

## TEHNIČKI LIST

## Sikafloor®-235 ESD

Dvokomponentni, epoksidni, elektrostatički, disipativni, samorazlivni sistem

## OPIS PROIZVODA

Sikafloor®-235 ESD je dvokomponentni, samorazlivni premaz u boji na bazi epoksidne smole. Sikafloor®-235 ESD je habajući sloj u Sikafloor® Multidur ES-25 ESD sistemu kao i Sikafloor® Multidur ET-25 ESD sistemu.

## UPOTREBA

Sikafloor®-235 ESD se može koristiti samo od strane obučениh pojedinaca.

Sikafloor®-235 ESD se koristi kao:

- Dekorativni i zaštitni disipativni samorazlivni sistem za betonske ili cementne košuljice sa habanjem od normalnog do srednjeg inteziteta.
- Posebno je pogodan za površine koje zahtevaju slabo naelektrisanje (naelektrisanje ljudskog tela) i disipativne površine.
- Tipično se koristi za industrijske pogone u kojima se vrši prerada, sklapanje, ugradnja, pakovanje, ispitivanje ili transport, kao što su čiste sobe, pogoni u farmaceutskoj ili automobilskoj industriji, i sl.

## KARAKTERISTIKE / PREDNOSTI

- Stvaranje naelektrisanja ljudskog tela < 30 V \*
- Dobra mehanička i hemijska otpornost
- Lako se nanosi
- Lako se čisti
- Ispunjava opšte zahteve ESD standarda
- Ispunjava zahteve ESD standarda pri > 25 % r.vl./+23°C\*\*

## INFORMACIJE O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

## LEED ocena

Sikafloor®-235 ESD zadovoljava uslove iz LEED EQ Credit 4.2: Materijali sa niskom emisijom štetnih supstanci: Farbe i premazi SCAQMD Metoda 304-91 VOC sadržaj < 100 g/l

## ODOBRENJA / STANDARDI

- Samorazlivni, obojeni premaz na bazi epoksidne smole u skladu sa EN 1504-2: 2004 i EN 13813, DoP 02 08 01 02 037 0 000005 2017, sertifikovan od tela za kontrolu fabričke proizvodnje br. 0921, sertifikat iz 2017. i obeležen CE znakom.
- \* Ispitivanje elektrostatičkih svojstava u skladu sa IEC 61340-5-1, Polymer Institute, Izveštaj o ispitivanju P 4956-1-E, Novembar 2007.
- \*\* Ispitivanje elektrostatičkih svojstava u skladu sa IEC 61340-5-1, SP Institut, Izveštaj o ispitivanju F900355:B, Februar 2009.
- Ispunjava zahteve standarda ANSI/ESD S20.20 i IEC 61340-5-1. (interni test)
- Klasifikacija otpornosti na požar u skladu sa EN 13501-1, Izveštaj br. 2007-B-0181/18, MPA Dresden, Nemačka, Maj 2007.
- Sertifikat o emisiji čestica Sikafloor-235 ESD CSM Izjava o kvalifikovanosti - ISO 14644-1, klasa 4 - Izveštaj br. SI 0706-406 i GMP klasa A, Izveštaj br. SI1008-533.

- Sertifikat o emisiji gasova Sikafloor-235 ESD: CSM Izjava o kvalifikovanosti - ISO 14644-8, klasa -6.8 - Izveštaj br. SI 0706-406.
- Ispitivanje kompatibilnosti boje prema BMW-Standard 09-09-132-5, Polymer Institute, Izveštaj o ispitivanju P 5541, Avgust 2008.
- Test pogodnosti za lakiranje prema Mercedes Benz-standardu PBODC380/PBVCE380 (supstance koje pogoršavaju vlažnost boje (PWIS)) kao što su silikoni, Izveštaj o ispitivanju VPT-Nr. 07LL165, 04.2008.
- Otpornost na varničenje u skladu sa UFGS-09 97 23 za sisteme premaza, Izveštaj o ispitivanju P 8625-E, Kiwa Polymer Institut



