

**Technický list**  
Datum vydání 11/2014  
Identifikační č.:  
02 08 01 02 019 0 000010  
Sikafloor®-381 ECF

## Sikafloor®-381 ECF

2komponentní epoxidový nátěr, chemicky vysoce odolný  
a elektrostaticky vodivý

**Popis výrobku** Sikaflex®-381 ECF je 2komponentní, elektrostaticky vodivý, barevný, samonivelační systém, chemicky vysoce odolný, na bázi epoxidových pryskyřic.  
Celkový obsah pevných částic podle testovací metody „Deutsche Bauchemie“.

**Použití**

- chemicky odolný nátěr na betonové plochy a cementové stěrky jako ochrana ploch proti kapalinám, které ohrožují čistotu vody (v souladu s tabulkou chemických odolností)
- elektrostaticky vodivá nosná vrstva pro plochy vystavené chemickému a mechanickému zatížení ve výrobních a skladovacích zařízeních

**Výhody**

- velmi vysoká chemická odolnost
- vysoká mechanická odolnost
- nepropustný pro kapaliny
- odolný proti oděru
- elektrostaticky vodivý
- možnost protiskluzného povrchu

### Zkušební zprávy

**Testy** Samonivelační barevný epoxidový nátěr podle EN 1504-2:2004 a EN 13813:2002, vydáno Prohlášení o vlastnostech č. 02 08 01 02 020 0 000010 2017, certifikováno Oznameným subjektem č.0921 QDB, certifikát č. 2017 a označeno CE značkou.  
Odpovídá požadavkům ČSN EN 13813  
Odpovídá požadavkům ČSN EN 1504-2  
Splňuje požadavky DIN IEC 61340-4-1



### Údaje o výrobku

**Balení**

Komponent A:	21,25 kg
Komponent B:	3,75 kg
Komponent A+B:	25 kg

**Barva** Komponent A - pryskyřice: barevná, kapalina  
Komponent B - tvrdidlo: transparentní, kapalina  
Na výběr z široké škály barevných odstínů dle RAL (na vyžádání).  
Díky přirozeným vlastnostem obsažených vodivých uhlíkových vláken vykazují barevné odstíny mírnou odchylku. U velmi světlých odstínů (např. žlutý a oranžový) je tento jev výraznější. Při přímém slunečním osvětlení dochází ke změnám odstínu nebo blednutí pigmentu, tento jev nemá vliv na funkci a odolnost podlahového systému.

### Skladování



<b>Podmínky skladování / Trvanlivost</b>	24 měsíců od data výroby pouze v originálních, neotevřených, nepoškozených obalech při teplotě mezi +5 °C až +30 °C. Skladujte v suchu.
--	---

## Technické údaje

<b>Chemická báze</b>	Epoxid.		
<b>Objemová hmotnost</b>	Komponent A:	~ 1,77 kg/l	(DIN EN ISO 2811-1)
	Komponent B:	~ 1,04 kg/l	
	Směs A+B:	~ 1,6 kg/l	
	Hodnoty při +23 °C.		
<b>Obsah pevných částic</b>	~ 100 % (objemově) / ~ 100 % (hmotnostně)		
<b>Elektrostatické vlastnosti</b>	Zemnicí odpor <sup>1)</sup> :	$R_G < 10^9 \Omega$	(IEC 61340-4-1)
	Průměrná hodnota zemnicího odporu <sup>2)</sup> :	$R_G < 10^6 \Omega$	(DIN EN 1081)
	<sup>1)</sup> Tento výrobek splňuje požadavky směrnice ATEX 137		
	<sup>2)</sup> Naměřené údaje mohou vykazovat vysokou odchylku, která je způsobena podmínkami prostředí (např. teplota, vlhkost) a také metodikou měření a druhem měřicího přístroje.		

