

SikaMembran®-System

Paropropusni i vodonepropusni sistemi brtvenih membrana

Opis sistema:

SikaMembran-system koristi se kao paropropustan element i hidroizolacijska barijera kod različitih tipova ventiliranih fasada. Jednostavan i učinkovit sistem montaže fleksibilnih **SikaMembran** traka na spoj između građevinske konstrukcije i ugrađenog elementa (npr. prozora) izvodi se pomoću ljepila **SikaBond-TF plus** koje učinkovito povezuje sve elemente, a time osigurava i sigurno brtvljenje prostora, čak i u uvjetima vrlo velikih zračnosti između istih. Proizvodi **SikaMembran Uni-P** i **SikaMembran Outdoor-P** koriste se u slučajevima kada je na iste potrebno nanijeti završni sloj (žbuke) npr. kod masivne gradnje.

Komponente sistema:

Membrana	Specifične karakteristike proizvoda	Područje primjene
SikaMembran Universal	debljina 0,6 mm μ-koeficijent: 98.000 s _d -koeficijent: cca. 60 m	Vanjska i unutarnja, univerzalna primjena
SikaMembran Universal SB	debljina 0,6 mm μ-koeficijent: 98.000 s _d -koeficijent: cca. 60 m	Vanjska i unutarnja univerzalna primjena, jedna strana samoljepiva (montaža na okvir prozora)
SikaMembran Uni-P	debljina 0,6 mm + 0,4 mm debljina flisa μ-koeficijent : 98.000 s _d -koeficijent: cca. 60 m	Vanjska i unutarnja univerz. primjena, može se žbukati, jedna strana samoljepljiva (montaža na okvir)
SikaMembran Outdoor	debljina 0,6 mm μ-koeficijent: 52.000 s _d -koeficijent: cca. 30 m	Vanjska primjena
SikaMembran Outdoor plus	debljina 0,6 mm μ-koeficijent: 6.500 s _d -koeficijent: cca. 4 m	Vanjska primjena
SikaMembran Outdoor SB plus	debljina: 0,6 mm μ-koeficijent: 6.500 s _d -koeficijent: cca. 4 m	Vanjska primjena, jedna strana samoljepljiva (montaža na okvir prozora)
SikaMembran Outdoor-P	debljina 0,6 mm + 0,4 mm debljina flisa μ-koeficijent : 6.500 s _d -koeficijent: cca. 4 m	Vanjska primjena, može se žbukati, jedna strana samoljepljiva (montaža na okvir prozora)
SikaMembran Strong	debljina: 1,2 mm μ-koeficijent: 52.000 s _d -koeficijent: cca. 60 m	Vanjska primjena

Sistemska ljepilo	Specifične karakteristike proizvoda	Područje primjene
SikaBond-TF plus	1-komponentno, vrlo stabilno ljepilo na osnovi poliuretana	učvršćenje SikaMembran® traka na standardne građevinske podloge

Industry



Ostale pomoćne komponente

Dodatni programe	Karakteristike	Područje primjene
SikaLastomer-TF	1-komponentno ljepljivo-brtvilo na osnovi butila	Učvršćenje SikaMembran traka na bitumenske podloge kao npr. spojevi između krova i konstrukcije
SikaLastomer traka	Obostrano ljepljiva traka na osnovi butila	Pomoćno radioničko sredstvo za spajanje SikaMembran traka sa ljeplivom SikaBond-TF plus

Svojstva sistema:

