

## JÄRJESTELMÄTIETOESITE

# Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD

SILÄÄ, YKSIVÄRINEN, KORKEATASOINEN ANTISTAATTINEN ESD EPOKSILATTIAPINNOITE

### TUOTEKUVAUS

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD on vahva elastinen, koristeellinen ja suojaava, staattisia sähkönpurkauksia vaimentava itsesiliävä lattiapinnoitusjärjestelmä betoni- tai sementtialustoille normaalille tai keskirkaskaalle kulutukselle.

Sopii erityisesti alueille, joilla vaatimuksena alhainen sähköstaattinen varaus ja staattisia sähkönpurkauksia vaimentava pinta.

### KÄYTTÖ

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD tuotetta saa käyttää ainoastaan kokenut ammattilainen.

Käytetään:

Sähköstaattisten suojattujen alueiden (EPA) staattisia sähkönpurkauksia vaimentava värillinen lattiapinnoite. Tyypillisiä käyttökohteita ovat tilat, joissa halutaan vähentää antistaattista varausta, asennuksien aikana, laite testauksissa tai kuljetettaessa sähköstaattisesti herkkiä laitteita, kohteissa kuten:

- Puolijohteet ja puhdistilat
- Lääketeollisuus
- Autoteollisuus

### LUONTEENOMAISTA / EDUT

- Kehon jännitteen generointi <30 V \*
- Hyvä mekaaninen ja kemiallinen kestävyys
- Helppo puhdistaa
- Kova, joustava
- Täyttää ANSI / ESD S20.20 ja IEC 61340-5-1 vaatimukset
- Vähäinen VOC- ja hiukkaspäästö
- Täyttää ESD-vaatimukset > 25% RH / + 23 ° C \*\*

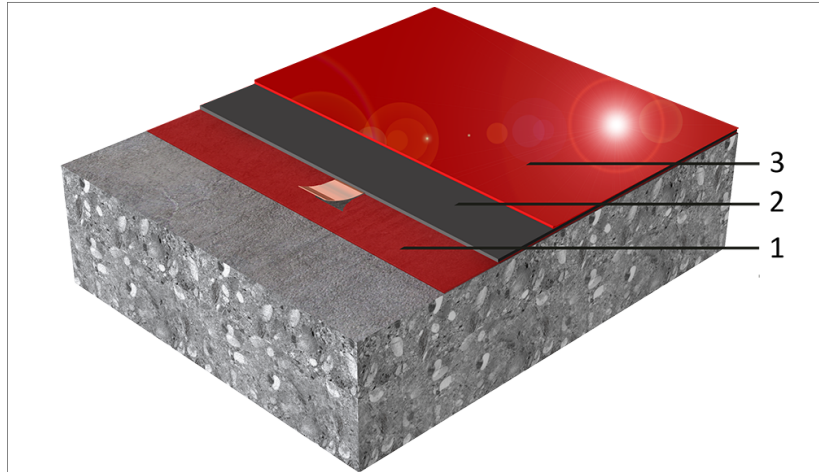
### HYVÄKSYNNÄT / STANDARDIT

- \*Testing of electrostatic properties in accordance to IEC 61340-5-1, Polymer Institute, Test Report P 4956-1-E, November 2007
- \*\*Testing of electrostatic properties in accordance to IEC 61340-5-1, SP Institute, Test Report F900355:B, February 2009
- Fire classification in accordance with EN 13501-1, Report-No. 2007-B-0181/18, MPA Dresden, Germany, May 2007
- Particle emission certificate Sikafloor-235 ESD CSM Statement of Qualification - ISO 14644-1, class 4 - Report No. SI 0706-406 and GMP class A, Report No. SI1008-533.
- Outgassing emission certificate Sikafloor-235 ESD: CSM Statement of Qualification - ISO 14644-8, class - 6.8 - Report No. SI 0706-406.
- Biological Resistance in accordance with ISO 846, CSM Report No. SI 1008-533.
- Testing of Paint Compatibility in acc. to BMW-Standard 09-09-132-5, Polymer Institute, Test Report P 5541, August 2008
- Varnishability test according to Mercedes Benz-standard PBODC380/PBVCE380 (paint wetting impairment substances (PWIS)) like silicones, Test Report VPT-Nr. 07LL165, 04.2008
- Spark resistance in accordance with UFGS-09 97 23 of coating systems, Test report P 8625-E, Kiwa Polymer Institut, March 2014

# MENETELMÄ TIETO

## Menetelmä rakenne

## Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD:



1. Primeri + Maadoituspiste	Sikafloor® - 150/-151+ Sika® Eart-hing Kit
2. Johtavakerros	Sikafloor®-220 W Conductive
3. ESD pintamassa	Sikafloor®-235 ESD täyteaineena Sikafloor® Filler 1

Huomaa: Vaihtoehtoisesti täyteaineena voidaan käyttää kvartsihiekkää F34 \*, joka saa aikaan kiiltävän viimeistelyn muuttamalla ulkonäköä.

