

## Sika® Ergodur-500 Pro

Gruntēšanas sveķi braucamās daļas betona plātnes virsmai tiltu būvniecībā un inženierbūvēs, hidroizolācijas sistēmas sastāvdaļa zem karsti lejamā asfalta un asfaltbetona

Construction

<b>Produkta apraksts</b>	Divkomponentu reakīvo epoksīdu sveķu bāzes materiāls, kas izmantojams kā gruntēšanas līdzeklis būvniecībā saskaņā ar Vācijas normatīva ZTV-ING, 7. daļas 1. un 2. nodaļu. „Pilnīgi bez šķīdinātājiem saskaņā ar Deutsche Bauchemie pārbaudes metodi.”
<b>Izmantošanas joma</b>	Ar Sika Ergodur-500 Pro tiek gruntētas braucamās daļas betona plātnes virsmas inženierbūvēs, kā tiltos vai daudzstāvu autostāvvietās. Bez tam ir iespējams Sika Ergodur-500 Pro izmantot kā noblīvējošo pārklājumu, vai – pievienojot pildvielu – kā virsmas špaktelēšanas materiālu.
<b>Īpašības / Priekšrocības</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Pārbaudīts produkts, neatkarīgi pārbaudīts un uzraudzīts.</li><li>■ Iespējams uzklāt betonam jau pēc 7 dienu ilgas cietēšanas</li><li>■ Augsta pielipšanas stiprība</li><li>■ Vēl sacietē arī temperatūrās līdz 8°C</li><li>■ Karstumizturīgs uzkausējot ruļļu veida hidroizolāciju</li></ul>
<b>Pārbaudes / Sertifikāti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ziņojums Nr. P 4636, Polymer-institut Dr. Stenner GmbH par pamatpārbaudi saskaņā ar ZTV-ING, 7. daļu (TL/TP-BEL-EP), datēts 04.08.2006.</li><li>- Savietojamības pārbaude saskaņā ar ZTV-ING, 7. daļas, 1. nodaļu, Nr. P 4514-1, datēts 26.07.2006: Sika Ergodur-500 Pro ar Sika Ergobit.</li><li>- Ziņojums par pamatpārbaudi VII.1/26830/2 BAM Berlin saskaņā ar ZTV-ING, 7. daļas, 1. nodaļu, datēts 13.06.2008.</li><li>- Savietojamības pārbaude saskaņā ar ZTV-ING, 7. daļas, 2. nodaļu, Nr. P 4514-2, datēts 26.07.2006: Sika Ergodur-500 Pro ar Sika Ergokombi.</li></ul> Saskaņā ar ZTV-ING, 7. daļas, 1. un 2. nodaļu ir pieejami sekojoši darbu izpildes norādījumi: Sika Ergodur-500 Pro / Sika Ergobit Sika Ergodur-500 Pro / Sika Ergobit EU Sika Ergodur-500 Pro / Sika Ergokombi Materiāls ir iekļauts Vācijas ceļu federālās direkcijas (BASt) izdotajā sertificēto vielu un produktu sistēmu apkopojumā.
<b>Produkta dati</b>	
<b>Forma</b>	
<b>Krāsa</b>	Sarkanbrūna un caurspīdīga.
<b>Iepakojums</b>	30 kg divkomponentu komplekts. 200 kg mucas pēc pieprasījuma 1000 kg konteineri pēc pieprasījuma