## Mechanické / Fyzikální vlastnosti

<b>Pevnost v tlaku</b>	> 80 N/mm <sup>2</sup> (14 dní / +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Pevnost v ohybu</b>	> 55 N/mm <sup>2</sup> (14 dní / +23 °C)	(EN 196-1)
<b>Přidrženost</b>	> 1,5 N/mm <sup>2</sup> (porušení v betonu)	(ISO 4624)
<b>Tvrdość „Shore D“</b>	~ 82 (7 dní / +23 °C)	(DIN 53 505)
<b>Odolnost proti oděru dle Tabera</b>	~ 40 mg (CS 10/1000/1000) (8 dní / +23 °C)	(DIN 53109, Taber Abrader Test)

## Odolnosti

<b>Chemická odolnost</b>	Odolný vůči mnoha chemikáliím. Na technickém oddělení firmy Sika CZ, s.r.o. si prosím vyžádejte tabulku chemických odolností.
--------------------------	--

## Teplotní odolnost

Zatížení *)	Suché teplo
Trvalé	+50 °C
Krátkodobé – max. 7 dní	+80 °C
Krátkodobé – max. 12 hodin	+100 °C

Krátkodobé zatížení vlhkým teplem až do +80 °C pouze příležitostně (např. při čištění parou).

\*) Bez současného chemického nebo mechanického zatížení.

<b>USGBC</b>	Sikafloor <sup>®</sup> -381 ECF splňuje požadavky LEED EQ Credit 4.2: Low-Emitting Materials: Paints & Coatings SCAQMD Method 304-91 VOC obsah < 100 g/l
--------------	--

## Informace o systému

## Skladba systému

### **Samonivelační systém (vodorovné plochy):**

Penetrace:	1 x Sikafloor® -156 / -161
Systém zemnicích bodů:	Sikafloor® Earthing Kit
Vodivá penetrace:	1 x Sikafloor® -220 W Conductive
Vodivá nosná vrstva:	1 x Sikafloor® -381 ECF plněný křemičitým pískem

### **Hladká nosná vrstva (svíslé plochy):**

Penetrace:	1 x Sikafloor® -156 / -161
Nátěr stěny:	1 x Sikafloor® -381 ECF + Extender T (Stellmittel T)
Systém zemnicích bodů:	Sikafloor® Earthing Kit
Vodivá penetrace:	1 x Sikafloor® -220 W Conductive
Vodivá nosná vrstva:	1 x Sikafloor® -381 ECF + Extender T (Stellmittel T)

### **Prosypaný systém s protiskluznými vlastnostmi:**

Penetrace:	1 x Sikafloor® -156 / -161
Systém zemnicích bodů:	Sikafloor® Earthing Kit
Vodivá penetrace:	1 x Sikafloor® -220 W Conductive
Vodivá nosná vrstva:	1 x Sikafloor® -381 ECF prosypaný do přebytku karbidem křemíku zrnitosti 0,5 – 1,0 mm
Uzavírací vrstva:	1 x Sikafloor® -381 + 5 % (hmotnostně) ředidla Sika, typ C (Thinner C)

Poznámka: Skladba systému musí být přesně dodržena (jak je uvedeno výše) a nelze ji měnit. Vzhledem k charakteru použitých uhlíkových vláken může dojít k nerovnostem povrchu, což nemá žádný negativní vliv na funkci a provedení nátěru.

## Aplikační podrobnosti

### **Kvalita podkladu**

Betonový podklad musí být pevný, musí mít minimální pevnost v tlaku  $25 \text{ N/mm}^2$  a minimální pevnost povrchových vrstev v odtrhu  $1,5 \text{ N/mm}^2$ .

Podklad musí být čistý, suchý, zbavený veškerého znečištění jako bláto, olej, gumový otěr, nátěry a povrchová ošetření (curing), prach a další nečistoty.

V případě pochybností vyzkoušejte systém na zkušební ploše.

### **Příprava podkladu**

Betonový podklad očistěte mechanicky, pomocí tryskání abrazivem nebo frézovacím zařízením, aby byla odstraněna nesoudržná povrchová vrstvička cementu a otevřena povrchová struktura betonu.

