

## SCHEDA DATI SISTEMA

# Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD

RIVESTIMENTO PER PAVIMENTI EPOSSIDICO, LISCIO, COLORATO, DISSIPATIVO, AD ELEVATE PRESTAZIONI

## DESCRIZIONE DI PRODOTTO

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD è un sistema semi-elastico, decorativo, protettivo, dissipativo, autolivellante per massetti in calcestruzzo o cemento soggetti ad usura medio-pesante.

Particolarmente idoneo per aree dove è richiesta una bassa carica elettrostatica e una superficie dissipativa.

## IMPIEGHI

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD può essere utilizzato esclusivamente da professionisti in possesso di un adeguato livello di capacità ed esperienza.

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD è impiegato come: Sistema per interni, dissipativo, colorato per aree elettrostaticamente protette (EPA). Applicazioni tipiche riguardano industrie in cui vengono utilizzati sofisticati e delicati apparecchi elettronici come:

- Semiconduttori e camere bianche
- Industrie farmaceutiche
- Industrie nell'ambito dell'automotive

## CARATTERISTICHE / VANTAGGI

- Volt generati dal corpo umano < 30 V\*
- Buona resistenza meccanica e chimica
- Facile da applicare e da pulire
- Semi elastico
- Conforme ai requisiti della ANSI/ESD S20.20 e IEC 61340-5-1
- Basso contenuto di VOC ed emissione di particelle
- Conforme ai requisiti ESD a > 25% U.R./+ 23°C\*\*

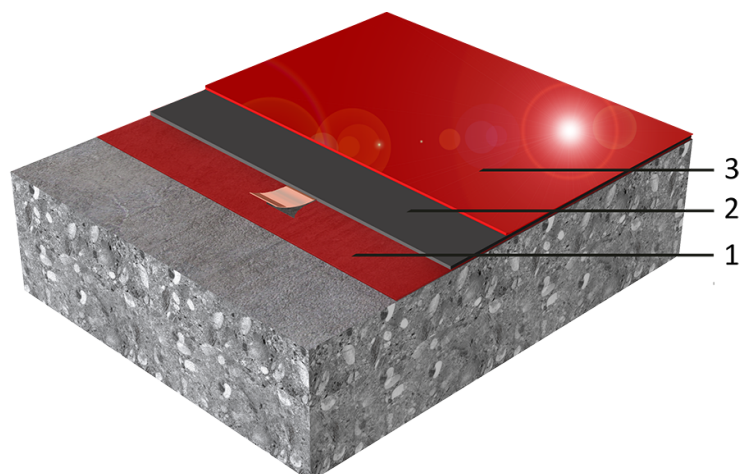
## CERTIFICAZIONI / NORMATIVE

- \* Test per le proprietà elettristatiche in accordo alla IEC 61340-5-1, eseguito presso Polimer Institute, Test Report P 4956-1-E, Novembre 2007
- \*\* Test per le proprietà elettristatiche in accordo alla IEC 61340-5-1, eseguito presso SP Institute, Test Report F900355:B, Febbraio 2009
- Classificazione al fuoco secondo la EN 13501-1, report n° 2007-B-0181/18, MPA Dresden, Germania, Maggio 2007.
- Certificazione all'emissione di particelle secondo Clearroom Suitable Materials (CSM) in accordo alla ISO 14644-1, classe 4 - Report n° SI 0706-406 e GMP - classe A, Report n° SI1008-533.
- Certificazione all'emissione di gas secondo Clearroom Suitable Materials(CSM) in accordo alla ISO 14644-1, classe 6.8 - Report n° SI 0706-406.
- Resistenza biologica secondo la ISO 846, CSM Report No. SI 1008-533.
- Rivestimento compatibile in accordo alla BMW Standard 09-09-132-5 eseguito presso Polimer Institute, Test Report P 5541, Agosto 2008
- Rivestimento compatibile in accordo alla Mercedes Benz standard PBODC380/PBVCR380 (PWIS) Test Report VPT-Nr. 07LL165, 04.2008
- Resistenza alle scintille secondo la UFGS-09 97 23 per sistemi di rivestimento, rapporto di prova P 8625-E, Kiwa Polymer Institute