<b>Uzglabāšanas ilgums</b>	12 mēneši no ražošanas datuma	
<b>Uzglabāšanas apstākļi</b>	Uzglabāt neatvērtā nebojātā noslēgtā oriģinālā iepakojumā vēsos sausos apstākļos temperatūrā ne zemāk par +8°C. Ja pārvadāšanas vai uzglabāšanas laikā sveķu komponenti ir kristalizējušies, materiālu nedrīkst iestrādāt, jo tas izraisa cietēšanas traucējumus. Kristalizāciju var novērst sildot sveķu komponentu iepakojumus karstā ūdens peldē 60°C temperatūrā.	
<b>Tehniskie Dati</b>		
<b>Ķīmiskā bāze</b>	Šķīdinātājus nesaturoši epoksīdu sveķi	
<b>Blīvums</b>	Saistvielai	apm. 1,1 kg/lit.
	Izlīdzinošajai špaktelei	apm. 2,0 kg/lit.
	Javai	apm. 2,1 kg/lit.
<b>Viskozitāte</b>	A un B komponentu maisījuma viskozitāte: apm. 850 mPa·s	
<b>Sausais atlikums</b>	~ 100% (pēc tilpuma) / ~ 100% (pēc svara)	
<b>Ķīmiskā izturība</b>	Sika Ergodur-500 Pro cita starpā ir izturīgs pret ūdens, atkausēšanas sāļu šķīdumu, kā arī minerālo degvielu un smērvielu iedarbību.	
<b>Karstumizturība</b>	Iztur pārbaudi ar atklātu liesmu (uzkausēšanas procesa simulācija ar 7 liesmu degli).	
<b>Sistēmas īpašības</b>		
<b>Pārklājuma uzbūve / Materiāla patēriņš</b>	Gruntēšanai:	apm. 300 – 500 g/m <sup>2</sup> katrā uzklāšanas reizē
	Izlīdzinošajai špaktelei:	apm. 1,9 kg/m <sup>2</sup> 1 mm biežā kārtā (maisījuma attiecība 1:3)
	Javai:	apm. 2,1 kg/m <sup>2</sup> 1 mm biežā kārtā (maisījuma attiecība 1:10)
	Konkrētais patēriņš ir atkarīgs no pamatnes virsmas īpašībām.	
<b>Virsmas īpašības</b>	Gruntēšanai paredzētajai pamatnei jāatbilst nosacījumiem, kas noteikti ZTV-ING, 7. daļas 1.nodaļā, tie aprakstīti sadaļā „Pamatnes sagatavošana”.	
<b>Virsmas sagatavošana</b>	Epoksīdu sveķu piesaiste un pielipšana pie minerālas pamatnes balstās uz saķeršanos ar virsmas nelīdzenumiem un iesūkšanos pamatnē tās porainības dēļ. Augstas stiprības betonam, vakuūmētām virsmām un tml. ļoti nogludinātām īpaši blīvām betona virsmām nepieciešams veikt intensīvāku sagatavošanu. Pēc sagatavošanas darbu izpildes betonā esošajām pildvielām jāķļūst saskatāmām. Konkrētajā gadījumā nepieciešams izveidot izmēģinājuma virsmu. Tādēļ intensīvas iedarbības virsmas attīrīšanas metode (piem. ar skrošu strūklu) katrā gadījumā ir visieteicamākā. Principā visām pārklājamām betona un remontjavas virsmām jābūt nestspējīgām, sausām, kā arī bez putekļiem, cementa piena virskārtas, nepiesaistītām daļiņām, eļļām, taukvielām un cita veida piesārņojuma. Piemēram, virsmu var sagatavot apstrādājot ar abrazīvu strūklu, skrošu strūklu vai frēzējot. To pašu obligāti nepieciešams veikt polimērcementa javas (PCC I) virsmām. Sagatavotas minerālas pamatnes virsmas atraušanas stiprības vidējai vērtībai jābūt vismaz 1,5 N/mm <sup>2</sup> . Attiecībā uz betona mitrumu tiltu būves gadījumā jāievēro ZTV-ING prasības. Citu inženierbūvju gadījumā jāņem vērā, ka betona virsmas mitrumam jābūt mazākam par 4% pēc svara (izmērītam ar kalcija karbīda mērierīci, CM iekārtu).	
<b>Iestrādes apstākļi / Ierobežojumi</b>		
<b>Virsmas temperatūra</b>	+8°C min. / +45°C maks.	
<b>Apkārtējā temperatūra</b>	+8°C min. / +45°C maks.	
<b>Pamatnes mitrums</b>	Betona tiltiem: Prasības saskaņā ar ZTV-ING, 7. daļas 1. nodaļu „Fēna tests”. Inženierbūvēm: < 4 %; (pārbaudes metode: CM – mērierīce) gadījumā, ja nav derīgas ZTV-ING prasības.	
<b>Gaisa mitrums</b>	Maksimālais relatīvais gaisa mitrums 85%.	
<b>Rasas punkts</b>	Pamatnes temperatūrai darba izpildes un pārklājuma cietēšanas laikā jābūt vismaz 3°C augstākai par rasas punkta temperatūru. Izsargāties no kondensāta veidošanās.	