Nekvalitní beton musí být odstraněn a povrchové vady jako lunkry, nerovnosti a póry musí být zcela vyplněny.

Opravy podkladu, vyplnění pórů, nerovností a vyrovnání plochy musí být provedeny vhodnými materiály Sikafloor®, SikaDur® a SikaGard®.

Betonový nebo stěrkový podklad musí být vyrovnán a napenetrován tak, aby bylo dosaženo rovné plochy. Nerovnosti podkladu ovlivňují výslednou tloušťku nátěru a tím i vlastní vodivost nátěru.

Výstupky musí být odstraněny např. obroušením.

Všechny prach a nesoudržný materiál musí být před aplikací kompletně odstraněn, nejlépe kartáčem nebo vysavačem.

**Spotřeba / Dávkování**

Nátěrový systém	Produkt	Spotřeba
Penetrace	Sikafloor®-156 / -161	0,3 - 0,5 kg/m <sup>2</sup>
Vyrovnění (pokud je potřeba)	malta Sikafloor®-156 / -161	viz technické listy Sikafloor®-156 / -161
Vodivá penetrace	Sikafloor®-220 W Conductive	0,08 - 0,10 kg/m <sup>2</sup>
Vodivá nosná vrstva pro vodorovné plochy (tloušťka vrstvy ~ 1,5 mm)	Sikafloor®-381 ECF plněný kř. pískem zrnitosti 0, 1 – 0,3 mm	2,4 -2,6 kg/m <sup>2</sup> pojivo + křemičitý písek  závisí na teplotě během aplikace: 10-15 °C: bez plnění 15-20 °C: 1 : 0,1 hm. (2,3+0,2 kg/m <sup>2</sup> ) 20-30 °C: 1 : 0,2 hm. (2,1+0,4 kg/m <sup>2</sup> )
Vodivá nosná vrstva pro svislé plochy (tloušťka vrstvy ~ 1,5 mm)	Sikafloor®-381 ECF + 2,5-4 % hmotnostně Extender T (Stellmittel T)	2,4 -2,6 kg/m <sup>2</sup>
Prosypaný systém s protisklznými vlastnostmi (tloušťka vrstvy ~ 2,5 mm)	Sikafloor®-381 ECF, prosypaný do přebytku karbidem křemíku zrnitosti 0,5 – 1,0 mm	1,5 kg/m <sup>2</sup> pojiva bez plniva
		karbid křemíku zrnitost 0,5 – 1,0 mm (5 - 6 kg/m <sup>2</sup> )
Uzavírací vrstva (pouze na prosypané systémy)	Sikafloor®-381 + 5 % hmotnostně ředidla Sika, typ C (Thinner C)	0,75 – 0,9 kg/m <sup>2</sup>

Výše uvedené údaje jsou pouze informativní a nepočítají s další spotřebou materiálu způsobenou pórovitostí a nerovnostmi podkladu. Ztráty rovněž nejsou započítány.

\*) Uvedené hodnoty byly stanoveny s použitím křemičitého písku zrnitosti 0,1 – 0,3 mm. Jiné druhy křemičitých písků mohou ovlivnit spotřebu plniva, míru konzistence a estetický vzhled výsledného povrchu.

Obecně platí: čím nižší teplota aplikace, tím nižší je množství plniva.

**Aplikační podmínky / Omezení**

<b>Teplota podkladu</b>	+10 °C min. / +30 °C max.
<b>Teplota okolí</b>	+10 °C min. / +30 °C max.
<b>Vlhkost podkladu</b>	≤ 4%  Testovací metoda: Sika®-Tramex meter nebo CM – měření. Bez vzrůstající vlhkosti dle ASTM (polyetylenová fólie).
<b>Relativní vlhkost vzduchu</b>	80 % max.
<b>Rosný bod</b>	Pozor na kondenzaci!  Podklad i nevytvrzený podlahový systém musí mít teplotu alespoň o 3 °C vyšší, než je rosný bod.

