

## TEHNIČNI LIST

# Sikadur®-31+

Dvokomponentno epoksidno lepilo z nizko vsebnostjo HOS za konstrukcijsko lepljenje in sanacijo betona

### OPIS IZDELKA

Sikadur®-31+ je tiksotropno, dvokomponentno konstrukcijsko lepilo na osnovi epoksida z nizko vsebnostjo HOS, odporno na vlago, ki se oprime večine gradbenih materialov. Ima visoko mehansko trdnost in se lahko uporablja tudi za konstrukcijsko sanacijo betona, zapolnjevanje stikov in tesnjenje razpok. Sikadur®-31+ se lahko poleg tradicionalne profesionalne vgranje uporablja tudi za domačo uporabo (naredi si sam).

### UPORABA

Primerno za sanacijska dela (princip 3, postopek 3.1 po EN 1504-9). Za reprofiliranje in popravila poškodovanih betonskih elementov v zgradbah, mostovih, infrastrukturi in nadgradnji.

Primerno za ojačitev nosilnih konstrukcij (princip 4, postopek 4.3 po EN 1504-9). Povečanje nosilnosti betonske konstrukcije z vezanjem armaturne plošče.

Primerno za ojačitev nosilnih konstrukcij (princip 4, postopek 4.4 po EN 1504-9). Povečanje prereza z malto ali betonom.

KOT KONSTRUKCIJSKO LEPILO ZA:

- betonske elemente,
- trdi naravni kamen,
- keramiko in vlaknasti cement,
- malto, opeko, zidovje,
- jeklo, železo, aluminij,
- les,
- poliester, epoksid in
- steklo.

KOT REPARATurna IN LEPILNA MALTA ZA:

- konstrukcijske (tramovi, stebri, stene itd.) in nekonstrukcijske betonske elemente
- popravilo vogalov in robnikov,
- polnjenje lukenj in praznin,
- kovinske profile in
- lepljenje dekorativnih opek.

POLNLENJE STIKOV IN RAZPOK:

- popravilo bočnih površin v stikih,

- polnjenje in zapora negibljivih razpok ter
- lukenj in votlin.

### LASTNOSTI/PREDNOSTI

- Enostavno mešanje in vgradnja
- Zelo nizka vsebnost HOS (GEV Emicode EC1PLUS)
- Zelo dober oprijem na večino gradbenih materialov
- Visoka začetna in končna mehanska trdnost
- Primerno za popravilo konstrukcijskega betona razreda R4
- Dober oprijem na suh in mat vlažen beton
- Tiksotropno: ne leze na navpičnih podlagah in vgradnji na strope
- Temeljni premaz ni potreben
- Dobra odpornost proti obrabi in kemikalijam
- Različno obarvane komponente (lažji nadzor mešanja)
- Neprepusten za večino tekočin in vodno paro
- Utrjuje se brez krčenja
- Vgradnja do 30 mm debeline v enem sloju
- Temperaturno območje uporabe +10 °C do +30 °C

### INFORMACIJE O VAROVANJU OKOLJA

- Skladen z LEED v4 MRc 2 (opcija 1): Razkrivanje in optimizacija gradbenih izdelkov - izjave izdelkov o varovanju okolja.
- Skladen z LEED v4 MRc 4 (opcija 2): Razkrivanje in optimizacija gradbenih proizvodov - sestavine materialov.
- Skladen z LEED v4 EQc 2: Materiali z nizkimi emisijami.
- Okoljska izjava o proizvodu (EPD) v skladu z EN 15804. EPD neodvisno preveri Institut für Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
- Klasifikacija emisij HOS GEV Emicode EC1plus
-

## ODOBRITVE/STANDARDI

- Oznaka CE in izjava o lastnostih po EN 1504-3:2005  
Izdelki in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij — Konstrukcijska in nekonstrukcijska popravila.
- Oznaka CE in izjava o lastnostih po EN 1504-4:2004  
Izdelki in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – Konstrukcijsko lepljenje.