- Brza i sigurna aplikacija
- Moguća aplikacija ljepljiva samo na jednu stranu trake
- Nema potrebe za pred-pripremom membrana
- Nema potrebe za poštivanjem vremena sušenja
- Pogodno i za neravne površine (mjehurići zraka u betonu), samoizravnavanje površine pomoću ljepljiva
- Korekcija membrane moguća u sljedećih 30 minuta nakon postavljanja
- Općenito pogodna za uvjete na gradilištu
- Osigurava trajan i vodotijesan spoj
- Lagana aplikacija, čak i u kutevima zbog fleksibilnosti membrana
- Nema potrebe za dodatnim mehaničkim učvršćenjem
- Sigurno učvršćenje na okvire stolarije pomoću toplinski otpornog samoljepljivog sloja kod SikaMembran SB verzija traka
- Dobra prionjivost uobičajenih završnih žbuka na flis koji se nalazi na gornjoj strani SikaMembran Uni-P i SikaMembran Outdoor-P traka

Komponente sistema

1. SikaMembran®-trake

Opis:

SikaMembran trake za brtvljenje izrađene su od sintetičke gume.

Karakteristike:

- Fleksibilne
- Otporne na atmosferilije
- Ozon i UV-otporne
- Jednostavne za rukovanje
- Otporne na bitumen
- Otporne na starenje
- Elastične
- Visoke čvrstoće

Pakiranja:

SikaMembran Universal, SikaMembran Outdoor
Role dužine 25 m
Širina role u mm: 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 1200, 1400
SikaMembran Strong, SikaMembran Outdoor plus
Role dužine 25 m
Širina role u mm: 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 1400
SikaMembran Outdoor SB plus, SikaMembran Universal SB
Role dužine 25 m
Širina role u mm: 100, 150, 200, 250, 300
SikaMembran Uni-P, SikaMembran Outdoor-P
Role dužine 25 m
Širina role u mm: 75, 100, 150

Boja: Crna
(s printanim Sika logom)

Rok trajanja: U suhim uvjetima skladištenja - neograničeno

Tehnički podaci:

	SikaMembran Universal	SikaMembran Outdoor	SikaMembran Strong	Opaska
Kemijska osnova	Sintetička guma na osnovi EPDM-a	Sintetička guma na osnovi EPDM-a	Sintetička guma na osnovi EPDM-a	
Gustoća	1,3 g/cm ³	1,3 g/cm ³	1,22 g/cm ³	DIN 53 479
Debljina	0,6 mm	0,6 mm	1,2 mm	
μ-koeficijent	98.000	52.000	52.000	DIN 52 615
Ekvivalentni sloj zraka s _d	cca. 60 m	cca. 30 m	cca. 60 m	DIN 52 615
Rastezljivost Vlačna čvrstoća	cca. 500% > 6 N/mm ²	cca. 500% 6 N/mm ²	cca. 500% 6 N/mm ²	DIN 53 504
Otpornost na trganje	> 8 N/mm	8 N/mm	8 N/mm	DIN 53 507
Klasa vatrootpornosti	B2	B2	B2	DIN 4102

	SikaMembran Outdoor plus	SikaMembran Outdoor SB plus	SikaMembran Universal SB	Opaska
Kemijska osnova	Sintetička guma na osnovi EPDM-a	Sintetička guma na osnovi EPDM-a	Sintetička guma na osnovi EPDM-a	
Gustoća	1,3 g/cm ³	1,3 g/cm ³	1,3 g/cm ³	DIN 53 479
Debljina	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm	
μ-koeficijent	6.500	6.500	98.000	DIN 52 615
Ekvivalentni sloj zraka s _d	cca. 4 m	cca. 4 m	60 m	DIN 52 615
Rastezljivost Vlačna čvrstoća	> 400% cca. 5 N/mm ²	> 400% cca. 5 N/mm ²	> 500% cca. 6 N/mm ²	DIN 53 504
Otpornost na trganje	> 10 N/mm	> 10 N/mm	> 8 N/mm	DIN 53 507
Klasa- vatrootpornosti	B2	B2	B2	DIN 4102
Otpornost na trganje samo- ljepljive trake		cca. 1 N/mm	cca. 1 N/mm	DIN 53 289