## INFORMACIJE O PROIZVODU

<b>Hemijska osnova / baza</b>	Epoksidna smola	
<b>Pakovanje</b>	Komponenta A	19.5 kg kanta
	Komponenta B	5.5 kg kanta
	Komponente A+B	25 kg pomešane smole spremne za upotrebu
<b>Izgled / Boja</b>	Smola - komponenta A	tečnost u boji
	Sredstvo za stvrdnjavanje - komponenta B	transparentna tečnost
Skoro neograničen izbor nijansi.		
Usled prirode ugljeničnih vlakana koja omogućavaju provodljivost, nije moguće postići idealno tačno uniformisanje boje. Kod veoma svetlih boja (kao što su žuta i narandžasta), ovaj efekat je pojačan. Kod direktnog izlaganja suncu, moguće su promene i razlike u boji, što nema nikakav uticaj na funkcionisanje i učinak premaza.		
<b>Rok trajanja</b>	12 meseci od datuma proizvodnje.	
<b>Uslovi skladištenja</b>	Proizvod se skladišti u originalnom, neotvorenom i neoštećenom pakovanju u suvim uslovima na temperaturama između 5°C i 30°C. Uvek pogledati deklaraciju na pakovanju.	
<b>Gustina</b>	Komponenta A	~ 1.69 kg/l (DIN EN ISO 2811-1)
	Komponenta B	~ 1.03 kg/l
	Pomešana smola	~ 1.49 kg/l
Sve vrednosti gustine su date na +23 °C.		

## TEHNIČKI PODACI

<b>Tvrdoća po Shore D</b>	~58 (ispuna smolom) (7 dana / +23 °C)	(DIN 53 505)
<b>Otpornost na habanje</b>	~ 60 mg (CS 10/1000/1000) (28 dana / +23 °C)	(DIN 53109 Ispitivanje habanja po Taberu)
<b>Čvrstoća pri pritisku</b>	Smola: (ispuna) ~ 44 N/mm <sup>2</sup> (28 dana / +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Čvrstoća na zatezanje pri savijanju</b>	Smola: (ispuna) ~ 20 N/mm <sup>2</sup> (28 dana / +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Površinska zatezna čvrstoća / adhezija / prionljivost</b>	> 1.5 N/mm <sup>2</sup> (lom betona)	(ISO 4624)

## Otpornost na hemikalije

Otporan na mnoge hemikalije. Tabela sa detaljnim podacima o otpornosti na hemikalije može se dobiti na zahtev.

## Termička otpornost

### Izlaganje\*

Trajno

### Suva toplota

+50 °C

Kratkoročno maks. 7 dana

+80 °C

Kratkotrajna vlažna/mokra toplota\* do +80°C, kada je izlaganje samo povremeno (tj. tokom čišćenja parom i sl.)

\*Bez istovremenog hemijskog i mehaničkog izlaganja.

## Elektrostatičko ponašanje

Otpor uzemljenja<sup>1)</sup>

$R_g < 10^9 \Omega$

(IEC 61340-4-1)

Tipičan prosečan otpor uzemljenja<sup>2)</sup>

$R_g < 10^6 \Omega$

(DIN EN 1081)

Generisanje naelektrisanja tela<sup>2)</sup>

$< 100 \text{ V}$

(IEC 61340-4-5)

$< 35 \text{ M } \Omega$

Otpornost sistema

(osoba/pod/obuća)<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> U skladu sa standardima IEC 61340-5-1 i ANSI/ESD S20.20.

<sup>2)</sup> Moguće su razlike u očitavanjima u zavisnosti od uslova okoline (tj. temperature, vlažnosti) i opreme za merenje.

<sup>3)</sup> Ili  $< 10^9 \Omega$  + generisanje naelektrisanja tela od  $< 100 \text{ V}$ , u slučaju očitavanja od  $> 35 \text{ M } \Omega$ .

## INFORMACIJE O SISTEMU

### Sistemi

Pogledati sledeće sisteme:

**Sikafloor® Multidur ES-25 ESD**

Glatka, jednobojna ESD epoksi podna obloga visokih performansi

**Sikafloor® Multidur ET-25 ESD**

Teksturirana, jednobojna ESD epoksi podna obloga visokih performansi

## INFORMACIJE O PRIMENI

### Odnos mešanja

Komponenta A : Komponenta B = 78:22 (po težini)

### Potrošnja

#### Sistem za premazivanje

#### Proizvod

#### Potrošnja

Samorazlivni habajući sloj (debljina sloja ~ 1,5 mm)

1 pbw Sikafloor®-235 ESD sa ispunom od kvarcnog peska F34

Maksimalno 2.5 kg/m<sup>2</sup>  
Vezivno sredstvo + kvarcni F34 DU zavisnosti od temperature, stepen ispunje varira od: 1 : 0.1 pbw (2.3 + 0.2 kg/m<sup>2</sup>) to 1 : 0.3 pbw (1.9 + 0.6 kg/m<sup>2</sup>)

Teksturni premaz (debljina sloja ~ 0,5 mm)

Sikafloor®-235 ESD + Extender T + Thinner C

0.7 - 0.8 kg/m<sup>2</sup>  
1.5 - 2% (po težini)  
1.5 - 2% (po težini)

Ove vrednosti su teoretske i ne uključuju nikakav dodatni materijal usled poroznosti i profila podloge, varijacija u nivou ili viška materijala, itd.