Järjestelmä rakennetta on noudatettava täysin eikä sitä saa muuttaa.

## Kemiallinen pohja

Epoksi

## Olomuoto

Itsesiliävä lattiapinnoite, puolikiiltävä pinta

## Väri

Saatavilla useissa väreissä. Hiilikuitujen johtavuuden luonteesta johtuen, ei ole mahdollista saada aivan tarkkaa väriä värikartan mukaiseen sävyyn nähden. Hyvin kirkkaissa väreissä (kuten keltainen ja oranssi), tämän huomaa selkeämmin. Suorassa auringonvalossa voi ilmetä hieman väriaiheluita, mutta tällä ei ole vaikutusta pinnoitteen tekniseen toimivuuteen.

## Nimellinen paksuus

~ 1.0 - 1.5 mm

## Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) pitoisuus

Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden erittäin pieni määrä. Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD -järjestelmän pintamassalle Sikafloor®-235 ESD:lle on myönnetty Fraunhofer IPA CSM Certificate of Qualification with the report number SI 0706-406. The outgassing test was performed in accordance with CSM procedures. TVOC: ISO-AMC Class -6.8 (see ISO 14644-8).

## TEKNINEN TIETO

Shore D kovuus	~ 58 (täytetty hartsi)	(7 vrk / +23 °C)	(DIN 53 505)
Kulutuksen kesto	~ 60 mg (CS 10/1000/1000)	(28 vrk / +23 °C)	(DIN 53109 Taber Abraser Test)
Puristuslujuus	~ 44 N/mm <sup>2</sup> (täytetty hartsi)	(28 vrk / +23 °C)	(EN 196-1)
Vetomurtolujuus	~ 20 N/mm <sup>2</sup> (täytetty hartsi)	(28 vrk / +23 °C)	(EN 196-1)
Palonkesto	C <sub>fi</sub> -s1		(EN 13501-1)

**Kemiallinen kestävyys**

Kestää monia kemikaaleja. Sikan tekniseltä osastolta voit pyytää tarkempia tietoja.

**Lämmönkesto**

Rasitus*	Kuiva lämpö
Jatkuva	+50 °C
Lyhytaikainen max. 7 vrk	+80 °C

\*Ei yhtäaikaista kemiallista ja mekaanista rasitusta.

**USGBC LEED luokitus**

Conforms to the requirements of LEED EQ Credit 4.2: Low-Emitting Materials: Paints & Coatings SCAQMD Method 304-91 VOC Content < 100 g/l

**Elektrostaattinen käyttäytyminen**

Resistanssi maahan <sup>1)</sup>	$R_g < 10^9 \Omega$	(IEC 61340-4-1)
Tyypillinen keskimääräinen vastus maahan <sup>2)</sup>	$R_g < 10^6 \Omega$	(DIN EN 1081)
Kehon jännitteen generointi <sup>2)</sup>	< 100 V	(IEC 61340-4-5)
Menetelmäresistanssi (henkilö/lattia/kenkä) <sup>3)</sup>	< 35 M $\Omega$	(IEC 61340-4-5)

<sup>1)</sup> IEC 61340-5-1 ja ANSI/ESD S20.20. Mukaan.

<sup>2)</sup> Arvot voivat vaihdella, riippuen ympäristön olosuhteista (kuten lämpötila, kosteus) ja mittausvälineistä

<sup>3)</sup> Tai < 109  $\Omega$  + kehon jännitteen generointi < 100 V, riippuen arvoista > 35 M  $\Omega$ .