	SikaMembran Uni-P	Sikamembran Outdoor-P	Opaska
Kemijska osnova	Sintetička guma na osnovi butila, prekrivena flisom	Sintetička guma na osnovi EPDM-a, prekrivena flisom	
Gustoća	1,3 g/cm ³	1,3 g/cm ³	DIN 53 479
Debljina	0,6 mm + 0,4 mm flis	0,6 mm + 0,4 mm flis	
μ-koeficijent	98.000	6.500	DIN 52 615
Ekvivalentni sloj zraka s _d	cca. 60 m	cca. 4 m	DIN 52 615
Rastezljivost Vlačna čvrstoća	cca. 500 % > 6 N/mm ²	cca. 400 % cca. 5 N/mm ²	DIN 53 504
Otpornost na trganje	> 8 N/mm	10 N/mm	DIN 53 507
Klasa Vatrootpornosti	B2	B2	DIN 4102
Otpornost na traganje (samoljepljive trake)	cca. 1 N/mm	cca. 1 N/mm	DIN 53 289

Napomena:

Koristiti preporučena sistemska rješenja za učvršćenje **SikaMembran** traka. Adhezija i kompatibilnost treba biti prethodno provjerena u slučaju korištenja proizvoda na nestandardnim površinama.

2. SikaBond-TF plus**Opis:**

Jednokomponentno, elastično sistemsko ljepilo na osnovi poliuretana, namijenjeno za učvršćenje **SikaMembran** traka.

Područje primjene:

SikaBond-TF plus koristi se za lijepljenje traka **SikaMembran Universal**, **SikaMembran Strong**, **SikaMembran Outdoor**, **SikaMembran Outdoor plus**, **SikaMembran Universal SB** i **SikaMembran Outdoor SB plus** ispod fasadne obloge.

Folije koje se žbukaju, **SikaMembran Uni-P** i **SikaMembran Outdoor-P** također se lijepe sa ljepilom **SikaBond-TF plus**, ali u ovom slučaju po cijeloj širini trake.

Karakteristike:

- Sigurna aplikacija i vrlo dobra stabilnost nanešenog sloja ljepila
- Učvršćenje na beton, aluminij (tretiran praškastim premazima ili sirov), kruti PVC, drvo i druge, standardne građevinske materijale
- Nanašanje ljepila na samo jednu stranu trake
- Omogućuje izravnjanje podloge
- Brzo otvrdnjava
- Nije potrebno osigurati kontaktni pritisak

Pakiranje:

Mopo vrećice od 600 ml (1 karton = 20 vrećica od 600 ml).

Boja:

Crna

Rok trajanja:

12 mjeseci u originalnoj i neoštećenoj ambalaži, skladištenjem na hladnom i suhom mjestu na temperaturi od + 10°C do + 25°C.

Tehnički podaci:

	Karakteristike	Opaska
Kemijska osnova	1-K poliuretan	
Gustoća	cca. 1,10 g/ml	DIN 53 479
Stabilnost nanešenog ljepila	vrlo dobra	
Vlačna čvrstoća	1,8 N/mm ²	DIN 53 504
Otpornost na trganje	cca. 1 N/mm	DIN 53 289
Rastezljivost do puknuća	> 500%	DIN 53 504
Vrijeme stvaranja pokožice	50 minuta	klimatski uvjeti prema DIN 50 014-23/50-2
Brzina otvrdnjavanja	4 mm u 24 sata	klimatski uvjeti prema DIN 50 014-23/50-2
Tvrdoća Shore A	cca. 35	DIN 53 505
Temperatura primjene	+ 5°C do 35°C	
Radna temperatura	- 40°C do + 90°C	

Kemijska otpornost:

Otporno na vodu, morsku vodu, tvrdu vodu, te neutralna vodotopiva sredstva za pranje.

Pomoćni proizvodi

1. SikaLastomer-TF

Opis:

Jednokomponentno, plastično ljepilo – brtvilo na osnovi butila.

