

## TEHNIČKI LIST

## Sikafloor®-381 ECF

2-komponentna epoksidna, elektrostatički provodljiva podna obloga otporna na hemikalije

## OPIS PROIZVODA

Sikafloor®-381 ECF je dvokomponentna, elektrostatički provodljiva, samorazlivna, obojena epoksidna smola, izuzetno otporna na hemikalije. „Ukupni čvrsti epoksidni sastav prema metodi ispitivanja Deutsche Bauchemie e.V. (Nemačka asocijacija za građevinske proizvode i hemikalije)“.

## UPOTREBA

Sikafloor®-381 ECF se može koristiti samo od strane obučених pojedinaca.

Sikafloor®-381 ECF mogu da koriste isključivo iskusni profesionalci.

Proizvod se koristi kao:

- Glatka elektrostatički provodljiva podna obloga
- Elektrostatički provodljiva podna obloga sa posipom

Proizvod se koristi u sledećim oblastima:

- Automobilska industrija (postrojenja)
- Nasipi
- Skladišni prostori
- Skladišta
- Hangari za avione
- Prostorije za punjenje baterija
- Područja sa visokim rizikom od eksplozije

## KARAKTERISTIKE / PREDNOSTI

- Visoka otpornost na hemikalije
- Visoka mehanička otpornost
- Ne propušta tečnosti
- Otporno na habanje/abraziju
- Elektrostatički provodljivo
- Opcioni površinski profili otporni na klizanje ili glatki profili

## INFORMACIJE O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

- Doprinosi ispunjenju kredita za materijale i sirovine (MR): Objava i optimizacija građevinskih proizvoda - Deklaracije o ekološkom proizvodu prema LEED® v4.
- Ekološka deklaracija proizvoda (EDP) u skladu sa EN 15804. EDP nezavisno verifikovan od Instituta für Bauen und Umwelt e.V. (IBU)

## ODOBRENJA / STANDARDI

- CE oznaka i Izjava o svojstvima u skladu sa standardom EN 1504-2:2004 Proizvodi i sistemi za zaštitu i sanaciju betonskih konstrukcija — Sistemi za zaštitu površine betona — Premazi
- CE oznaka i Izjava o svojstvima u skladu sa standardom EN 13813:2002 Materijali za košuljice i podne košuljice — Materijal za košuljice — Svojstva i zahtevi — Materijal za košuljice od sintetičke smole
- U skladu sa zahtevima standarda DIN IEC 61340-4-1 (Interno ispitivanje)
- Ispitivanje otpornosti na vatru EN 13501-1:2012-01, Sikafloor®-381 ECF, MPA, Izveštaj br. 2013-B-1412
- Emisija čestica ISO 14644-1, Sikafloor®-381 ECF, CSM Fraunhofer, Izveštaj o ispitivanju br. SI 1709-952
- Ispuštanje gasova VOC ISO 14644-8, Sikafloor®-381 ECF, CSM Fraunhofer, Izveštaj o ispitivanju br. SI 1709-952
- Otpornost na varnice UFGS-09 97 23, Sikafloor®-381 ECF, kiwa, Izveštaj o ispitivanju br. P 8625-E