Za detaljnije informacije poglededati tehničke listove za sisteme.

### Temperatura vazduha

+10 °C min. / +30 °C max.

### Relativna vlažnost vazduha

80 % r.vl. max.

### Tačka rose

Voditi računa o kondenzaciji!

Podloga i netretirani pod moraju biti najmanje 3°C iznad tačke rošenja da bi se smanjio rizik od nastanka kondenzacije ili iscvetavanja na završnom sloju poda.

### Temperatura podloge

+10 °C min. / +30 °C max.

### Sadržaj vlage u podlozi

Sadržaj vlage na  $< 4 \%$  težinskih delova.

Metod ispitivanja: Sika®-Tramex merač, CM merenje ili sušenje u

#### Tehnički list

Sikafloor®-235 ESD

Jul 2020, Verzija 02.01

020811020020000044

posebnim sušarama. Nema porasta vlage prema ASTM (polietilenska folija).

<b>*Pot life* (Vreme upotrebljivosti)</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Vreme</b>
	+10 °C	~ 40 minuta
	+20 °C	~ 25 minuta
	+30 °C	~ 15 minuta

<b>Nanet proizvod spreman za upotrebu</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Gaženje</b>	<b>Slab saobraćaj</b>	<b>Potpuno suv</b>
	+10 °C	~ 4 dana	~ 8 dana	~ 10 dana
	+20 °C	~ 3 dana	~ 6 dana	~ 7 dana
	+30 °C	~ 2 dana	~ 5 dana	~ 6 dana

Napomena: Vremena nisu precizna i mogu se menjati u zavisnosti od vremenskih uslova.

## UPUTSTVA ZA PRIMENU

### KVALITET PODLOGE / PRETHODNI TRETMAN (PRIPREMA)

- Betonska podloga mora biti očuvana i mora imati odgovarajuću čvrstoću na pritisak (najmanje 25 N/mm<sup>2</sup>) sa minimalnom čvrstoćom na čupanje od 1.5 N/mm<sup>2</sup>
- Podloga mora biti čista, suva i bez kontaminirajućih materija kao što su prljavština, ulja, masti, premazi i površinske obrade, itd
- Ako niste sigurni, prvo naneti na probnu površinu.
- Betonske podloge se moraju mehanički pripremiti putem abrazivnog peskarenja ili površinskog riperovanja kako bi se uklonilo cementno mleko i dobila i postigla hrapavost površine.
- Slab beton se mora ukloniti, a površinska oštećenja kao pukotine i šupljine moraju biti potpuno vidljive. Za popravke podloga, popunjavanje pukotina/šupljina i ravnanje površina mogu se koristiti odgovarajući proizvodi iz programa Sikafloor®, SikaDur® i SikaGard®. Površina betona ili košuljice mora biti premazana osnovnim premazom ili nivelisana, kako bi se dobila glatka površina. Neujednačenosti utiču na debljinu sloja i samim tim na provodljivost. Izbočine se moraju ukloniti, na primer brušenjem.
- Sva prašina, trošni i kruti materijali moraju se potpuno ukloniti sa svih površina pre primene proizvoda, što je najbolje uraditi četkom i/ili usisivačem.

### MEŠANJE

Pre mešanja, potrebno je mehanički promešati komponentu A. Nakon što se cela komponenta B doda komponenti A, mešati neprekidno 2 minuta sve dok se ne dobije ujednačena smeša. Kada se komponenta A i B izmešaju, dodati kvarcni pesak F34 (0.1-0.3 mm) ili Sikafloor® Filler 1 mešati još 2 minuta dok se ne dobije ujednačena smeša. Da bi se smeša dobro izmešala, materijal sipati u drugu posudu i ponovo mešati da bi se postigla postojana masa. Izbegavati prekomerno mešanje kako bi se smanjilo zadržavanje mehurića vazduha.