Područje primjene:

SikaLastomer-TF koristi se specijalno za lijepljenje traka **SikaMembran Universal SikaMembran Strong, SikaMembran Outdoor, SikaMembran Outdoor plus** i **SikaMembran Outdoor SB plus** na bitumenske podloge npr. kod spojeva temelja i krova. Uslijed djelovanja statičkog opterećenja na ljepilo, zbog toga što isto u cijelosti nosi težinu ugrađene membrane, spoj se dodatno mora učvrstiti pomoću odgovarajućeg profila.

Pakiranje:

Mopo vrećice od 600 ml (1 karton = 20 vrećica od 600 ml).

Boja:

Siva

Rok trajanja:

9 mjeseci u originalnoj i neoštećenoj ambalaži, skladištenjem na hladnom i suhom mjestu na temperaturi od + 10°C do + 25°C.

Tehnički podaci:

	Karakteristike
Kemijska osnova	Butil
Gustoća	cca. 1,8 g/cm ³
Temperatura primjene	+ 5°C do 40°C
Radna temperatura	- 40°C do + 60°C

2. SikaLastomer traka

Opis:

Vodootporna, obostrano ljepljiva traka na osnovi butila.

Područje primjene:

SikaLastomer traka koristi se kao dodatni, pomoćni materijal koji se koristi kod radioničkog spajanja **SikaMembran** traka sa ljeplivom **SikaBond-TF plus**, te nam omogućava trenutni transport netom pripremljenih elemenata. **SikaLastomer traka** također se koristi za spajanje krovnih vrsta membrana.

Pakiranje:	Role dužine 30 m i debljine 0,6 mm, 1 karton ima 48 rola Širina 12 mm												
Boja:	Crna												
Rok trajanja:	9 mjeseci u originalnoj i neoštećenoj ambalaži, skladištenjem na hladnom i suhom mjestu na temperaturi od + 10°C do + 25°C.												
Tehnički podaci:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Karakteristike</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kemijska osnova</td> <td>Butil</td> </tr> <tr> <td>Čvrstoća ljepila</td> <td>cca. 0,8 N/mm</td> </tr> <tr> <td>Vlačna čvrstoća</td> <td>cca. 2,5 N/mm</td> </tr> <tr> <td>Temperatura primjene</td> <td>+ 10°C do + 35°C</td> </tr> <tr> <td>Radna temperatura</td> <td>- 40°C do + 80°C</td> </tr> </tbody> </table>		Karakteristike	Kemijska osnova	Butil	Čvrstoća ljepila	cca. 0,8 N/mm	Vlačna čvrstoća	cca. 2,5 N/mm	Temperatura primjene	+ 10°C do + 35°C	Radna temperatura	- 40°C do + 80°C
	Karakteristike												
Kemijska osnova	Butil												
Čvrstoća ljepila	cca. 0,8 N/mm												
Vlačna čvrstoća	cca. 2,5 N/mm												
Temperatura primjene	+ 10°C do + 35°C												
Radna temperatura	- 40°C do + 80°C												

Aplikacija: Kod radioničke prefabrikacije, **SikaLastomer traka** lijepi se na okvir prozora, a nakon toga nanosi se **SikaBond-TF plus** ljepilo u tzv. "caterpillar" obliku. Ljepljiva traka osigurava spoj sve dok **SikaBond-TF plus** ljepilo u potpunosti ne otvrdne.

Projektiranje

Utrošak materijala:

SikaBond-TF plus	Promjer plastičnog nastavka cca. 5 mm za rad na većini podloga, a cca. 8 mm za rad na cigli.	Ovisno o podlozi, potrošnja ljepila je cca. 7 dužnih metara za 600 ml mopo vrećicu. Nanos ljepila na okvir prozora mora biti širine 2-3 cm, dok na strani konstrukcije, nanos mora biti širok 4-5 cm (razvučeno špatulom).
------------------	--	--

Upute za projektiranje:

- Unutarnja brtva trebala bi biti, barem iste paropropusnosti kao i vanjska brtva.
- Prije završnog brtvljenja potrebno je osigurati dovoljnu razinu toplinske izolacije kao npr. pomoću mineralne vune ili sličnih materijala kako bi se izbjegla pojava "hladnog mosta" ili kondenzacija vlage u unutrašnjosti same konstrukcije.