## INFORMACIJE O IZDELKU

<b>Izjava o izdelku</b>	▪ Skladen s splošnimi zahtevami po EN 1504-3: Razred R4 ▪ Skladen s splošnimi zahtevami po EN 1504-4: konstrukcijsko povezovanje vezanih armaturnih plošč in vezne malte ali betona.	
<b>Kemijska osnova</b>	Epoksidna smola in izbrana polnila	
<b>Embalaža</b>	<b>1,2 kg (A+B) posoda</b> 8 x 1,2 kg v kartonski škatli	32 škatel na paleto – 256 posod
	<b>6 kg (A+B) posoda</b> V naprej odmerjene posode	72 posod na paleto
	20 kg (A) posoda	22 posod (A) na paleto
	10 kg (B) posoda	44 posod (B) na paleto
<b>Rok uporabe</b>	24 mesecev od datuma izdelave.	
<b>Pogoji za shranjevanje</b>	Izdelek je potrebno hraniti v dobro zaprti nepoškodovani originalni embalaži, v suhem prostoru, pri temperaturi med +5 °C in +30 °C. Vedno upoštevajte navodila na embalaži.	
<b>Barva</b>	Komponenta A Komponenta B Komponenti A+B	Bela Temno siva Betonsko siva
<b>Gostota</b>	Mešanica smole: 2,00 ± 0,1 kg/l Gostota merjena pri +23 °C	
<b>Vsebnost HOS (hlapnih organskih spojin)</b>	V skladu z klasifikacijo emisij HOS GEV Emicode EC1PLUS	

## TEHNIČNI PODATKI

<b>Tlačna trdnost</b>	Razred R4 ~75 MPa <b>Čas utrjevanja</b>	<b>+10 °C</b>	<b>+23 °C</b>	<b>+30 °C</b>	(EN 1504-3) (EN 12190) (EN 196-1)
	1 dan	-	50 MPa	50 MPa	
	3 dni	50 MPa	65 MPa	70 MPa	
	7 dni	70 MPa	75 MPa	78 MPa	
<b>Natezna trdnost</b>	<b>Čas utrjevanja</b>	<b>+10 °C</b>	<b>+23 °C</b>		(EN ISO 527-2)
	1 dan	-	8.5 MPa		
	3 dni	6 MPa	16 MPa		
	7 dni	16 MPa	20 MPa		
<b>Natezni modul elastičnosti</b>	9 GPa (7 dni pri +23 °C)				(EN ISO 527-2)
<b>Raztezek pri pretrgu</b>	0.3 % (7 dni pri +23 °C)				(EN ISO 527-2)

<b>Strižna trdnost</b>	16 MPa		(EN 12615)	
	50°	35 MPa	(EN 12188)	
	60°	30 MPa		
	70°	25 MPa		
<b>Održna trdnost</b>	Ustreza		(EN 12636)	
	<b>Čas utrjevanja</b>	<b>Podlaga</b>	<b>Temperatura utrjevanja</b>	
	7 dni	Suhi beton	+23 °C	<b>Sprijemna trdnost</b> > 5 MPa *
	7 dni	Motno vlažni beton	+23 °C	> 5 MPa *
	7 dni	Jeklo	+23 °C	> 20 MPa
	* 100% porušitev v betonu			
<b>Strižna sprijemna trdnost</b>	50°	≥ 60 MPa	(EN 12188)	
	60°	≥ 70 MPa		
	70°	≥ 80 MPa		
<b>Krčenje</b>	~0.01 %		(EN 12617-1)	
	3.0 MPa (Omejeno krčenje/nabrekanje)		(EN 12617-4)	
<b>Koeficient toplotnega raztezanja</b>	4.8 × 10 <sup>-5</sup> (± 0.2 × 10 <sup>-5</sup> ) 1/K		(EN 1770)	
<b>Temperatura tečenja</b>	50 °C		(EN 12614)	
<b>Toplotna združljivost</b>	Zamrzovanje / taljenje	3.00 MPa	(EN 13687-1)	
	Obstojnost	ustreza	(EN 13733)	
<b>Kemična odpornost</b>	Odporno na številne kemikalije. Za dodatne informacije se obrnite na Siki- no tehnično službo.			
<b>Resistance to moisture</b>	Občutljivost na vodo	Ustreza	(EN 12636)	
<b>Odziv na ogenj</b>	Razred C-s1, d0 Razred B <sub>f1</sub> -s1		(EN 13501-1)	