## INFORMAZIONI DI SISTEMA

Struttura del sistema

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD:



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Primer + connessioni a terra | Sikafloor® - 156/-160/-161+ Sika® Earthing Kit      |
| 2. Primer conduttivo            | Sikafloor®-220 W Conductive                         |
| 3. Rivestimento finale ESD      | Sikafloor®-235 ESD caricato con Sikafloor® Filler 1 |

Nota: in alternativa può essere usata come carica la sabbia di quarzo F34\*; si otterrà così una superficie liscia con una leggera variazione nell'aspetto estetico.

Ottemperare alla configurazione del sistema così come descritta, senza apportare alcuna modifica.

<b>Base chimica</b>	Epossidica
<b>Aspetto</b>	Sistema autolivellante - finitura semi lucida
<b>Colore</b>	RAL 7032, RAL 7035 e RAL 7037. Altri colori disponibili su richiesta. A causa della natura delle fibre di carbonio che assicurano la conduttività, non è possibile assicurare una perfetta corrispondenza di colori. Con colori particolarmente chiari (come giallo o arancio) questo effetto può essere aumentato. Sotto l'esposizione diretta delle radiazioni solari possono verificarsi scolorimenti o viraggi di colore, e ciò non ha alcuna influenza sulla funzionalità conduttiva del rivestimento.
<b>Spessore nominale</b>	~ 1.0 - 1.5 mm
<b>Contenuto di composti organici volatili (VOC)</b>	Bassissimo contenuto di sostanze organiche volatili. Sikafloor®-235 ESD, lo strato di finitura del sistema Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD, è stato certificato dalla Fraunhofer IPA CSM Certificate of Qualification test report SI 0706-406. Il test sull'emissione di sostanze volatili (outgassing) è stato svolto secondo le procedure CSM. TVOC: ISO-AMC Classe -6.8 (vedere ISO 14644-8).

## INFORMAZIONI TECNICHE

<b>Durezza Shore D</b>	~ 58 (resina caricata)	(7 gg / +23 °C)	(DIN 53 505)
<b>Resistenza all'abrasione</b>	~ 60 mg (CS 10/1000/1000)	(28 gg / +23 °C)	(DIN 53109 Taber Abraser Test)
<b>Resistenza a compressione</b>	~ 44 N/mm <sup>2</sup> (resina caricata)	(28 gg / +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Resistenza a trazione</b>	~ 20 N/mm <sup>2</sup> (resina caricata)	(28 gg / +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Reazione al fuoco</b>	Cfl-s1		(EN 13501-1)

<b>Resistenza chimica</b>	Resiste a molti agenti chimici. Contattare il nostro Servizio Tecnico.		
<b>Resistenza termica</b>	<b>Esposizione*</b>	<b>Calore secco</b>	
	Permanente	+50 °C	
	Breve termine max. 7 gg	+80 °C	
*Esposizione chimica e meccanica non simultanea.			
<b>USGBC LEED Rating</b>	Conforme alla Sezione LEED EQ (Indoor Environmental Quality), Credito 4.2 Vernici e Rivestimenti a bassa emissione. Contenuto VOC ≤ 100 g/l metodo 304-91 SCAQMD.		
<b>Comportamento elettrostatico</b>	Resistenza alla presa di terra <sup>1)</sup>	$R_g < 10^9 \Omega$	(IEC 61340-4-1)
	Resistenza tipica media alla presa di terra <sup>2)</sup>	$R_g < 10^6 \Omega$	(DIN EN 1081)
	Carica elettrostatica alle persone <sup>2)</sup>	<100 V <35 M $\Omega$	(IEC 61340-4-5)
	Resistenza di sistema (persone, scarpe) <sup>3)</sup>		
<sup>1)</sup> In accordo alla IEC 61340-5-1 e ANSI/ESD S20.20. <sup>2)</sup> I valori possono variare in funzione delle condizioni ambientali (umidità, temperatura, ecc.) e del tipo di apparecchio utilizzato per le misure. <sup>3)</sup> $O < 10^9 \Omega$ + Carica elettrostatica alle persone < 100 V, in caso di lettura > 35 M $\Omega$			