Tablica komparacije različitih vrsta brtvenih materijala prema svojstvima difuzije:

Proizvod	μ -koeficijent	dubina spoja / debljina	s_d -koeficijent
Sikaflex PRO-1 FC Sikaflex PRO-2 HP	2.500	8 mm 12 mm 16 mm 20 mm	cca. 20m cca. 30m cca. 40m cca. 50m
SikaMembran Outdoor plus SikaMembran Outdoor SB plus SikaMembran Outdoor-P	6.500	0,6 mm	cca. 4 m
SikaMembran Outdoor	52 000	0,6 mm	cca. 30 m
SikaMembran Strong	52 000	1,2 mm	cca. 60 m
SikaMembran Universal SikaMembran Universal SB SikaMembran Uni-P	98 000	0,6 mm	cca. 60 m

Paropropusnost, odnosno difuzija vlage jednaka je debljini sloja zraka (S_d -koeficijent), te se njome iskazuje vrijednost zračnog sloja koji ima istovjetnu otpornost difuziji vlage kao i promatrana građevinska komponenta.

Stoga je S_d -koeficijent jedina mjerodavna značajka kojom se može opisati difuzija vlage određenog konstrukcijskog elementa.

Prijmer: Sikaflex-PRO 2 HP, dubina spoja: 12 mm

$s_d = \mu \cdot \text{dubina spoja u metrima}$

$s_d = 2500 \cdot 0,012 \text{ m} = 30 \text{ m}$

Prema principu "unutarnji spoj jače zabrtvljen nego vanjski", dopušteno je koristiti Sikaflex brtvila za brtvljenja u unutrašnjosti, ukoliko je spoj s vanjske strane zabrtvljen sa trakama SikaMembran Outdoor plus ili Outdoor SB plus. Također, moguće je koristiti i SikaMembran Outdoor za istu namjenu.

Uputstva za rad

Adekvatni uvjeti za rad:

Materijali se mogu aplicirati samo u suhim uvjetima.

Okolna temperatura ne bi smjela pasti ispod + 5°C.

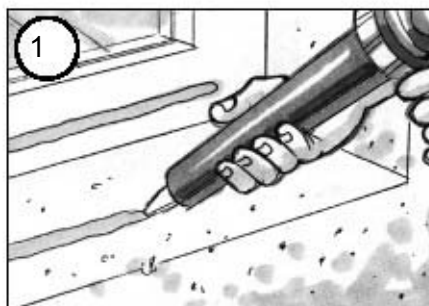
Ukoliko je okolna temperatura između - 5°C do + 5°C prilikom otvrdnjavanja SikaBond TF-plus ljepila, mora se računati da će proces otvrdnjavanja istog biti usporen, a sama adhezija ljepila na podlogu slabija. Ako se utjecaj "nižih" temperatura nije mogao spriječiti, preporuča se kratkotrajno, dodatno učvršćenje membrane sve dok ljepilo u potpunosti ne preuzme tu funkciju.

Podloge moraju biti čvrste, čiste, suhe, bez prisustva prašine i masnoća.

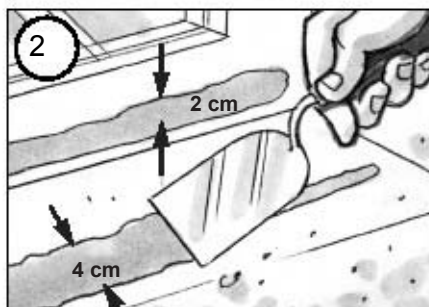
Prilikom aplikacije na beton i standardne materijale nema potrebe za predpremazima.

