



# RENDSZERSZINTŰ MEGOLDÁSOK

ESZTÉTIKUS, KARBONÁTOSODÁST GÁTLÓ  
SIKA SÓVÉDELMI BEVONATOK

BUILDING TRUST



ÚJ, KOMPLEX,  
RENDSZERSZINTŰ  
MEGOLDÁS HIDAK  
SÓVÉDELME SORÁN



A hidak sóvédelme első hallásra a szerkezetépítési munkákhoz képest kevésbé tűnik összetett, komplex tervezési és kivitelezési feladatnak. Valójában azonban mind az új, mind a 30–50 évvel ezelőtt épült hidak felújításában részt vevő szakembereknek számos kihívással kell szembenézniük a bevonatképzés során.

A projektek kapcsán nemcsak a természetes állagromlás megelőzése vagy megszüntetése a cél, hanem az utóbbi években életbe lépett szabályozási követelmények teljesítése, valamint az egyre hangsúlyosabb esztétikai elvárásoknak való megfelelés is. Emellett napjainkban kiemelten fontos, hogy a választott megoldások lehetővé tegyék a kivitelezési munkák gyors és hatékony elvégzését, valamint a műszaki átadás-átvétel és az üzembe helyezés mielőbbi lezárását.

A tervezőirodák számára komoly kihívást jelent, hogy ezen komplex követelményrendszer közepette is olyan sóvédelmi technológiát válasszanak, amely mindezekre rendszerszinten biztosítja a jó megoldást.

Ideális esetben az alkalmazott rendszer nemcsak a karbonosodás elleni védelmet látja el, hanem lehetőséget biztosít esztétikus, a környezetbe illő színű bevonatok kialakítására is. Fontos továbbá, a kivitelezés gyorsasága, a kiszerelek könnyen feldolgozhatók legyenek, a fenntartás során pedig biztosított legyen a felület esztétikai állapotának megőrzése, beleértve az antigraffiti bevonatok egyszerű, akár 20 szoros hideg vizes tisztíthatóságát.

Ezen szempontokat figyelembe véve fejlesztette ki a Sika sóvédelmi bevonatrendszerét, amely világszerte egyre több projektben nyújt hatékony megoldást a tervezők és kivitelezők számára.

## ELŐNYÖK ÉS JELLEMZŐK

- Kiváló tapadóképesség a tartós és megbízható eredmény érdekében
- Karbonátosodásmentes felület hozható létre
- Választható színek, esztétikus megjelenés a B2-es és B3-mas bevonatoknál
- A konkrét funkciónak megfelelő termék egyszerű kiválasztása
- Kompatibilitás a Sikagard®-850 antigraffiti bevonattal

## KIVITELEZÉSI ELŐNYÖK

- 1 komponensű rendszer, amely gyorsabb és gördülékenyebb feldolgozást tesz lehetővé
- Speciális összetételének köszönhetően a könnyen letakaríthatók vízzel a felhasznált felhordó szerszámok

# FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK

## B2 bevonat

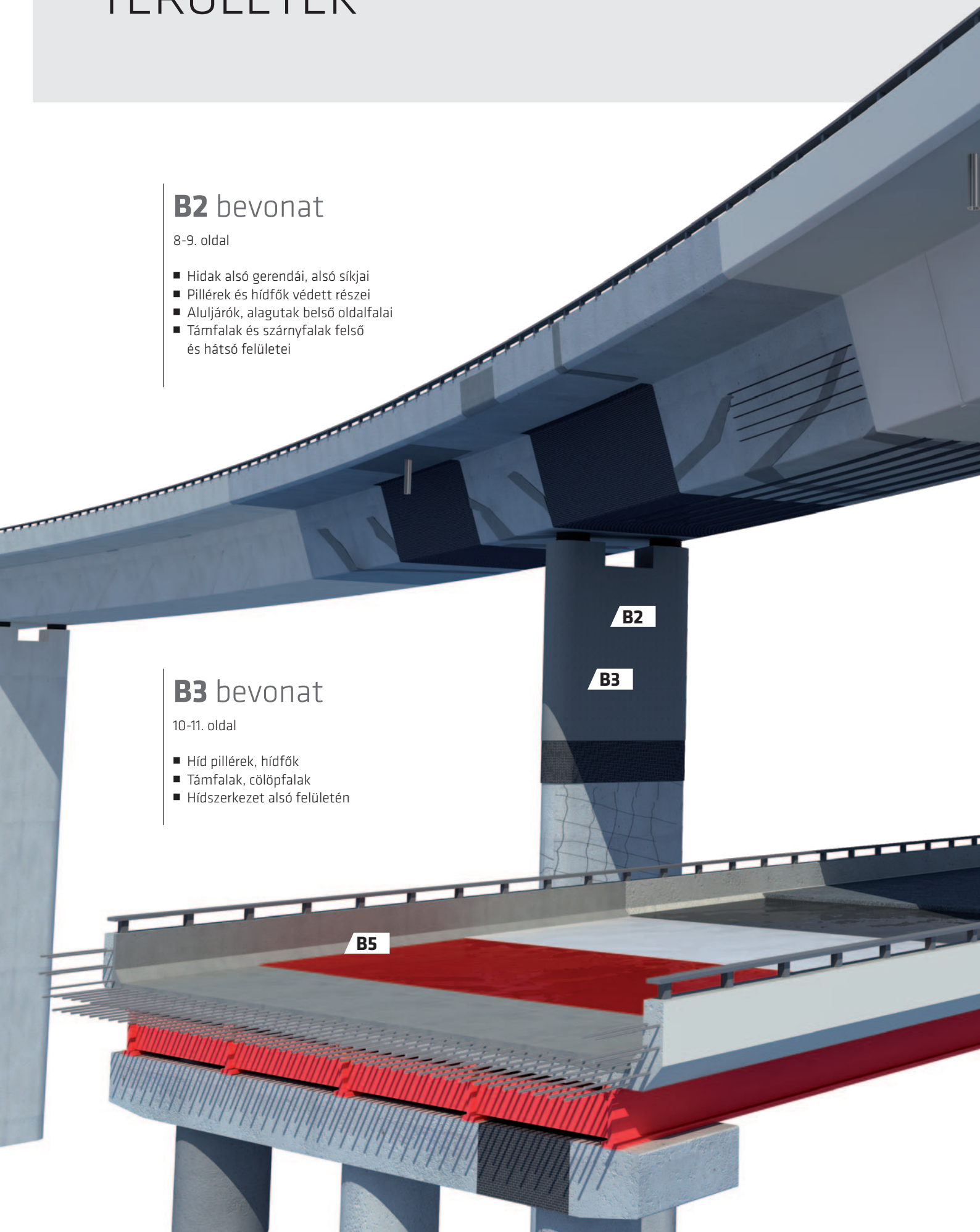
8-9. oldal

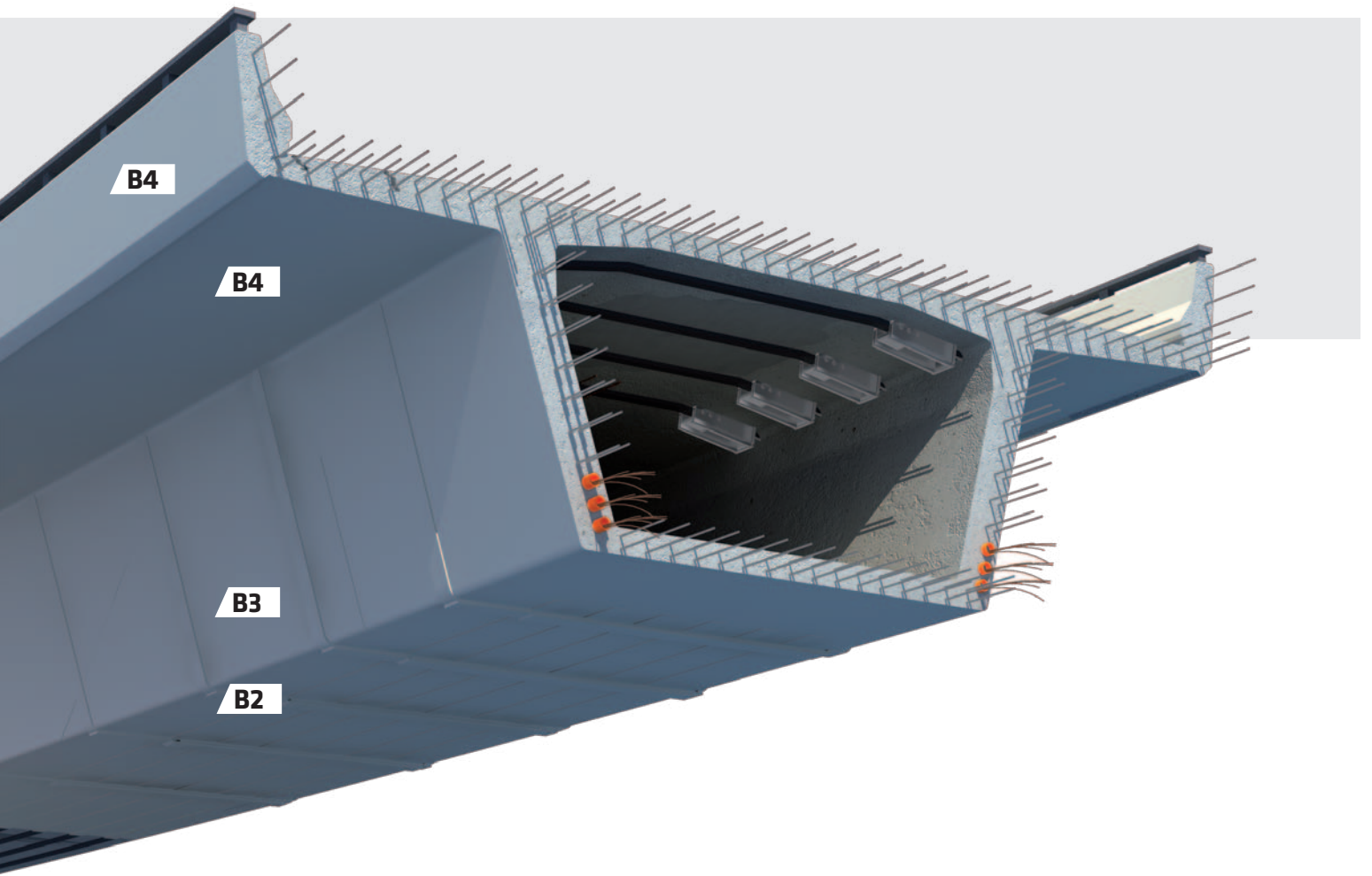
- Hidak alsó gerendái, alsó síkjai
- Pillérek és hídfők védett részei
- Aluljárók, alagutak belső oldalfalai
- Támfalak és szárnyfalak felső és hátsó felületei