## INFORMAZIONI PER L'APPLICAZIONE

Consumo	Strato	Prodotto	Consumo
	Primer	Sikafloor®-156/-160/-161	1-2 x ~ 0.3 - 0.5 kg/m <sup>2</sup>
	Livellamento (se richiesto)	Sikafloor®-156/-160/-161 malta da livellamento	Consultare le Schede Dati Prodotto di: Sikafloor®-156/-160/-161
	Connessioni a terra	Sika® Earthing Kit	1 connessione a terra per circa 200 -300 m <sup>2</sup> , min. 2 per stanza.
	Primer conduttivo	Sikafloor®-220 W Conductive	1 x 0.08 - 0.10 kg/m <sup>2</sup>
	Strato d'usura autolivellante spessore ~1.0 mm	Sikafloor®-235 ESD caricato con Sikafloor® Filler 1*	Max. 1.6 kg/m <sup>2</sup> Legante + Sikafloor® Filler 1. Rapporto di carica: da 1 : 0.1 in peso a 1 : 0.2 in peso (a seconda della temperatura ambientale il rapporto di carica varia)
	Strato d'usura autolivellante spessore thickness ~1.5 mm	Sikafloor®-235 ESD caricato con sabbia di quarzo F34*	Max. 2.5 kg/m <sup>2</sup> Legante + sabbia di quarzo F 34. Rapporto di carica: da 1 : 0.1 in peso a 1 : 0.3 in peso (a seconda della temperatura ambientale il rapporto di carica varia)

Queste indicazioni sono teoriche e non includono consumi addizionali dovuti alla porosità e alla geometria del supporto, alle variazioni di quota, sfondi ecc..

\* Tutte le proprietà fisiche sono state determinate utilizzando sabbia di quarzo 0.1-0.3 mm della Quarzwerke GmbH Frechen e Sikafloor® Filler 1. Altri tipi di sabbia di quarzo possono avere degli effetti diversi sul prodotto, come grado di riempimento, proprietà di autolivellamento e caratteristiche estetiche. Generalmente, minore è la temperatura minore è il rapporto di carica.

<b>Temperatura ambiente</b>	+10 °C min. / +30 °C max.			
<b>Umidità relativa dell'aria</b>	80 % r.h. max.			
<b>Punto di rugiada</b>	Attenzione alla condensa! Il supporto deve avere una temperatura almeno 3°C sopra il punto di rugiada per ridurre il rischio di condensazione o difetti della finitura.			
<b>Temperatura del substrato / supporto</b>	+10 °C min. / +30 °C max.			
<b>Contenuto di umidità del substrato / supporto</b>	< 4% in peso. Metodo di prova: Sika®Tramex, igrometro al carburo o essiccazione in forno. Non ci deve essere presenza di umidità di risalita in accordo con l'ASTM (foglio di polietilene).			
<b>Tempo di attesa / sovracopertura</b>	Prima di applicare Sikafloor®-220 W Conductive su Sikafloor®-156/160/161 attendere:			
	<b>Temperatura substrato</b>	<b>Minimo</b>	<b>Massimo</b>	
	+10°C	24 h	4 gg	
	+20°C	12 h	2 gg	
	+30°C	8 h	1 g	
	Prima di applicare Sikafloor®-235 ESD su Sikafloor®-220 W Conductive attendere:			
	<b>Temperatura substrato</b>	<b>Minimo</b>	<b>Massimo</b>	
	+10°C	26 h	7 gg	
	+20°C	17 h	5 gg	
	+30°C	12 h	4 gg	
	I tempi indicati sono approssimativi e sono influenzati dalle reali condizioni di cantiere, in particolare temperatura e umidità relativa dell'aria.			
<b>Prodotti applicati pronti per l'uso</b>	<b>Temp.</b>	<b>Pedonabile</b>	<b>Traffico leggero</b>	<b>Indurito</b>
	+10°C	ca. 4 gg	ca. 8 gg	ca. 10 gg
	+20°C	ca. 3 gg	ca. 6 gg	ca. 7 gg
	+30°C	ca. 2 gg	ca. 5 gg	ca. 6 gg
	Nota: tali valori sono approssimativi e sono influenzati dalle condizioni ambientali.			