Potrebni alati:

Za ispravnu ugradnju i kasniju sigurnu eksploataciju potrebno je koristiti sljedeće alate: adekvatni pištolj za 600 ml mopo vrećice, zaštitne rukavice, skalpel, malu i veliku špatulu, te plastični valjak.



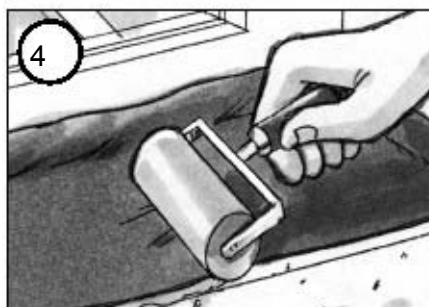
Nanijeti **SikaBond-TF plus** ljepilo na nosivu konstrukciju pomoću pištolja (promjer plastičnog nastavka cca. 8 mm).



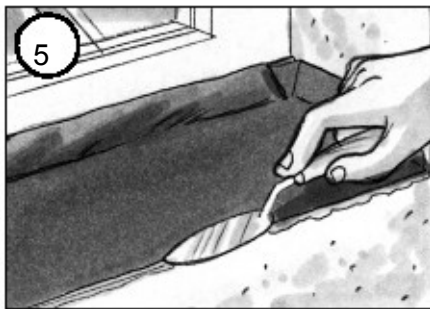
Pomoću špatule raširiti nanos ljepila u tzv. "caterpillar" formu, širine cca. 4-5 cm i debljine 1 mm na strani konstrukcije, te isto tako na strani ugrađenog elementa (npr. prozora) u širini od cca. 2-3 cm i debljini od 1 mm.



Lagano saviti **SikaMembran** traku i položiti je u spoj bez nepotrebnog naprezanja. Pritisnuti membranu u ljepilo. Preklapanje rubnih spojeva trake: 5-10 cm.



Uz pomoć plastičnog valjka, lagano pritisnuti **SikaMembran** traku. Membrana mora biti u potpunosti zalijepljena po cijeloj širini od minimalno 4 cm.



Naknadno, potrebno je rubove membrane ugnijezditi u višak ljepila i preklopiti ih ljepilom koristeći špatulu.



Membrana se može naknadno prilagoditi u periodu od 30 min. po montaži iste.

SikaMembran, Outdoor SB plus, SikaMembran Universal SB, SikaMembran Uni-P i SikaMembran Outdoor-P:

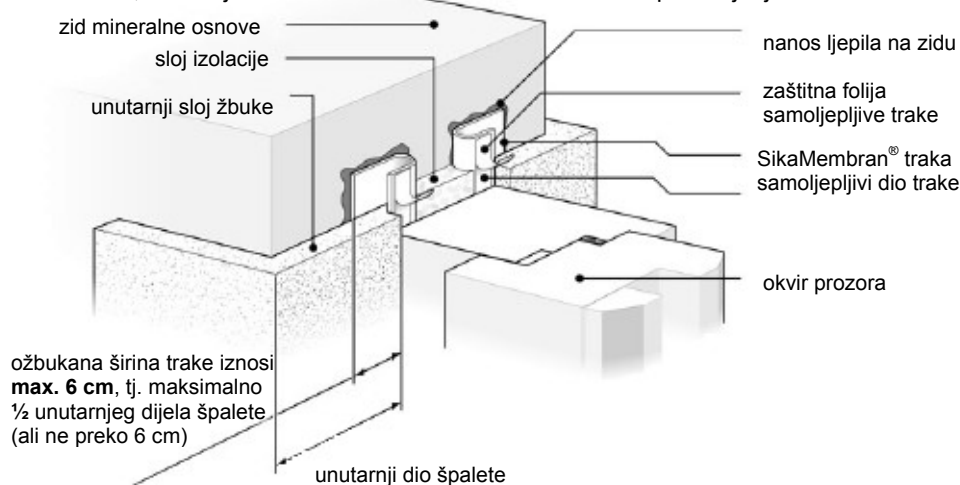
Važno: Skinuti zaštitnu foliju i zalijepiti SikaMembran traku (samoljepljive verzije) na suh, bez prašine i masnoća, prozorski okvir (ukoliko je potrebno isti prethodno očistiti sa sredstvom Sika Remover-208). Pripaziti da prilikom lijepljenja trake ne dođe do nabora, jer to može biti uzrokom propuštanja vode. Samoljepljiva strana SikaMembran traka namijenjena je isključivo za aplikaciju na neporozne podloge kao što su to aluminij ili PVC. Nikako ne koristiti samoljepljive trake na poroznim površinama kao što je to beton ili bitumen.