### Alati za mešanje

Sikafloor®-235 ESDSikafloor®-235 ESD se mora dobro izmešati pomoću mešalice sa malim brojem obrtaja (300 - 400 rpm) ili drugom odgovarajućom opremom.

### PRIMENA

#### Gladak nosivi sloj:

Sikafloor®-235 ESD se izliva i ravnomerno rasprostire pomoću nazubljene, na primer Large-Surface Scraper No. 656, Toothed blades No. 25 ([www.polyplan.com](http://www.polyplan.com)). Nakon ravnomernog raspoređivanja materijala, nazubljenu gletericu okrenuti i izglatači površinu kako bi završni sloj bolje estetski izgledao. Odmah (najviše 10 minuta nakon primene) prevući ježastim valjkom u oba smera kako bi se ostvarila ujednačena debljina i uklonio zadržani vazduh. Da bi se postigao najviši estetski nivo završne obrade, prevući ježasti valjkom u oba smera pod uglom od 90 stepeni, sa po jednim prolazom u svakom smeru..

#### Teksturisan nosivi sloj:

Sikafloor®-235 ESD (+ Thinner C & Extender T) se nanosi nazubljenom gletericom, npr. Trowel No. 999 ili Adhesive Spreader No.777, Toothed blades No. 23 = A3' ([www.polyplan.com](http://www.polyplan.com)) and then back-rolled (crosswise) with a textured roller.

### ČIŠĆENJE ALATA / OPREME

Odmah nakon upotrebe sav alat i opremu za nanošenje materijala očistiti sredstvom Thinner C. Očvrslu i/ili osušeni materijal uklanja se isključivo mehanički.

#### Tehnički list

Sikafloor®-235 ESD  
Jul 2020, Verzija 02.01  
020811020020000044

## ODRŽAVANJE

Da bi se sačuvao završni izgleda poda Sikafloor®-235 ESD, sve prosute tečnosti moraju biti odmah biti uklonjene a obavezno je i redovno čišćenje rotacionom četkom, mašinama za pranje podova, mašinama za pranje podova sa sušilicom, mašinama za pranje pod visokim pritiskom, primenom raznih tehnika pranja i usisavanja koristeći odgovarajuće deterdžente i voskove.

Za sve dalje informacije za čišćenje Sikafloor® -235 ESD pogledati "Sikafloor®- CLEANING REGIME".

## DODATNA DOKUMENTACIJA

### Kvalitet i priprema podloge

- Videti "Sika" metodologiju rada: "PROCENA STANJA I PRIPREMA PODLOGA ZA PODNE SISTEME".

### Uputstava za primenu

- Videti "Sika" metodologiju rada: "MEŠANJE I PRIMENA PODNIH SISTEMA".

### Održavanje

- Videti "Sikafloor®- RASPORED ČIŠĆENJA".

## NEDOSTACI / OGRANIČENJA

- Sikafloor®-235 ESD ne nanositi na podloge kod kojih može doći do pojave znatnog pritiska vodene pare.
- Pre primene, proveriti sadržaj vlage u podlozi, r.vl. atačku rose. Ako je sadržaj vlage > 4% pbw može se naneti Sikafloor® EpoCem® sistem kao T.M.B. (privremena blokada vlage).
- Osnovni premaz se ne posipa. Sveže naneti Sikafloor®-235 ESD potrebno je zaštititi od vlage, kondenzacije i vode najmanje 24 sata.
- Imajte u vidu da rezultati merenja tiksotropne verzije Sikafloor®-235 ESD mogu da variraju u zavisnosti od oblika površine.
- Sikafloor®-235 ESD nije pogodan za trajno izlaganje vodi.
- ESD odeća, ambijentalni uslovi, oprema za merenje, čistoća površine i osoba koja radi testiranje imaju uticaj na ukupne rezultate ispitivanja.
- Pod određenim uslovima, podno grejanje kombinovano sa velikim opterećenjem može dovesti do nastanka otisaka u smoli.
- Zbog elastičnosti proizvoda Sikafloor®-235 ESD može doći do pojave otisak usled većih opterećenja.
- Ukoliko je grejanje neophodno, ne upotrebljavati grejna tela koja rade na gas, ulje, parafin ili druga fosilna goriva, pošto proizvode velike količine CO2 kao i H2O vodene pare, što može štetno uticati na premaz. Za grejanje koristiti isključivo električne sisteme za izduvanje toplog vazduha.
- Nepravilna procena i obrada prslina može dovesti do smanjenog veka trajanja i širenja prslina – čime se

smanjuje ili prekida provodljivost.