## Iestrādes instrukcijas

### Samaisīšana

A komp. : B komp. = 4 : 1 (pēc svara)

### Samaisīšanas ilgums

#### Saistviela

Sika Ergodur-500 Pro tiek piegādāts kā divkomponentu produkts (A komponents – sveķi, B komponents – cietinātājs) iepriekšēji nodozētā samaisīšanas attiecībā. Pirms iestrādes A un B komponentus norādītajās attiecībās samaisa kopā. Lai izvairītos no izšļakstīšanās, vispirms komponentus īsu laiku maisīt ar pakāpeniski regulējamu elektrisko urbjašānu, kas aprīkota ar maisītājuzgali. Noslēgumā palielināt ātrumu maksimāli līdz 300 apgr./min, lai veiktu intensīvu samaisīšanu. Maisīšanas ilgumam jābūt vismaz 3 minūtes un to var pabeigt, kad tiek iegūts viendabīgs maisījums. Pēc tam samaisīto materiālu pārlej tīrā traukā un vēl papildus īsu laiku izmaisa, kā norādīts iepriekš.

Veicot produkta maisīšanu un liešanu nepieciešams uzvilkt piemērotus aizsargcimdus, gumijas priekšautu, kreklu ar garām piedurknēm, darba apģērba bikses un cieši pieguļošas aizsargbrilles vai sejas aizsargu.

**Divkomponentu epoksīdu sveķi reaģējot izdala ievērojamu siltuma daudzumu. Pēc komponentu samaisīšanas produkts nedrīkst palikt traukā ilgāk par norādīto samaisīšanas laiku un to nekavējoties nepieciešams izlietot saskaņā ar iestrādes noteikumiem. Neievērojot šo prasību var notikt ievērojama karstuma un dūmu izdalīšanās, bet īpašos apstākļos var notikt aizdegšanās.**

#### Granulometrija un java

Pildvielas saskaņā ar pakāpenisku granulometrisko sadalījumu iepriekš jāsamaisa piespiedu darbības maisītājā. Noslēgumā maisītājam darbojoties pie pildvielām pievieno svaigi sagatavoto saistvielu un turpina maisīšanu līdz tiek iegūta viendabīga konsistence.

**Ja tiek izmantots iepriekšēji sagatavots safasēts smilšu maisījums, tad katreiz jāizmanto pilni veseli maiši, jo pārvadājot tiem ir tendence noslāņoties.**

#### Samaisīšanas attiecība špaktelei

1 svara daļa Sika Ergodur-500 Pro

3 – 4 svara daļas pildvielu saskaņā ar granulometrisko sadalījumu

#### Granulometriskais sadalījums špaktelei

Gatavais smilšu maisījums Sika Sieblinie KR, 25 kg maisos.

Kā alternatīvs variants ir sekojoša maisījuma pagatavošana:

20% pēc svara - kvarca milti

25% pēc svara - kvarca smiltis 0,1 – 0,5 mm

55% pēc svara - kvarca smiltis 1,0 – 2,0 mm

#### Samaisīšanas attiecība javai

1 svara daļa Sika Ergodur-500 Pro

10 svara daļas pildvielu saskaņā ar sekojošu granulometrisko sadalījumu

20% pēc svara - kvarca smiltis 0,1 – 0,4 mm

25% pēc svara - kvarca smiltis 0,2 – 0,7 mm

30% pēc svara - kvarca smiltis 0,7 – 1,2 mm

20% pēc svara - kvarca smiltis 2,0 – 3,0 mm

#### Norādījumi par samaisīšanas attiecībām

Sika Ergodur-500 Pro un pildvielu samaisīšanas attiecības ir atkarīgas no temperatūras. Norādītās attiecības ir dotas pie sastāvdaļu temperatūras 20°C.