## INFORMAZIONI DI PRODOTTO

<b>Imballaggio</b>	Consultare le relative Schede Dati Prodotto
<b>Durata di conservazione</b>	Consultare le relative Schede Dati Prodotto
<b>Condizioni di immagazzinamento</b>	Consultare le relative Schede Dati Prodotto

## MANUTENZIONE

Per mantenere un buon aspetto estetico si consiglia di rimuovere quanto prima ogni aggressivo chimico che venga a contatto con il rivestimento di Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD. Il sistema deve essere regolarmente pulito con macchine a spazzole rotanti, macchine lavasciuga, asciugatori, lavaggio ad alta pressione, aspirazione ecc. utilizzando idonei detergenti.

### PULIZIA

Vedere: "Pulizia e manutenzione dei Sistemi Sikafloor®".

## ULTERIORI DOCUMENTI

Consultare:

- Vedere il Sika Method Statement: "Valutazione e Preparazione del Supporto per Sistemi Sikafloor®".
- Sika Method Statement: "Miscelazione e applicazione di sistemi Sikafloor®".

## LIMITAZIONI

- Questo sistema deve essere applicato esclusivamente da professionisti esperti.
- A causa della natura delle fibre carbonio che rendono lo strato conduttivo, possono formarsi delle irregolarità della superficie. Questo non influenza le prestazioni del rivestimento.
- Non rivestire con Sikafloor®-230 ESD come strato di finitura.
- Non applicare Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD su supporti con umidità di risalita, o che possono essere soggetti a vapore in pressione.
- Non spolverare a rifiuto il primer.
- Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD appena applicato deve essere protetto da umidità, condensa e acqua per almeno 24 ore dalla posa.
- Applicare Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD quando la superficie dello strato di primer è asciutta (fuori polvere). In caso contrario, c'è il rischio di arricciamento ed effetti negativi sulle proprietà conduttive.
- Spessore massimo dello strato conduttivo: ~ 1.5 mm. Spessori maggiori (più di 2.5 kg/m<sup>2</sup>) causano riduzioni della conduttività.
- In alcuni casi particolari, pavimenti riscaldanti o elevate temperature ambientali possono far sì che elevati carichi di punta lascino impronte sul rivestimento resinoso.
- Nel caso si debba riscaldare l'ambiente di posa, non utilizzare riscaldatori che brucino gas, gasolio o altri combustibili analoghi, in quanto il vapore d'acqua e l'anidride carbonica che si liberano potrebbero influire con il grado di finitura superficiale del rivestimento. Utilizzare solo riscaldatori elettrici.

- La non corretta valutazione e il trattamento delle crepe può comportare il ripercuotersi delle stesse sulla superficie, può portare a una riduzione della vita utile e a una riduzione o interruzione della conducibilità.
- Si consiglia di rivestire ogni locale con lo stesso numero di partita di materiale per avere uniformità cromatica della superficie.
- Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD non è adatto per applicazioni nelle quali può esserci ristagno d'acqua.
- Abbigliamento ESD, condizioni ambientali, strumentazione di misurazione, pulizia del pavimento e le persone del test hanno una grossa influenza sui risultati della misurazione.