- Da biste potpuno uskladili boje, potrebno je da Sikafloor®-235 ESD N koji se nanosi u svakoj oblasti bude iz iste kontrolne serije.
- Maksimalna debljina habajućeg sloja: oko 1,5 mm. Prevelika debljina (više od 2,5 kg/m<sup>2</sup>) uzrokuje smanjenu provodljivost.
- Pre nanošenja provodljivog sistema podnih obloga, potrebno je nanošenje referentne površine. Ova površina mora biti ocenjena i odobrena od strane izvođača, odnosno investitora. Željeni rezultat i metoda merenja provodljivosti moraju biti naznačeni u specifikaciji i Izjavi o metodi rada
- Voditi računa da se rezultati merenja tiksotropne varijante Sikafloor®-235 ESD mogu razlikovati usled razlike u profilu površine
- Ne koristiti Sikafloor®-230 ESD završni premaz za premazivanje Sikafloor®-235 ESD.
- Sva fizička svojstva utvrđena su na osnovu korišćenja kvarcnog peska 0.1-0.3 mm proizvođača Quarzwerke GmbH Frechen i Sikafloor-Filler 1. Ostale vrste kvarcnog peska mogu imati uticaj na proizvod, u pogledu stepena/kvaliteta ispune, sposobnosti razlivanja i estetike.

## NAPOMENE

Svi tehnički podaci sadržani u ovom Tehničkom listu su bazirani na laboratorijskim testovima. Stvarna merenja mogu da variraju u različitim okolnostima koja su izvan naše kontrole.

## LOKALNI PROPISI / OGRANIČENJA

Imajte na umu da se kao rezultat specifičnih lokalnih propisa definisani podaci za ovaj proizvod mogu razlikovati od zemlje do zemlje. Za tačne podatke o prouzvodu pogledati u lokalnom Tehničkom listu.

## EKOLOŠKE, ZDRAVSTVENE I BEZBEDNOSNE INFORMACIJE

Za informacije i savete o bezbednom rukovanju, skladištenju i odlaganju hemijskih proizvoda, korisnici trebaju da se upute na najnoviji Bezbedonosni list (BL) koji sadrže fizičke, ekološke, toksikološke i druge sigurnosne podatke.

### DIREKTIVA 2004/42/CE - OGRANIČENJE EMISIJE ISPARLJIVIH ORGANSKIH JEDINJENJA

Prema Direktivi EU 2004/42, najveći dozvoljeni sadržaj isparljivih organskih jedinjenja (kategorija proizvoda IIA / j tip wb) je 500 g/l (Limit 2010) u gotovom proizvodu. Maksimalni VOC sadržaj u proizvodu je Sikafloor®-235 ESD je < 500 g/l VOC za proizvod koji je spreman za upotrebu.

## PРАВNA POUKA

Informacije a naročito preporuke o primeni i krajnjoj upotrebi Sika® proizvoda date su verodostojno i bazirane su na Sikinim aktuelnim saznanjima i iskustvima u slučajevima kada su proizvodi pravilno uskladišteni, upotrebljeni i kada se sa njima rukuje pod normalnim uslovima. U praksi, razlike u materijalima, podlogama i stvarnim uslovima na licu mesta su takve da se nikakva garancija ne može dati u pogledu neodgovarajuće kupovine ili pogodnosti za određenu svrhu. Nikakva pravna odgovornost ne može nastati, niti proisteći na osnovu ovih informacija kao ni na osnovu bilo kojih pismenih preporuka ili ponuđenih saveta. Isključiva prava trećih lica moraju se poštovati. Sve primljene porudžbine su podložne tekućim uslovima prodaje i isporuke. Korisnici uvek treba da budu upoznati sa najnovijim izdanjem tehničkog lista za željeni proizvod, čija se kopija može dobiti na zahtev.

#### Sika Srbija d.o.o.

Patrijarha Pavla 1  
22310 Šimanovci  
Srbija  
Tel: +381 22 2155 777  
www.sika.rs

#### Tehnički list

Sikafloor®-235 ESD  
Jul 2020, Verzija 02.01  
020811020020000044

Sikafloor-235ESD-sr-RS-(07-2020)-2-1.pdf