## INFORMACIJE O VGRADNJI

<b>Mešalno razmerje</b>	Komponenta A : Komponenta B = 2 : 1, utežno ali volumsko		
<b>Poraba</b>	2.0 kg/m <sup>2</sup> na mm debeline sloja Opomba: Podatki o porabi so teoretični in ne upoštevajo porabe dodatnega materiala zaradi poroznosti površine, površinskega profila, sprememb v nivoju, izgub ali kakršnih koli drugih sprememb. Za izračun natančne porabe pri posebnih pogojih podlage in predlagani opremljenosti za vgradnjo, izdelek najprej nanesite na preskusno območje.		
<b>Debelina sloja</b>	Največ 30 mm. Za nestrukturna lepila ali druge vrste vgradnje: če je zahtevana debeline sloja > 30 mm, nanesite v zaporednih 30-milimetrskih plasteh ali ko se predhodni sloj utrdi. Površino sveže nanesenih vmesnih slojev je treba opraskati, za izboljšanje oprijema nadaljnjih slojev. Če bo čas med nanosi slojev daljši od 2 dni, je treba mokro naneseno lepilo takoj po nanosu posuti v presežku s kremenčevim peskom.		
<b>Stabilnost nanosa</b>	Na navpičnih površinah ne pride do lezenja do debeline 20 mm.		(EN 1799)
<b>Temperatura izdelka</b>	Največ	+30 °C	
	Najmanj	+10 °C	

Temperatura zraka v okolici	Največ	+30 °C	
	Najmanj	+10 °C	
Rosišče	Potrebno je paziti na možnost kondenzacije! Temperatura podlage med opravljanjem dela mora biti najmanj 3 °C nad točko rosišča.		
Temperatura podlage	Največ	+30 °C	
	Najmanj	+10 °C	
Vsebnost vlage v podlagi	Podlaga mora biti suha ali mat vlažna (brez stoječe vode). Če je podlaga mat vlažna lepilo močno vtremo v podlago.		
Obdelovalni čas	Temperatura	Obdelovalni čas	(ISO 9514)
	+23 °C	~60 min	
	+30 °C	~45 min	
Odpri čas	Temperatura	Odpri čas	(EN 12189)
	+23 °C	~75 min	
	+30 °C	~45 min	

## PODATKI O IZDELKU

Vsi tehnični podatki, navedeni v tem tehničnem listu, temeljijo na laboratorijskih preizkusih. Dejanski izmerjeni podatki se lahko razlikujejo zaradi okoliščin, na katere nimamo vpliva.

## OMEJITVE

- Smole vrste Sikadur® so izdelane tako, da ne se ne deformirajo pod vplivom trajne obremenitve. Vendar pa zaradi lastnosti lezenja vseh polimernih materialov pod dolgotrajno obremenitvijo, je pri projektiranju vseeno potrebno računati z deformacijo. Na splošno velja, da mora biti projektirana dolgotrajna obremenitev nižja od 20-25% nazivne trdnosti. Za izračun obremenitve za določeno uporabo se je treba posvetovati s gradbenim inženirjem.

## OKOLJE, ZDRAVJE IN VARNOST

Za več informacij in nasvetov o varnem rokovanju, shranjevanju in odstranjevanju kemijskih izdelkov naj si uporabniki ogledajo najnovejši varnostni list izdelka, na katerem so navedene fizične, ekološke, toksikološke in druge varnostne informacije.

## NAVODILA ZA VGRADNJO

### KAKOVOST PODLAGE

BETON / MALTA / KAMEN / OPEKA

Podlaga mora biti vsaj 3 – 6 tednov stara. Površina mora biti trdna, čista, suha mat vlažna. Brez stoječe vode, ledu, umazanije, olj, masti, premazov, cementne kožice, cvetenja, ostankov starih plasti, ki bi lahko vplivale na oprijem lepila.

JEKLO

Površine morajo biti čiste, suhe, brez olj, maščob, premazov, rje, vodnega kamna, kakršnih koli razsutih delcev in drugih površinskih nečistoč, ki bi lahko vplivale na oprijem lepila.

LES

Površine morajo biti trdne, čiste, suhe in brez umazanije, olja, masti, premazov, kakršnih koli ohlapnih delcev in drugih površinskih nečistoč, ki bi lahko vplivale na oprijem lepila.

### PRIPRAVA PODLAGE

POMEMBNO

#### Zmanjšana učinkovitost oprijema

Površinska nečistoča, kot je prah in ohlapni material, vključno s tistim, ki nastane med pripravo podlage, lahko zmanjša učinkovitost izdelka.

- Pred vgradnjo izdelka temeljito očistite vse površine z opremo za sesanje / odstranjevanje prahu.

BETON / MALTA / KAMEN / OPEKA

Podlago je treba pripraviti mehansko z uporabo ustrezne opreme za abrazivno čiščenje, freziranje, brazdanje, štokanje, brušenje ali druge ustrezne opreme za doseganje odprte, teksturirane oprijemalne površine. JEKLO

Površine je treba mehansko pripraviti z ustreznim čiščenjem, peskanjem, brušenjem, rotirajočimi žičnimi krtačami ali drugo primerno opremo, da se doseže svetlo kovinsko površino s površinskim profilom, ki ustreza zahtevam glede natezne oprijemne trdnosti. Pri tem je potrebno paziti na temperaturo rosišča.

