alkalischen Reinigungsmittel erfolgen. Unverdünntes Reinigungsmittel darf nicht längere Zeit auf der Oberfläche verbleiben. Schleifende Beanspruchungen können zu einem Verkratzen der Oberfläche führen.

Um das Erscheinungsbild der mit Sikafloor®-235 ESD beschichtenden Fläche zu erhalten, müssen verschüttete Flüssigkeiten sofort aufgewischt werden sowie der Boden regelmässig gemäss Reinigungskonzept gereinigt werden. Reinigungskonzepte für Sikafloor®-235 ESD werden durch die Sika Schweiz AG zur Verfügung gestellt.

## WEITERE HINWEISE

Sikafloor®-235 ESD nur auf klebefreien, ausgehärteten und geprüften Sikafloor®-Leitfilm applizieren.

Frisch applizierter Sikafloor®-235 ESD muss für mindestens 24 Stunden vor Dampf, Kondensation und Wasser geschützt werden.

Max. Schichtdicke: 1.5 mm

Zu grosse Schichtdicken (Verbrauch > 2.5 kg/m<sup>2</sup>) führen zu reduzierter Leitfähigkeit.

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

Sikafloor®-235 ESD ist nicht für permanente Wasserbelastung geeignet.

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  $R_g < 3.5 * 10^7 \Omega$  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 m <sup>2</sup>	5 Messungen
< 100 m <sup>2</sup>	10 - 20 Messungen
< 1000 m <sup>2</sup>	50 Messungen
< 5000 m <sup>2</sup>	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®-235 ESD (thixotropiert) gemessen, so können aufgrund der unregelmässigen Oberfläche die Resultate variieren.

## Messgeräte Ableitwiderstand

Klima:	+23 °C, 50 % r.F.
Messgerät:	Metriso 2000 (Warmbier) oder vergleichbares
Elektrode:	Gem. EN 61340-4-1 (65 mm, 2.5 kg) resp. EN 1081 (Drei- punktelektrode)

## Messgeräte Personenaufladung

Klima:	+23 °C, 50 % r.F.
ESD-Schuhwerk:	Gem. EN 61340-4-3, Klimazo- ne 2
Schuhgrösse:	42 (EU)
Gewicht Testperson:	~ 90 kg
Messgerät:	Walking Test Kit WT 5000 (Warmbier) oder vergleichba- res

## MESSWERTE

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

## 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.

## ÖKOLOGIE, GESUNDHEITS- UND ARBEITSSCHUTZ

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

## 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 erfol-gversprechenden 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 vor-behalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste lokale Pro-duktdatenblatt, das von uns angefordert werden soll-te.

### Sika Schweiz AG

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



### Produktdatenblatt

Sikafloor®-235 ESD  
August 2020, Version 02.06  
020811020020000044

Sikafloor-235ESD-de-CH-(08-2020)-2-6.pdf