# INFORMACIJE O PROIZVODU

Hemijska osnova / baza	Epoksidna smola		
Pakovanje	Posuda Komponenta A	posude od 21.25 kg	
	Posuda Komponenta B	posude od 3.75 kg	
	Posuda Komponenta A+B	posude od 25 kg	
	Pakovanje u rasutom stanju:		
	Posuda Komponenta A	Burad od 250 kg	
	Posuda Komponenta B	Burad od 190 kg	
	Pogledati aktuelni cenovnik za dostupna različita pakovanja		
Rok trajanja	24 meseci od datuma proizvodnje		
Uslovi skladištenja	Proizvod se skladišti u originalnom, neotvorenom i neoštećenom pakovanju u suvim uslovima na temperaturama između +5 °C i +30 °C. Uvek pogledati informacije na pakovanju. Pogledati aktuelni Bezbednosni list zbog informacija o bezbednom rukovanju i skladištenju.		
Izgled / Boja	<b>VAŽNA NAPOMENA</b> <b>Obezbediti dosledno podudaranje boja</b> Za dosledno podudaranje boja, povedite računa da se proizvod na svakoj površini koristi iz istih kontrolnih serija. Komponenta A obojena tečnost Komponenta B prozirna tečnost  Dostupno u širokoj paleti boja. Obratiti se službi za Korisničku podršku za više informacija o dostupnosti boja. <b>Tačno podudaranje boja</b> Napomena: Zbog prirode ugljeničnih vlakna koji obezbeđuju provodljivost, nije moguće postići tačno podudaranje boja. Sa veoma svetlim bojama (kao što su žuta i narandžasta), ovaj efekat se povećava. Napomena: Kad je proizvod izložen direktnoj sunčevoj svetlosti može doći do diskoloracije i varijacija u boji. To neće imati uticaj na funkcionalnost i karakteristike proizvoda.		
Gustina	<b>Smola</b>	<b>Gustina na +23°C</b>	(EN ISO 2811-1)
	Komponenta A	1.77 kg/L	
	Komponenta B	1.04 kg/L	
	Mešana smola bez punjenja	1.60 kg/L	
Sadržaj čvrste materije po težini	100 %		
Sadržaj čvrste materije po zapremini	100 %		
<b>TEHNIČKI PODACI</b>			
Tvrdoća po Shore D	Očvrslu 7 dana na +23 °C	~82	(DIN 53505)
Otpornost na habanje	~40 mg, smola punjena 1 : 0.3 sa F34 peskom (CS10 /1000 g /1000 ciklusa) (nakon 8 dana na +23°C)		(DIN 53109)
Čvrstoća pri pritisku	Očvrslu 14 dana +23°C (punjeno 1:0.3 sa F34 peskom)	~80 MPa	(EN 196-1)
Čvrstoća na zatezanje pri savijanju	Očvrslu 14 dana +23°C (punjeno 1:0.3 sa F34 peskom)	~55 MPa	(EN 196-1)

Elektrostatičko ponašanje	Otpornost uzemljenja	$R_g < 10^9 \Omega$	(IEC 61340-4-1)
	Tipična prosečna otpornost uzemljenja	$R_g < 10^6 \Omega$	(EN 1081)

Ovaj proizvod ispunjava zahteve ATEX 153.  
Očitavanja mogu da variraju zavisno od uslova okoline (tj. temperature, vlažnosti vazduha) i opreme za merenje.

### Radna temperatura

#### VAŽNA NAPOMENA: Vlaga i vlažna toplota

Sikafloor® sistemi posipa minimalne debljine od ~3–4 mm, koji se koriste za ovaj proizvod, mogu izdržati kratkoročnu vlagu ili vlažnu toplotu do +80°C ako je izloženost privremena (manje od 1 sata). Dok je proizvod izložen temperaturama do +80 °C, istovremeno mehaničko i hemijsko opterećenje može dovesti do oštećenja proizvoda.

- Nemojte izlagati proizvod hemijskom ili mehaničkom opterećenju na povišenim temperaturama

#### Izloženost

Stalna

Kratkoročna maksimalno 7 dana

Kratkoročna maksimalno 12 sati

#### Suva toplota

+50 °C

+80 °C

+100 °C

### Otpornost na hemikalije

Laboratorijski definisana otpornost na mnoge pojedinačne hemikalije. Pre nanošenja materijala treba se obratiti Sika Tehničkoj službi za dobijanje specifičnih informacija.

## INFORMACIJE O SISTEMU

### Sistemi

#### Pogledati Tehnički list sistema:

Sikafloor® Multidur ES-31 ECF

Glatka epoksidna podna obloga, otporna na hemikalije, provodljiva epoksidna podna oblog

Sikafloor® Multidur ET-31 ECF/V

Teksturirani, elektrostatički provodljiv epoksidni premaz za vertikalne površine, otporan na hemikalije

Sikafloor® Multidur EB-31 ECF

Jednobojna, provodljiva epoksidna podna obloga sa posipom i izuzetnom otpornošću na hemikalije i klizanje

## INFORMACIJE O PRIMENI

### Odnos mešanja

Komponenta A : Komponenta B  
(po težini)

85 : 15 (po težini)