LES

- Površine je treba pripraviti z skobljanjem, brušenjem ali drugo primerno opremo.

### MEŠANJE

POMEMBNO

#### Ohranjanje obdelavnosti in čas rokovanja

Če med vgradnjo uporabljate več enot, ne mešajte naslednje enote, dokler ne uporabite prejšnje.

ODMERJENE KOLIČINE

- Mešajte samo količine, ki jih lahko porabite v obdelovalnem času.
- Pred mešanjem vseh komponent na kratko premešajte komponento A (smolo) z mešalom, pritrjenim na električni vrtnik pri nizki hitrosti (največ 300

Tehnični list

Sikadur®-31+

Maj 2022, Verzija 02.01  
020204030010000228

vrt/min).

3. V komponento A dodajte komponento B (trdilec) in komponenti A + B neprekinjeno mešajte vsaj 3 minute, dokler ne dobite enakomerno obarvane mešanice in gladke konsistence.
4. Da zagotovite temeljito mešanje, prelijte materiale v čisto posodo in ponovno mešajte približno 1 minuto. Izogibati se je treba prekomernemu mešanju, da se zmanjša vnos zraka. Zmešajte samo celotne enote. Čas mešanja za A + B = 4,0 minute.

#### VGRADNJA

#### POMEMBNO

**Zagotovite začasno podporo težkim komponentam, ki so nameščene navpično ali nad glavo**

#### LEPILO

1. Na pripravljene površine nanesite mešano lepilo z lopatico, gladilko, zobato gladilko ali neposredno z roko (obvezne so zaščitne rokavice).
2. Za optimalen oprijem je priporočljivo nanesti lepilo na obe površini, ki zahtevata lepljenje.
3. Za težke komponente, nameščene navpično ali nad glavo, zagotovite začasno podporo, dokler se izdelek popolnoma ne strdi / utrdi. Utrjevanje in strjevanje bosta odvisna od temperature zraka v okolici.

#### REPERATURNA MALTA

1. Izdelek na pripravljene površine nanesite z lopatico, gladilko ali neposredno z roko (obvezne so zaščitne rokavice).
2. Po potrebi uporabite opaž.

#### POLNJENJE FUG IN TESNENJE RAZPOK

1. Izdelek na pripravljene površine nanesite z lopatico ali gladilko.

#### ČIŠČENJE ORODJA

Orodje in delovno opremo očistite takoj po končanem delu z razredčilom Sika® Colma Cleaner. Strjeni material se lahko odstrani le še mehansko.

## LOKALNE OMEJITVE

Upoštevajte, da se lahko lastnosti tega izdelka zaradi specifičnih lokalnih predpisov od države do države razlikujejo. Oglejte si lokalni tehnični list izdelka za natančen opis področij uporabe.

## PRAVNO OBVESTILO

Podjetje Sika informacije in zlasti priporočila o vgradnji in končni uporabi Sika izdelkov zagotavlja v dobri veri na osnovi trenutnega znanja in izkušenj z izdelki, ki so predmet ustreznega skladiščenja in rokovanja ter ki so uporabljeni v normalnih razmerah skladno s priporočili podjetja Sika. V praksi se lahko materiali, podlage in dejanske razmere ob uporabi izdelka razlikujejo v tolikšni meri, da ti podatki ali katera koli pisna priporočila ali navedeni nasveti ne predstavljajo nikakršne podlage za jamstvo glede primernosti za prodajo in določen namen uporabe ter kakršno koli odgovornost iz naslova katerega koli pravnega razmerja. Uporabnik izdelka mora preizkusiti primernost izdelka za načrtovani način in namen uporabe. Sika si pridržuje pravico do sprememb lastnosti izdelkov. Upoštevati je treba lastniške pravice tretjih oseb. Vsa sprejeta naročila urejajo naši veljavni prodajni in dobavni pogoji. Uporabniki morajo vselej upoštevati zadnjo izdajo lokalnega tehničnega lista za zadevni izdelek, katerega izvodi so na voljo na zahtevo.

#### Sika d.o.o.

Prevale 13  
1236 Trzin, Slovenija  
Tel: +386 580 95 34  
Fax: +386 580 95 33  
www.sika.si



#### Tehnični list

Sikadur®-31+  
Maj 2022, Verzija 02.01  
020204030010000228

Sikadur-31+-sl-SI-(05-2022)-2-1.pdf