**Aplikace**

<b>Poměr míchání</b>	Komponent A : komponent B = 85 : 15 (hmotnostně)
----------------------	--

<b>Doba míchání</b>	<p>Komponent A nejprve dobře promíchejte a potom do něj přidejte komponent B a důkladně míchejte asi 2 minuty, dokud nedocílíte jednotného vzhledu.</p> <p>Po smíchání obou komponentů přidejte křemičitý písek o zrnitosti 0,1 - 0,3 mm a míchejte nepřetržitě další 2 minuty do získání homogenní směsi.</p> <p>Směs přelijte do čisté nádoby a pokračujte v míchání.</p> <p>Snažte se, aby se do směsi během míchání dostalo pokud možno co nejméně vzduchu.</p>								
<b>Míchací nástroje</b>	<p>Pro strojní míchání lze použít nízkootáčkové elektrické míchadlo (300-400 ot./min.) nebo podobné míchací zařízení.</p>								
<b>Aplikace</b>	<p>Před zahájením aplikace nejdříve zkontrolujte vlhkost podkladu, relativní vlhkost vzduchu a rosný bod.</p> <p>Pokud je obsah vody v podkladu (vlhkost podkladu) vyšší než 4 %, doporučujeme nejprve aplikovat Sikafloor® EpoCem® jako dočasnou bariéru proti vlhkosti.</p> <p><b>Vyrovnaní podkladu:</b> V případě nerovností je nezbytné podklad nejdříve vyrovnat např. vyrovnávací maltou Sikafloor®-156 / -161 (viz příslušný technický list). Rozdílná tloušťka vrstvy Sikafloor®-381 ECF vyplývající např. z příliš drsné nebo nerovné plochy negativně ovlivňuje vodivost a estetický vzhled povrchu.</p> <p><b>Umístění zemních bodů Sikafloor®:</b> Více informací naleznete v odstavci: Důležitá upozornění.</p> <p><b>Aplikace vodivé penetrace Sikafloor®-220 W Conductive:</b> Podrobný návod je uveden v příslušném technickém listu.</p> <p><b>Nosná vrstva (horizontální plocha):</b> Sikafloor®-381 ECF rozlijte na vodorovnou plochu a rovnoměrně rozprostřete zubovým hladítkem. Ihned převálečujte jehlovým válečkem ve dvou směrech.</p> <p><b>Hladká nosná vrstva (svislá plocha):</b> První vrstvu Sikafloor®-381 ECF smíchanou se 2,5-4 % (hmotnostně) Extender T (Stellmittel T) aplikujte pomocí zednické lžice. Po umístění zemních bodů a aplikace vodivé vrstvy aplikujte druhou vrstvu Sikafloor®-381 ECF smíchanou se 2,5-4 % (hmotnostně) Extender T (Stellmittel T) pomocí zednické lžice.</p> <p><b>Nosná vrstva s protiskluznými vlastnostmi:</b> Sikafloor®-381 ECF rozlijte a rovnoměrně rozprostřete zubovým hladítkem, prosypte do přebytku karbidem křemíku o zrnitosti 0,5 – 1,0 mm. Po zaschnutí zameťte a následně vysajte průmyslovým vysavačem přebytečný karbid křemíku. Následně aplikujte uzavírací vrstvu (Sikafloor®-381 + 5 % (hmotnostně) ředidla Sika, typ C) pomocí válečku s krátkými vlasy nebo gumovou stěrkou.</p>								
<b>Čištění nářadí</b>	<p>Veškeré použité pracovní a míchací nástroje očistěte ihned po ukončení práce ředidlem Sika, typ C.</p> <p>Vytvrzenou hmotu lze odstranit pouze mechanicky.</p>								
<b>Zpracovatelnost</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="606 1435 1070 1480">Teplota</th> <th data-bbox="1070 1435 1525 1480">Doba</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="606 1480 1070 1525">+10 °C</td> <td data-bbox="1070 1480 1525 1525">~ 60 minut</td> </tr> <tr> <td data-bbox="606 1525 1070 1570">+20 °C</td> <td data-bbox="1070 1525 1525 1570">~ 30 minut</td> </tr> <tr> <td data-bbox="606 1570 1070 1615">+30 °C</td> <td data-bbox="1070 1570 1525 1615">~ 15 minut</td> </tr> </tbody> </table>	Teplota	Doba	+10 °C	~ 60 minut	+20 °C	~ 30 minut	+30 °C	~ 15 minut
Teplota	Doba								
+10 °C	~ 60 minut								
+20 °C	~ 30 minut								
+30 °C	~ 15 minut								