Uputstva za rad (membrane koje se žbukaju)

Važno:

Montaža posebnih tipova membrana koje se mogu žbukati, a koriste se za brtvljenje spojeva unaokolo ugrađene stolarije, izvodi se isključivo prema izravnim napucima "Verputzen von Fensteranschlussfolien", dobivenih od strane "Deutschen Stuckgewerbebund" – saveznog udruženja za industriju gipsa, profesionalno orijentirane asocijacije za staklo, stolariju i fasade iz Baden-Württemberga i trgovačke asocijacije "Werkmörtel".

- Sve membrane koje omogućuju naknadnu završnu obradu tj. žbukanje, potrebno je u potpunosti zalijepiti za podlogu i to po cijeloj širini trake.
- Kako bi se spriječilo unutarnje naprezanje montirane trake, istu je potrebno lagano savinuti i labavo položiti u spoj, izbjegavajući svako prednaprezanje.
- Prilikom određivanja ukupno potrebne širine trake, važno je znati da ista može biti prekrivena slojem žbuke do maksimalno 6 cm svoje širine, s napomenom, da i unutarnji dio špalete mora iznositi barem još toliko, a sama podloga mora biti klasične, mineralne osnove kao npr. cigla, beton i slično (detalji na donjoj slici).
- Kod okolnih uvjeta tj. temperature od 23°C i relativne vlažnosti zraka od 50%, žbukanje se izvodi nakon 3 dana od postavljanja membrane. U slučaju temperature od 10°C, žbukanje membrane izvodi se nakon 7 dana od postavljanja iste.



Osnove za valorizaciju:

Svi tehnički podaci navedeni u ovom listu bazirani su na osnovu provedenih laboratorijskih testova. Stvarno izmjerene vrijednosti mogu varirati u odnosu na navedene uslijed okolnosti koje su izvan naše kontrole.

Informacije važne za zdravlje i sigurnost:

Za ophođenje sa kemijskim materijalima, kao i za skladištenje i odlaganje, potrebno je poznavati i poštivati upute i odredbe iz Sigurnosnog lista u kojem se nalaze svi potrebni fizikalni, sigurnosni, toksikološki i ekološki podaci o materijalu.

Pravni dodatak:

Naše tehničke preporuke u riječi i slici korisne su za primjenu, a dajemo ih kao podršku kupcu i korisniku prema našem iskustvu. One odgovaraju trenutnom stanju i stupnju spoznaje u nauci i praksi, dajemo ih prema našem najboljem znanju i iskustvu, premda nisu obavezne i ne znače ugovorni pravni odnos, te nemaju dodatne obaveze iz ugovora o kupovini. One ne oslobađaju kupca od ispitivanja naših proizvoda na prikladnost primjene u predviđene svrhe korištenja, uz vlastitu odgovornost i odgovornost zaštite prava trećih osoba. U svemu ostalom važe naši opći uvjeti poslovanja. Za sve daljnje tehničke informacije obratite se na najbližu Sika tehničku službu.

Dodatne informacije dostupne na:

www.sika.com
www.sika-croatia.hr

**Sika Croatia d.o.o.**

HR-Puškariceva 77a
10250 Lučko-Zagreb
Tel. +385 1 65 94 245
Fax +385 1 65 94 251
E-mail: sika.croatia@hr.sika.com