Augstākas vai zemākas temperatūras samaisīšanas attiecības būs atšķirīgas.

### Samaisīšanas darbarīki

Sika Ergodur-500 Pro jāsamaisa izmantojot zemapgriezienu (maks. 300 apgr./min) elektrisko maisītāju.

### Iestrādes metode / Instrumenti

#### Betona gruntēšana

Sika Ergodur-500 Pro uzklāj uzpludinot vienā piegājienā ar patēriņu apm. 300 – 500 g/m<sup>2</sup> uz apstrādājamās virsmas, tad izkliedē ar porainas gumijas skrāpi un ar vienmērīgi izlīdzina ar aitādas rullīti. Epoksīdu sveķu daudzumu sadala vienmērīgi tā, lai izvairītos no materiāla sakrāšanās atsevišķās vietās. Uz vēl svaigi uzklātā gruntējuma pārkausa žāvētas kvarca smiltis ar graudiņu izmēru 0,2 – 0,7 mm (maksimāli 800 g/m<sup>2</sup>). Jāizvairās no pārmērīgi liela smilšu daudzuma uzkaisīšanās.

#### Betona noblīvējošais pārklājums

Sistēmas uzbūve saskaņā ar ZTV-ING, 7.daļas 1. nodaļas noteikumiem.

Pirmajā piegājienā sveķu materiālu uzklāj ar patēriņu ne mazāku par 400 g/m<sup>2</sup>.

Pēc apstrādes ar rullīti šai sveķu kārtai bagātīgi pārkausa žāvētas kvarca smiltis ar graudiņu izmēru 0,7 – 1,2 mm. Tiklīdz sveķi ir sacietējuši tiktāl, lai ļautu turpināt darbu, no virsmas notīra nepiesaistītās pārkaistās smiltis.

Noslēgumā uzklāj otru sveķu materiāla kārtu ar patēriņu ne mazāku par 600 g/m<sup>2</sup>, to vienmērīgi izlīdzina, lai izvairītos no materiāla sakrāšanās atsevišķās vietās un lai smilšu kaisījums tiktu vienmērīgi saslāpināts, izveidojot vienmērīga raupjuma un acīmredzami nosegtu virsmu. Šo virsmu pēc tam vairs nepārkaisa. Blīvuma pārbaude nav nepieciešama.

#### **Betona virsmas špaktelēšana**

Nelīdzenumus ar dziļumu līdz 0,5 cm aizpilda izmantojot Sika Ergodur-500 Pro un pildvielas Sika Sieblinie KR vai žāvētu frakcionētu kvarca smilšu maisījumu. Pirms špakteljavas uzklāšanas betona virsmu gruntē ar Sika Ergodur-500 Pro, patēriņš apm. 400 g/m<sup>2</sup>. Pēc tam špakteljavu uzklāj uz vēl mitrās gruntējuma kārtas (skat. ZTV-ING, 1.daļas 1. un 2. nodaļu). Ja būvobjekta nosacījumi, laika apstākļi un darba izpildes termiņi atļauj, gruntējumu pārkaisa ar sausām kvarca smiltīm, kuru graudiņu izmērs 0,2 – 0,7 mm un špaktelējumu iestrādā vēlāk (skat. ZTV-ING). Špaktelējuma virsmu pārkaisa ar sausām kvarca smiltīm, kuru graudiņu izmērs 0,2 – 0,7 mm, izvairoties no pārmērīga smilšu daudzuma uzkaisīšanas. Pēc špaktelmasas sacietēšanas nepiesaistītās smiltis jānotīra.

#### **Iestrāde uz vismaz 7 dienas veca betona virsmas**

Betona virsmai jābūt sausai. Sausuma pakāpi pārbauda nelielā laukumā sildot betonu ar karstā gaisa pūtēju vai celtniecības fēnu. Mitrš betons šādā gadījumā kļūst ievērojami gaišāks.

Ja betons cietējis 7 dienas, tad saskaņā ar ZTV-ING darbu izpilda divos piegājienu kā norādīts tālāk.