### Potrošnja

#### Sistem premazivanja

Habajući sloj za horizontalne površine (Debljina filma 1.5 mm)

Habajući sloj za vertikalne površine (Debljina filma 1.5 mm)

Sistemi posipa otporni na klizanje (Debljina filma ~ 2.5 mm)

#### Proizvod

Sikafloor®-381 ECF punjen kvarcnim peskom F34 (0.1 - 0.3 mm)

Sikafloor®-381 ECF + 2.5 - 4 wt.-% Extender T

Sikafloor®-381 ECF, dobro posuti sa silicijum karbidom 0.5- 1.0 mm

#### Potrošnja

2.5 kg/m<sup>2</sup> vezivo + kvarcni pesak

2 x 1.25 kg/m<sup>2</sup>

1.6 kg/m<sup>2</sup> vezivo bez punjenja silicijum karbidom 0.5 - 1.0 mm (5 - 6 kg/m<sup>2</sup>)

Habajući sloj za horizontalne površine: odnos punjenja zavisi od

temperature podloge.

Temperatura	Komp. A+B : Ispuna (po težini)	Potrošnja (kg/m <sup>2</sup> za 1.5 mm)
+10 °C to +15 °C	1 : 0	2.5 kg samo vezivo
+15 °C to +20 °C	1 : 0.1	2.3 kg vezivo + 0.2 kg kvarcni pesak
+20 °C to +30 °C	1 : 0.2	2.1 kg vezivo + 0.4 kg kvarcni pesak

Napomena: Ove vrednosti su teoretske i ne uključuju nikakav dodatni materijal u zavisnosti od poroznosti i profila podloge, razlike u visini ili gubitku/rasipanju materijala i sl. Treba naneti proizvod na probnu površinu kako bi se izračunala tačna potrošnja za specifične uslove podloge i predloženu primenu.

#### Prekomerna debljina sloja

Napomena: Nanošenje proizvoda preko navedene debljine dovodi do smanjenje provodljivosti.

Temperatura proizvoda	Maksimalno	+30 °C
	Minimalno	+10 °C

Temperatura vazduha	Maksimalno	+30 °C
	Minimalno	+10 °C

Relativna vlažnost vazduha	80 % r.h. max
----------------------------	---------------

Tačka rose	Paziti na kondenzaciju. Podloga i neočvršli naneti materijal moraju biti temperature koja je najmanje +3 °C iznad tačke rose kako bi se smanjio rizik od kondenzacije i cvetanja na površini nanetog proizvoda. Niske temperature i visoka vlažnost vazduha povećavaju verovatnoću da će doći do cvetanja.
------------	--

Temperatura podloge	Maksimalno	+30 °C
	Minimalno	+10 °C

Sadržaj vlage u podlozi	Podloga	Metoda ispitivanja	Sadržaj vlage
	Cementne podloge	Sika® Tramex merenje vlage	≤ 4%
	Cementne podloge	Metoda sa kalcijum karbidom (CM-metoda)	≤ 4 %

Bez rastuće vlage (ASTM D4263, polietilenska folija)

*Pot life* (Vreme upotrebljivosti)	Temperatura	Vreme
	+10 °C	~60 minuta
	+20 °C	~30 minuta
	+30 °C	~15 minuta

Vreme sazrevanja / sušenja	Temperatura podloge	Maksimalno	Minimalno
	+10 °C	~3 dana	~48 sati
	+20 °C	~2 dana	~24 sata
	+30 °C	~1 dan	~12 sati

Napomena: Vremena su približna i na njih mogu uticati promenljivi vremenski uslovi, posebno temperatura i relativna vlažnost vazduha.

Nanet proizvod spreman za upotrebu	Temperatura	Pešački saobraćaj	Laki saobraćaj	Potpuno očvršlo
	+10 °C	~24 sata	~3 dana	~10 dana
	+20 °C	~18 sati	~2 dana	~7 dana
	+30 °C	~12 sati	~1 dan	~5 dana

Napomena: Vremena su približna i na njih mogu uticati promenljivi vremenski uslovi, posebno temperatura i relativna vlažnost vazduha

## 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.

## DODATNE

### NAPOMENE/DOKUMENTACIJA

- Sika® Metodologija izvođenja radova: Procena i priprema površina za podne sisteme
- Sika® Metodologija izvođenja radova: Mešanje materijala i nanošenje podnih sistema

## EKOLOŠKE, ZDRAVSTVENE I BEZBEDNOSNE INFORMACIJE

Korisnici mogu naći informacije i savete o bezbednom rukovanju, skladištenju i uklanjanju hemijskih proizvoda u najnovijem Bezbednosnom listu koji sadrži fizičke, ekološke, toksikološke i druge podatke o bezbednosti.