**Čekací doba /  
Přetíratelnost**

Čekací doba při aplikaci Sikafloor®-220 W Conductive na Sikafloor®-381 ECF:

Teplota podkladu	Minimum	Maximum
+10 °C	48 hodin	3 dny
+20 °C	24 hodin	2 dny
+30 °C	12 hodin	1 den

Čekací doba při aplikaci Sikafloor®-381 ECF na Sikafloor®-220 W Conductive:

Teplota podkladu	Minimum	Maximum
+10 °C	26 hodin	7 dní
+20 °C	17 hodin	5 dní
+30 °C	12 hodin	4 dny

Poznámka:

Všechny údaje jsou pouze přibližné a mohou být ovlivněny podmínkami okolí (především teplotou a relativní vlhkostí vzduchu).

**Důležitá upozornění**

Tento výrobek mohou aplikovat jen zkušení profesionální pracovníci.

Nepoužívejte systém Sikafloor®-381 ECF na povrchy, u kterých může dojít k tenzím par.

Penetrační nátěr nezasypávejte pískem.

Čerstvě nanesený Sikafloor®-381 ECF musí být chráněn před vlhkostí, kondenzací a vodou nejméně podobu 24 hodin od aplikace.

Sikafloor®-220 Conductive aplikujte na vytvrzený a nelepivý podkladní nátěr – jinak hrozí nebezpečí zvlhnutí a poškození vodivých vlastností.

**Tloušťka nosné vrstvy max.: ~ 1,5 mm.****Při překročení předepsané spotřeby (více než 2,5 kg/m<sup>2</sup>) může být negativně ovlivněna vodivost.**

Před aplikací vodivého podlahového systému by měly být provedeny zkušební plochy. Tyto referenční plochy musí být ohodnoceny a schváleny generálním dodavatelem a zákazníkem. Požadovaný výsledek a metoda měření vodivosti (odporu) musí být stanoveny v souladu se specifikací (normou) vč. metodických pokynů. Doporučujeme dodržovat počty měření vodivosti (odporů) podle níže uvedené tabulky.

aplikovaná plocha	počet měření
< 10 m <sup>2</sup>	6 měření
< 100 m <sup>2</sup>	10-20 měření
< 1000 m <sup>2</sup>	50 měření
< 5000 m <sup>2</sup>	100 měření

V případě naměření nižších/vyšších hodnot než jsou požadovány, musí být provedeno měření ve vzdálenosti cca 30 cm kolem odpovídajícího zemnicího bodu. Jestliže budou naměřeny požadované hodnoty, je plocha vztažená k tomuto zemnicímu bodu přijatelná.

**Umístění zemnicích bodů:**Pro zapojení zemnicích bodů používejte pouze originální sadu Sikafloor® Earthing Kit. Každým zemnicím bodem může být zajištěno odvedení elektrostatického náboje z plochy 300 m<sup>2</sup>. Maximální vzdálenost zemnicích bodů je 10 m, pokud je tato vzdálenost delší, je nutné umístit další zemnicí bod. Pokud místní podmínky neumožňují umístění dalšího zemnicího bodu, je nutné tuto vzdálenost přemostit pomocí měděných pásků. Napojení zemnicích bodů na zemnění musí být provedeno oprávněnou osobou a podle všech platných předpisů.