Le calzature ESD devono soddisfare i requisiti della DIN EN 61340-4-3 (Clima 2, resistenza < 5 Ohm). Tutti i valori del sistema Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD dichiarati in questa Scheda Dati Sistema (a parte quelli relativi a certificati) sono stati misurati sotto le seguenti condizioni:

Taglia calzature ESD	42 (EU) (UK: 8; US: 8,5)
Peso persona che ha effettuato il test	90 kg
Condizioni ambientali:	+23 °C/50 %
Dispositivo di misurazione per la resistenza alla terra:	Metriso 2000 (Warmbier) o comparabile
Sonda per la resistenza di superficie:	Elettrodo Carbon Rubber. Peso 2.50 kg
Durezza pad di gomma	Shore A 60 (± 10)
Dispositivo di misurazione per la resistenza del sistema:	Metriso 2000 (Warmbier) o compatibile
Dispositivo di misurazione per il test di camminamento	Walking Test Kit WT 5000 (Warmbier) o compatibile

È fortemente raccomandato seguire la tabella sotto per ricavare il numero di misurazione di conduttività da effettuare:

Area pronta all'uso	Numero di misurazioni
< 10 m <sup>2</sup>	6 misurazioni
< 100 m <sup>2</sup>	10 - 20 misurazioni
< 1000 m <sup>2</sup>	50 misurazioni
< 5000 m <sup>2</sup>	100 misurazioni

In caso di valori minori o maggiori di quelli richiesti, altre misurazioni dovranno essere svolte, a circa 30 cm di distanza del punto con lettura insufficiente. Se le nuove letture sono in accordo con i requisiti, l'intera area è idonea.

Istallazione dei connettori di terra: consultare il Sika Method Statement: "Miscelazione e applicazione di sistemi Sikafloor®"

Numero di connessioni a terra: almeno 2 per stanza. Il numero ottimale di connettori a terra dipende dalle condizioni locali e dovrebbe essere specificato tramite idonei disegni.

## VALORI BASE

Tutti i dati tecnici riportati in questa Scheda Dati Prodotto sono basati su test di laboratorio. I dati di misurazione effettiva possono variare a causa di circostanze al di fuori del nostro controllo.

## RESTRIZIONI LOCALI

A seconda delle normative specifiche locali le prestazioni di questo prodotto possono variare da Paese a Paese. Si prega di consultare la Scheda Dati Prodotto locale per la descrizione esatta dei campi di applicazione.

## ECOLOGIA, SALUTE E SICUREZZA

Per informazioni e consigli sulla manipolazione sicura, lo stoccaggio e lo smaltimento di prodotti chimici, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza, contenente i dati fisici, ecologici, tossicologici ed altri dati relativi in tema di sicurezza.

## NOTE LEGALI

Le informazioni e, in particolare, le istruzioni relative all'applicazione e all'uso finale dei prodotti Sika sono fornite in buona fede in base alle conoscenze ed all'esperienza attuale di Sika sui prodotti a condizione che gli stessi vengano adeguatamente immagazzinati, movimentati ed utilizzati in condizioni normali ed osservando le raccomandazioni di Sika. Nella pratica, le differenze di materiale, substrati e reali condizioni del luogo sono così varie che non può essere rilasciata alcuna garanzia per la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare, allo stesso modo nessuna responsabilità derivante da qualsiasi rapporto giuridico può essere dedotta da queste informazioni, da qualsiasi raccomandazione scritta o da ogni altra consulenza prestata. L'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità. Sika si riserva il diritto di modificare le proprietà dei suoi prodotti. Devono essere rispettati i diritti di proprietà di terzi. Tutti gli ordini vengono accettati alle nostre vigenti condizioni di vendita e consegna. Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda tecnica relativa al prodotto in questione, le cui copie verranno fornite su richiesta.

### Sika Italia S.p.A.

Via Luigi Einaudi, 6  
20068 Peschiera Borromeo (MI)  
Phone: +39 02 54778 111  
Fax: +39 02 54778 119  
info@sika.it  
www.sika.it



SISTEMA DI GESTIONE  
QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERTIFICATO DA  
CERTIQUALITY  
N. 951

Scheda Dati Sistema  
Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD  
Novembre 2016, Version 01.01  
020811900000000011

SikafloorMultiDurES-25ESD-it-IT-(11-2016)-1-1.pdf