## UPUTSTVA ZA PRIMENU

### OPREMA

#### MEŠANJE MATERIJALA

- Električni mikser sa jednom lopaticom (300-400 obrtaja u minuti)
- Električni mikser sa duplim lopaticama (> 700 W, 300-400 obrtaja u minuti)
- Strugač
- Čiste kante za mešanje

#### PRIMENA

- Kolica za prenos materijala
- Strugač za velike površine br. 656, zupčaste oštrice br. 25 ([www.polyplan.com](http://www.polyplan.com))
- Igličasti valjak

### KVALITET PODLOGE

#### VAŽNA NAPOMENA

##### **Nepravilna obrada pukotina**

Netačna procena i nepravilna obrada pukotina može dovesti do smanjenog trajanja i reflektujućih pukotina.

#### OBRADA SPOJEVA I PUKOTINA

Građevinski spojevi i postojeće statične površinske pukotine u podlozi zahtevaju prethodnu obradu pre kompletnog nanošenja sloja proizvoda. Koristiti Sikadur® ili Sikafloor® smole.

#### KVALITET PODLOGE

Cementne podloge (beton / košuljice) moraju biti strukturno čvrste i sa dovoljno čvrstoće na pritisak (minimalno 25 N/mm<sup>2</sup>) i sa minimlanom zateznom čvrstoćom od 1.5 N/mm<sup>2</sup>. Podloga mora biti čista, suva, bez svih zagađivača kao što su prljavština, ulje, masnoće, premazi, cementno mleko, sredstva za obradu površine i rasuti, trošni materijali.

### PRIPREMA PODLOGE

#### MEHANIČKA PRIPREMA PODLOGE

#### VAŽNA NAPOMENA

### Otkrivanje rupa i praznina

Kada se površina priprema mehaničkim putem, voditi računa da se rupe i praznine u potpunosti otkriju.

1. Ukloniti slabe cementne podloge.
2. Pripremiti cementne podloge mehaničkim putem koristeći abrazivnu opremu za čišćenje, brušenje i grebanje kako bi se uklonilo cementno mleko.
3. Pre nanošenja sloja smole, ukloniti visoke izbočine brušenjem.
4. Koristiti industrijsku opremu za usisavanje kako bi uklonili svu prljavštinu, slabe i trošne materijale sa površine za nanošenje materijala pre same primene proizvoda.
5. Koristiti proizvode iz asortimana Sikafloor®, Sikadur®, Sikagard® da bi izravnali površinu ili ispunili pukotine, rupe i šupljine.

### Nivelisanje podloge za provodne podove

Napomena: Podloga od betona ili košuljica mora biti premazana ili izravnata kako bi se dobila ravna površina. Neravnine utiču na debljinu sloja a samim tim i na provodljivost.

Obratiti se Sika® Tehničkoj službi za dodatne informacije o proizvodima za izravnjavanje i saniranje defekta.

#### PRIPREMA NECEMENTNIH PODLOGA

Za informacije o pripremi necementnih podloga obratiti se Sika® Tehničkoj službi.

### MEŠANJE

1. Mešati komponentu A (smola) približno 10 sekundi pomoću električnog miksera sa jednom lopaticom (300–400 obrtaja u minuti).
2. Dodati komponentu B (učvršćivač) komponenti A. Prebaciti se na električni mikser sa dve lopatice (300–400 obrtaja u minuti, > 700 W).
3. Dok mešate komponente A + B, postepeno dodavati potrebno punjenje ili agregate. Napomena: Izbegavati preterano mešanje da bi se smanjilo zadržavanje vazduha.
4. Mešati dodatna 2 minuta dok se ne dobije ujednačena mešavina.
5. Da biste obezbedili temeljno mešanje, sipajte materijale u drugu posudu i ponovo mešajte najmanje 1 minut kako biste dobili glatku i ujednašenu mešavinu.
6. Tokom završne faze mešanja sastružite dno i stranice posude ravnom gletericom ili špahtlom.