**TIETOA TYÖSTÖSTÄ****Menekki**

Kerros	Tuote	Kulutus
Primeri	Sikafloor®-150/-151	1-2 x ~ 0.3 - 0.5 kg/m <sup>2</sup>
Tasoite (Tarvittaessa)	Sikafloor®-150/-151 tasoite massa	Katso Sikafloor®-150/-151 tuotetietoesite
Maadoituspiste	Sika® Earthing Kit	1 maadoituspiste per. 200 -300 m <sup>2</sup> , min. 2 per huone.
Johtava Primeri	Sikafloor®-220 W Conductive	1 x 0.08 - 0.10 kg/m <sup>2</sup>
ESD Pinnoite, kalvopak-suus ~1.0 mm	Sikafloor®-235 ESD täyteaine Sikafloor® Filler 1	Maksimi 1.6 kg/m <sup>2</sup> sideainetta + Sikafloor® Filler 1. Täyttö suhde: 0.1 paino-osaa - 1 : 0.2 paino-osaa (Riippuen ilman lämpötilasta ja täyttö asteesta)
ESD Pinnoite, kalvopak-suus ~1.5 mm	Sikafloor®-235 ESD täyteaine kvartsihiekkä F34	Maksimi 2.5 kg/m <sup>2</sup> Sideainetta + kvartsihiekkä F 34: 1 : 0.1 paino-osaa - 1 : 0.3 paino-osaa (Riippuen ilman lämpötilasta ja täyttö asteesta)

Nämä arvot ovat teoreettisia eivätkä sisällä alustan huokoisuuden, pinnan muodon, alustan tasaisuusvaihtelujen tai materiaalihukkien jne. vaikutusta menekkiin.

\* Kaikki arvot on määritetty kvartsihiekkä F 34 (0,1-0,3 mm) valmistaja: Quarzwerke GmbH Frechen ja Sikafloor® Filler 1: llä. Käytettäessä muita kvartsihiekköjä voi niillä olla vaikutusta massan ominaisuuksiin, kuten täyttöaste, tasoitusominaisuudet ja estetiikka, mitä alhaisempi lämpötila on, sitä pienempi täyttöaste.

**Ympäristön lämpötila**

+10 °C min. / +30 °C max.

**Suhteellinen ilmankosteus**

80 % r.h. max.

**Kastepiste**

Varottava kondensoitumista!

Alustan ja kovettumattoman lattiapinnoitteen lämpötilan tulee olla vähintään 3°C kastepisteen yläpuolella, jotta vältetään kondensoitumisen riski ja

**Järjestelmätietoesite**

Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD  
Huhtikuu 2020, Versio 01.02  
020811900000000011

valmiin lattiapinnan hikoilun/kirjavoitumisen riski.

<b>Alustan lämpötila</b>	+10 °C min. / +30 °C max.
<b>Alustan kosteuspitoisuus</b>	< 4 paino-% kosteuspitoisuus. Testimenetelmä: Sika®-Tramex kosteusmittari tai CM-mittaus. Ei saa esiintyä alustasta nousevaa kosteutta ASTM:n mukaisesti (Polyetylenei-muovi testi).

**Odotusaika / päällepinnoitettavuus** Ennen Sikafloor®-220 W Conductive:n levittämistä on Sikafloor®-150/151:n annettava kuivua :

<b>Alustan lämpötila</b>	<b>Minimi</b>	<b>Maksimi</b>
+10°C	24 tuntia	4 vrk
+20°C	12 tuntia	2 vrk
+30°C	8 tuntia	1 vrk

Ennen Sikafloor®-235 ESD:n levittämistä on Sikafloor®-220 W Conductive:n annettava kuivua:

<b>Alustan lämpötila</b>	<b>Minimi</b>	<b>Maksimi</b>
+10°C	26 tuntia	7 vrk
+20°C	17 tuntia	5 vrk
+30°C	12 tuntia	4 vrk

Huomio: Ajat ovat noin-arvoja ja niihin vaikuttavat ympäristön vaihtelevat olosuhteet.

<b>Asennettu tuote on valmis käytettäväksi</b>	<b>Lämpötila</b>	<b>Jalankulku</b>	<b>Kevyt rasitus</b>	<b>Täysin kovettu- nut</b>
	+10°C	~ 4 vrk	~ 8 vrk	~ 10 vrk
	+20°C	~ 3 vrk	~ 6 vrk	~ 7 vrk
	+30°C	~ 2 vrk	~ 5 vrk	~ 6 vrk

Huomio: Ajat ovat noin-arvoja ja niihin vaikuttavat ympäristön vaihtelevat olosuhteet.