Pirmajā piegājienu Sika Ergodur-500 Pro uzklāj ar patēriņu ne mazāku par 400 g/m<sup>2</sup>. Epoksīdu sveķu daudzumu ar aītādas rullīti sadala vienmērīgi tā, lai izvairītos no materiāla sakrāšanās atsevišķās vietās. Pēc apstrādes ar rullīti šai sveķu kārtai bagātīgi pārkaisa žāvētas kvarca smiltis ar graudiņu izmēru 0,7 – 1,2 mm. Tiklīdz sveķi ir sacietējuši tiktāl, lai jautu turpināt darbu, no virsmas notīra nepiesaistītās pārkaisītās smiltis.

Noslēgumā uzklāj otru sveķu materiāla kārtu ar patēriņu ne mazāku par 600 g/m<sup>2</sup>, to vienmērīgi izlīdzina, lai izvairītos no materiāla sakrāšanās atsevišķās vietās un lai smilšu kaisījums tiktu vienmērīgi saslāpināts, izveidojot vienmērīga raupjuma un acīmredzami nosegtu virsmu. Šo virsmu pēc tam vairs nepārkaisa. Blīvuma pārbaude nav nepieciešama.

#### **Betona remontjava**

Dziļu nelīdzenumu gadījumā nepieciešams izlīdzināt virsmu ar remontjavu.

Tās izvēle ir atkarīga no ieplanotā būvniecības laika grafika, jo nepieciešams izlemt, vai tiks izmantota sintētisko sveķu saistvielas java, vai arī cementa bāzes java ar polimēru piedevu (PCC I).

#### **Sintētisko sveķu saistvielas remontjava**

Vispirms sagatavotajai virsmai ar otu vai rullīti kā pielipšanas uzlabotāju uzklāj Sika Ergodur-500 Pro tīrā veidā, bez pildvielām. Tad uz vēl mitra gruntējuma ar gludo izlīdzināšanas rīvdēli vai izmantojot vadulas un izlīdzināšanas latu paredzētajā līmenī iestrādā javas maisījumu. Noslēgumā javu nepieciešams noblīvēt. To izdara ar rokām, izmantojot gludo izlīdzināšanas rīvdēli vai ar mehanizētās izlīdzināšanas iekārtu („helikopteru”). Svaigi iestrādātās javas virsmu pārkaisa ar sausām kvarca smiltīm, kuru graudiņu izmērs 0,2 – 0,7 mm,

#### **Hidraulisko saistvielu cementa bāzes polimērmodificētā remontjava**

Betona atjaunošana un nelīdzenumu aizpildīšanu 1 – 10 cm biezumā veic ar firmas Sika polimērcementa (PCC I) remontjavu sistēmu.

#### **Norādījumi**

Pēc gruntējuma vai špakteljavas sacietēšanas uz to virsmas uzkaisītās, bet nepiesaistītās smiltis noslauka un notīra ar putekļu sūcēju. Mitruma (lietus, rasas, augsta gaisa mitruma) iedarbības gadījumā uz virsmas var izveidoties balti plankumi, kombinācijā ar lipīgu virsmu. Zemāk esošais materiāls sacietē bez traucējumiem. Baltās krāsas plankumi un lipīgās virsmas ļoti būtiski pasliktina tālāk uzklājamā epoksīdu pārklājuma vai uzkausējamo bitumena bāzes membrānu pielipšanu un tādēļ šos defektus nepieciešams rūpīgi noņemt.

#### **Darbarīku tīrīšana**

Darba rīkus un iekārtas tūlīt pēc darba beigām tīrīt izmantojot Thinner C.