### PRIMENA

#### VAŽNA NAPOMENA

##### **Zaštita od vlage**

Nakon primene treba zaštititi proizvod od stvaranja vlage, kondenzacije i direktnog dodira sa vodom najmanje 24 sata.

#### VAŽNA NAPOMENA

##### **Bez primene na podlogama sa rastućom vlagom**

Ne koristiti na podlogama sa rastućom vlagom.

#### VAŽNA NAPOMENA

##### **Privremeno grejanje**

Ako je potrebno privremeno grejanje, ne koristiti plin, naftu ili parafin ili grejače na fosilna goriva. Oni proizvode velike količine ugljen dioksida i vodene pare, što može negativno uticati na završni sloj.

1. Za grejanje koristiti samo sisteme za grejanje toplim

vazduhom na električni pogon.

#### VAŽNA NAPOMENA

#### Udubljenja

Pod određenim uslovima, podno grejanje ili visoka temperatura okruženja u kombinaciji sa visokim opterećenje mogu dovesti do udubljenja u smoli.

#### VAŽNA NAPOMENA

#### Privremena barijera za vlagu

Ako je sadržaj vlage u podlozi izmeren pomoću CM metode > 4% po težini, naneti privremenu barijeru za vlagu koja sadrži u sebi Sikafloor® EpoCem®.

1. Obratiti se Sika Tehničkoj službi za više informacija.  
HABAJUĆI SLOJ (HORIZONTALNE POVRŠINE)

#### Preuslovi

VAŽNA NAPOMENA Ne mešati prajmer. Provodni osnovni premaz je nanesen, osušio se i u potpunosti je suv na dodir.

1. Sipati pomešani proizvod na površinu. Napomena: Potrošnja je navedena u odeljku Podaci o primeni.
2. Ravnomerno naneti proizvod na površinu nazubljenom gletericom.
3. Okrenite nazubljenu gletericu na ravnu stranu i izgladite površinu da bi se dobio estetski viši stepen završne obrade.
4. Pređite igličastim valjkom preko površine u dva pravca pod pravim uglom.

#### HABAJUĆI SLOJ (VERTIKALNE POVRŠINE)

1. Ravnomerno naneti proizvod na površinu pomoću gleterice.
2. Postavite ploče za uzemljenje.
3. Naneti provodljivi sloj.
4. Ravnomerno naneti drugi sloj proizvoda na površinu pomoću gleterice.

#### HABAJUĆI SLOJ OTPORAN NA KLIZANJE

Preuslovi  
VAŽNA NAPOMENA Ne mešati prajmer. Provodni osnovni premaz je nanesen, osušio se i u potpunosti je suv na dodir.

1. Sipati pomešani proizvod na površinu. Napomena: Potrošnja je navedena u odeljku Podaci o primeni.
2. Ravnomerno naneti proizvod na površinu nazubljenom gletericom.
3. Površinu posuti silicijum karbidom kako je navedeno u odeljku Potrošnja.
4. Nakon što se u potpunosti osuši, počistiti višak silicijum karbida. Napomena: Površinu je potrebno usisati.

#### ČIŠĆENJE ALATA / OPREME

Očistiti sav alat i opremu za nanošenje koristeći rastvarač Sika® Thinner C odmah nakon upotrebe. Očvršli materijal može da se ukloni isključivo mehaničkim putem.

## ODRŽAVANJE

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

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

#### Tehnički list

Sikafloor®-381 ECF  
Jul 2024, Verzija 03.01  
020811020020000053

Za održavanje izgleda poda nakon nanošenja, proliveni proizvod se mora odmah ukloniti i redovno čistiti pomoću rotirajuće četke, mehaničkih čistača, mašina za pranje podova, opreme za pranje pod visokim pritiskom, kao i uz tehnike pranja i usisavanja koristeći odgovarajuće deterdžente i vosak. Pogledati Sika Metodologiju izvođenja radova: Sikafloor®-Režim čišćenja.

## 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.

## PRAVNA 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.