## TUOTETIETO

<b>Pakkaus</b>	Katso tuotekohtainen tuotetietoesitys
<b>Käyttöikä</b>	Katso tuotekohtainen tuotetietoesitys
<b>Varastointiolosuhteet</b>	Katso tuotekohtainen tuotetietoesitys

## HUOLTO

Jotta säilytetään lattiapinnoitteen ulkonäkövalmistuksen jälkeen, tulee Sikafloor®-235 ESD pinnalta poistaa kaikki roiskeet välittömästi ja pinnoite tulee säännöllisesti puhdistaa käyttämällä soveltuvia puhdistusaineita ja -välineitä.

### PUHDISTUS

Katso: Sikafloor® Cleaning Regime.

## LISÄDOKUMENTTEJÄ

### Alustan laatu ja esikäsittely

Lisätietoja Sika Method Statement: "EVALUATION AND PREPARATION OF SURFACES FOR FLOORING SYSTEMS".

### Työstöohjeet

Lisätietoja Sika Method Statement: "MIXING & APPLICATION OF FLOORING SYSTEMS".

## RAJOITUKSET

- Tuotetta saa käyttää ainostaan kokenut ammattilainen.
- Johtavista hiilikuiduista johtuen pinnan epäsäännöllisyydet saattavat olla mahdollisia. Tämä ei vaikuta pinnoitteen toimintaan ja suorituskykyyn.
- Älä käytä Sikafloor®-235 ESD pinnoitetta uudelleen pinnoitukseen
- Älä käytä Sikafloor®-235 ESD alustoille, joissa voi esiintyä merkittävää vesihöyryn nousua.
- Vältä primerin lätköitymistä alustapintaan
- Tuore levitetty Sikafloor®-235 ESD pitää suojata kosteudelta, kondensaatiolta (eli ilman vesihöyryn tiivistymiseltä pintaan) ja vedeltä vähintään 24 tuntia.
- Aloita Sikafloor®-johtavan pohjakerroksen levitys, kun epoksi pohjustuskerros on kuivunut tarttumattomaksi kaikkialla. Muuten on olemassa vaara pohjusteen irtoamiselle tai johtavien ominaisuuksien heikentymiseen.
- Maksimi kerrospaksuus kulutuskerroksella: ~1,5 mm Kerrospaksuuden ylitys (yli 2,5 kg/m<sup>2</sup>) aiheuttaa johtavuuden vähenemistä.
- Tietyissä olosuhteissa, lattialämmitys tai nopea ympäristön lämpötilan nouseminen yhdistettynä korkeaan pistekuormaan voi johtaa painaumiin pinnoitteessa.
- Johtuen Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD-järjestelmän kimmoisuudesta korkeapistekuormat saattavat aiheuttaa painaumia.
- Mikäli lämmitystä tarvitaan, suosittelemme lämmitykseen ainoastaan elektronista lämminilmapuhallinta. Lämmitykseen ei saa käyttää kaasu, öljy, parafiini tai muita fossiilisia lämmitysaineita, sillä nämä tuottavat suuren määrän hiilidioksidia CO<sub>2</sub> ja vesihöyryä H<sub>2</sub>O jotka voivat vaikuttaa pinnoitteeseen vahingollisesti.
- Väärin arvioidut ja korjatut halkeamat voivat johtaa käyttöiän alenemiseen ja halkeamien "peilautumiseen"/ läpikuultamiseen.
- Jotta värisävyt soveltuvat toisiinsa tarkasti, varmista että jokaisella alueella levitettävässä Sikafloor®-235 ESD on sama valmistuseränumero (batch number).
- Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD -järjestelmä ei sovellu pysyvään vesikuormitukseen.
- ESD vaatteilla, ympäristön olosuhteet, mittauslaitteet, lattian puhtaus ja koeajalla on merkittävä vaikutus mittaustuloksiin
- ESD-jalkineiden on täytettävä standardin DIN EN 61340-4-3 vaatimukset (ilmasto 2, vastus <5 M ohmia).