#### **Iestrādes laiks**

Apkārtējā temperatūra	+10°C	+20°C	+30°C
Sika Ergodur-500 Pro	~ 40 minūtes	~ 30 minūtes	~ 15 minūtes
Izlīdzinošā špaktele (ar pildvielu attiecībā 1:3)	~ 50 minūtes	~ 35 minūtes	~ 20 minūtes
Java (ar pildvielu attiecībā 1:10)	~ 60 minūtes	~ 40 minūtes	~ 25 minūtes

**Gaidīšanas laiks pirms nākošā pārklājuma**

Apkārtējā temperatūra	+10°C	+20°C	+30°C
Var staigāt pēc	~ 24 stundām	~ 20 stundām	~ 14 stundām
Līdz pārkaisītā noblīvējošā pārklājuma 2. sveķu kārtas iestrādei	Tiklīdz pirmās, pārkaisītās kārtas cietības stāvoklis to atļauj		
Līdz bitumena bāzes hidroizolācijas membrānu uzkausēšanai	vismaz 72 h	vismaz 24 h	vismaz 16 h

**Svarīgi norādījumi****CE-zīme  
DIN EN 1504-2**

Standarts DIN EN 1504-2 „Betona konstrukciju aizsardzības un remonta izstrādājumi un sistēmas - Definīcijas, prasības, kvalitātes kontrole un atbilstības novērtēšana - 2.daļa: Betona virsmas aizsardzības sistēmas” nosaka prasības virsmu aizsardzības metodēm „Hidrofobizēšana”, „Impregnēšana” un „Pārklājums”.

Ja produktus, kas atbilst standarta DIN EN 1504-2 prasībām, izmanto grīdas pārklājumu sistēmās, kuras paredzēts pakļaut mehāniskai slodzei, tad tiem jāizpilda arī standarta DIN EN 13813 prasības.

Informācija par marķēšanu ar CE zīmi iegūstama informācijas lapā „Standartam DIN EN 1504-2 atbilstošie Sika produkti un sistēmas”.

**Svarīgi norādījumi****Vērtību pamatojums**

Visi šajā Materiāla aprakstā minētie tehniskie dati iegūti no mērījumiem laboratorijā. Mūsu varā nav novērst to, ka faktiskie mērījumu dati var atšķirties no laboratorijas datiem.

**Vietējie ierobežojumi**

Ievērojiet, ka specifisku vietējo noteikumu rezultātā šī materiāla veiktspēja dažādās valstīs var būt atšķirīga. Precīzām pielietojuma jomu aprakstam lūdzam skatīt vietējo Materiāla apraksta lapu.

**Veselības un vides aizsardzība**

Lai iegūtu informāciju un padomus par drošu apiešanos ar ķīmiskajiem produktiem, to uzglabāšanu un utilizēšanu, lietotājiem jāizmanto produkta jaunākā Drošību datu lapas versija, kas satur fizikālos, ekoloģiskos, toksikoloģiskos un citus ar drošību saistītos datus.

**Juridiskās piezīmes**

Visa informācija, kā arī – ieteikumi, kas attiecas uz firmas Sika materiālu pielietojumu un galīgo patēriņu, ir uzticama un balstīta uz firmas Sika pašreizējo pieredzi un zināšanām par materiāliem, - ar nosacījumu, ka uzglabāšana un rīkošanās ar tiem notiek pareizi un to uzklāšana norit normālos apstākļos saskaņā ar Sikas rekomendācijām. Praksē pierādījies, ka materiālu, pamatslāņu un attiecīgās darbu veikšanas vietu stāvokļu dažādības dēļ, no šīs informācijas, citiem rakstiskiem ieteikumiem vai piedāvātās konsultācijas vadoties, nav nozīmējamas nekādas garantijas, neatkarīgi no pieprasījuma vai piemērotības attiecīgajam nolūkam, kā arī – no jebkādu tiesisko attiecību izrietoša atbildība par zaudējumiem. Lietotājam jāpārbauda produkta piemērotība paredzētajam pielietojumam un mērķim. Sika rezervē tiesības mainīt savu produktu īpašības. Trešās puses patenta tiesībām ir jātiek ievērotām. Pēc pašreizējiem pārdošanas un piegādes nosacījumiem ir izskatāmi visi pasūtījumi. Patērētājiem vienmēr ir jāatsaucas uz jaunākajām attiecīgā produkta Materiāla aprakstu lapām, kuru kopijas tiek piegādātas pēc pieprasījuma.