## Důležitá upozornění (pokračování)

### Počet zemních bodů:

Min. počet připojovacích bodů na jednu místnost jsou 2 body. Optimální počet závisí na místních podmínkách a měl by být určen projektovou dokumentací.

Nedostatečné nebo nevhodné ošetření a zajištění trhlin v podkladu může vést ke snížení nebo porušení vodivosti nátěru.

Pro dodržení stejného odstínu v celé ploše, použijte pro poslední vrstvu materiál jedné šarže.

Za určitých podmínek – podlahové topení, vysoká teplota v místnosti kombinovaná s vysokým zatížením může dojít k vtiskům do podlahy.

Pokud je nutné přidané vytápění, nepoužívejte plyn, olej, fosilní paliva, tyto produkují velké množství CO<sub>2</sub> a vodních par, které nepříznivě ovlivňují výsledný povrch. Pro vytápění, temperování prostor používejte pouze elektrická topení a ventilátory.

## Vytvrzující podrobnosti

### Doba vytvrzení

Teplota	Pochůznost	Lehké zatížení	Plné zatížení
+10 °C	~ 24 hodin	~ 3 dny	~ 10 dní
+20 °C	~ 18 hodin	~ 2 dny	~ 7 dní
+30 °C	~ 12 hodin	~ 1 den	~ 5 dní

Poznámka: Uvedené hodnoty jsou pouze orientační, mohou být ovlivněny okolními podmínkami prostředí.

## Čištění / Údržba

Jakékoliv znečištění musí být ihned řádně odstraněno. K zajištění fyzikálně mechanických vlastností je nutné zajistit pravidelné čištění čisticími rotačními stroji, vysokotlakým čističem, mycí a vysávací technikou za použití vhodných prostředků.

## Platnost hodnot

Hodnoty a data uvedená v tomto technickém listu jsou založena na výsledcích laboratorních testů. Tyto hodnoty se mohou při aplikaci v praxi lišit, což je mimo naši kontrolu.

Detailní informace o zdravotní závadnosti a bezpečnosti práce jsou spolu s bezpečnostními informacemi (např. fyzikálními, toxikologickými a ekologickými daty) uvedeny v bezpečnostním listu.

Aktuální technické a bezpečnostní listy, Prohlášení o shodě, Certifikáty najdete na internetové adrese [www.sika.cz](http://www.sika.cz).

## Bezpečnostní předpisy

### Ochranná opatření

- Při zpracování je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny, platné předpisy příslušných úřadů o ochraně zdraví při práci.
- Při aplikaci používejte ochranný oděv, brýle a rukavice.
- Podrobnější údaje týkající se hygieny a bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí jsou uvedeny v Bezpečnostním listu.
- Odstraňování odpadu - Odpad dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.
- Odpad odvézt na skládku stavebního odpadu nebo předejte odborné firmě k likvidaci.
- Fólie je možné recyklovat.

## Místní omezení

V závislosti na specifických místních omezeních se mohou výsledné vlastnosti tohoto výrobku v různých zemích lišit. Vždy se řiďte informacemi uvedenými v platném Technickém listu.

**Právní dodatek**

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, nemusí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy Sika CZ, s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplně informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěšnému zaručujícímu posouzení firmou Sika. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na [www.sika.cz](http://www.sika.cz).

**Obsah VOC**

Podle EU směrnice 2004/42 je maximální přípustný obsah VOC (kategorie IIA / j typ sb) 500 g/l (hodnota 2010).

Maximální přípustný obsah VOC u výrobku Sikafloor®-381 ECF je < 500 g/l.



**Sika CZ, s.r.o.**  
Bystrcká 1132/36,  
CZ 624 00 Brno

tel: +420 546 422 464  
fax: +420 546 422 400  
e-mail: [sika@cz.sika.com](mailto:sika@cz.sika.com)  
<http://www.sika.cz>