Kaikki järjestelmän tietolomakkeessa ilmoitetut Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD -järjestelmän mittausravot (lukuun ottamatta todisteita viittaavia) mittausravot mitattiin seuraavissa olosuhteissa:

ESD-jalkineiden koko:	42 (EU) (UK: 8; US: 8,5)
Koe henkilön paino	90 kg
Ympäristöolosuhteet:	+23 °C/50%
Maavastuksen mittauslaite:	Metriso 2000 (Warmbier) tai vastaava
Pintavastus anturi	Carbon Rubber electrode. Weight: 2.50 kg
Kumipinnan kovuus:	Shore A 60 (± 10)
Järjestelmäresistanssin mittauslaite:	Metriso 2000 (Warmbier) tai vastaava
Kävely testin mittauslaite:	Walking Test Kit WT 5000 (Warmbier) tai vastaava

Johtavuusmittausten lukumäärää suositellaan seuraavan taulukon mukaisesti:

Valmistunut alue	Mittausten lukumäärä
< 10 m <sup>2</sup>	6 mittausta
< 100 m <sup>2</sup>	10-20 mittausta
< 1000 m <sup>2</sup>	50 mittausta
< 5000 m <sup>2</sup>	100 mittausta

Tarvittaessa alemmat / korkeammat arvot edellyttävät lisä mittauksia, n. 30 cm poikkeavan mittauspisteen ympärillä. Jos uudet arvot ovat vaatimusten mukaisia, kokonaispinta-ala on hyväksyttävissä.

Maadoituspisteiden asennus: Katso ohjeet: "MIXING & APPLICATION OF FLOORING SYSTEMS".

Maadoitusliitännöiden lukumäärä: Vähintään 2 maadoituspistettä per. huone. Maadoitusliitännöiden optimaalinen määrä riippuu paikallisista olosuhteista ja se on määritettävä käytettävissä olevien piirustusten mukaan.

## PERUSTIEDOT

Kaikki tekniset tiedot tässä tuotetietoesitteessä perustuvat laboratoriotesteihin. Käytännössä saadut mittausravot voivat vaihdella sellaisista olosuhteista johtuen, jotka eivät ole Sikan kontrolloitavissa.

## PAIKALLISET MÄÄRÄYKSET

Pyydämme ottamaan huomioon, että paikalliset määräykset eri maissa voivat vaikuttaa tuotteen käyttöön. Tarkista tarkat käyttöohjeet ja -kohteet paikallisesta tuotetietoesitteestä.

# YMPÄRISTÖ, TERVEYS JA TURVALLISUUS

Saadakseen tietoa ja neuvoja kemiallisten tuotteiden turvallisesta käsittelystä, varastoinnista ja hävittämisestä käyttäjän tulee tarkistaa viimeisin käyttöturvallisuustiedote, jossa on tietoa fysikaalisista, ekologisista, toksikologisista ja muista turvallisuuteen liittyvistä asioista.

## OIKEUDELLINEN HUOMAUTUS

Kaikki tiedot, ja erityisesti kaikki suositukset liittyen Sika-tuotteiden työstämiseen ja loppukäyttöön, on annettu hyvässä uskossa perustuen Sikan tämänhetkiseen tietämykseen ja kokemukseen tuotteistamme, kun niiden huolellinen varastointi, käsittely ja käyttö tapahtuu normaaliolosuhteissa Sikan suositusten mukaisesti. Käytännössä erot materiaaleissa, käsiteltävissä alustoissa ja todellisissa työskentelyolosuhteissa ovat sellaiset, että mitään varsinaista takuuta tuotteen myyntiä tai sopivuutta tiettyyn käyttötarkoitukseen koskien tai mitään muutakaan oikeudellista vastuuta ei ole johdettavissa näistä ohjeista, mistään kirjallisista suosituksista tai annetuista neuvoista. Käyttäjän tulee testien avulla varmistua tuotteen sopivuudesta aiotuun käyttökohteeseen ja -tarkoitukseen. Sika varaa itselleen oikeuden muuttaa tuotteen ominaisuuksia. Kolmansien osapuolten oikeudet on huomioitava. Kaikissa tilauksissa ja toimituksissa noudatetaan Sikan voimassaolevia yleisiä myynti- ja toimitusehtoja. Käyttäjän on aina tukeuduttava ko. tuotteen viimeisimpään voimassaolevaan paikalliseen tuotetietoesitteeseen, jonka toimitamme pyydettyäessä.

### Oy Sika Finland Ab

Koskelontie 23 C  
PL 49  
02921 Espoo  
Puh. + 358 9 511 431  
Fax. + 358 9 511 43 300  
www.sika.fi



Järjestelmätietoesite  
Sikafloor® MultiDur ES-25 ESD  
Huhtikuu 2020, Versio 01.02  
02081190000000011

SikafloorMultiDurES-25ESD-fi-FI-(04-2020)-1-2.pdf