## B3 bevonat

10-11. oldal

- Híd pillérek, hídfők
- Támfalak, cölöpfalak
- Hídszerkezet alsó felületén





## B4 bevonat

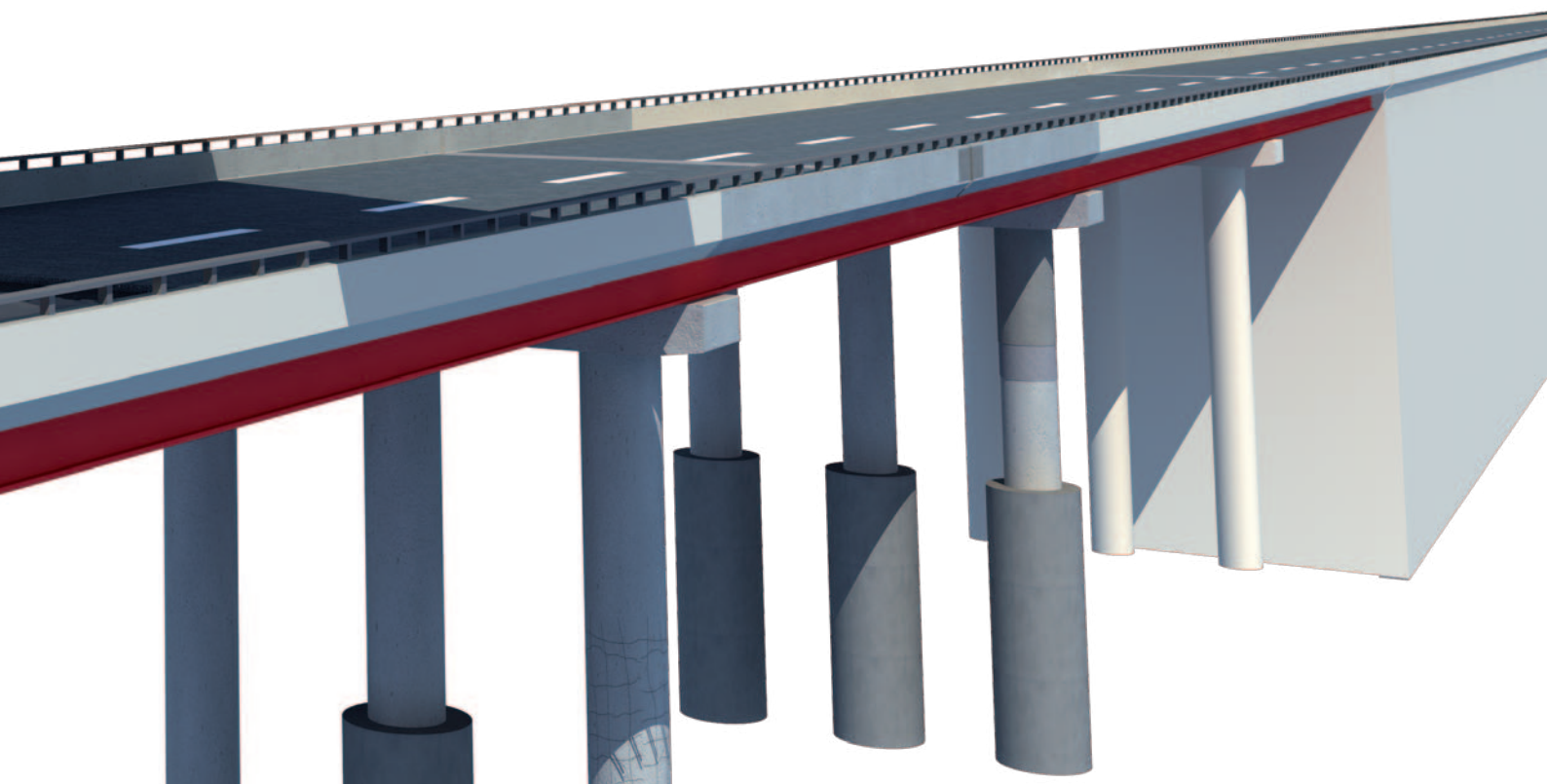
12-13. oldal

- Szegélyek, perem gerendák
- Hídfők és szárnyfalak
- Pillérek, oszlopok
- Lépcső szárnyfalak

## B5 bevonat

14-15. oldal

- Járható hídszegélyek felülete
- Gyalog és kerékpárutak, menekülő járdák, gyalogos felüljárók
- Lépcsők járőfelülete



# FELÜLET-ELŐKÉSZÍTÉS

Az idő tálló betonvédelem legfontosabb része a helyes előkészítés. A felületvédelmi rendszerek tökéletes tapadásának és hosszú élettartamának alapfeltétele a szakszerűen előkészített betonfelület. A nem megfelelően letisztított alapfelület a bevonat korai felhólyagosodásához vagy leválásához vezethet.

## 1 Alapfelület szemrevételezése és követelményei

A felhordás megkezdése előtt a betonnak az alábbi feltételeknek kell megfelelnie:

### ▪ ÉLETKOR:

Új betonszerkezetek esetén a minimális várakozási idő **28 nap** (a beton hidratációjának lezajlása miatt).

### ▪ TISZTASÁG:

A felületnek teljesen mentesnek kell lennie portól, laza részekről, zsaluolaj-maradványoktól, viasztól, cementtejtől és korábbi festék-rétegektől.

### ▪ ÁLLAPOT:

Száraz, teherbíró, repedés- és fészekmentes felület szükséges.

## 2 Mechanikai felület-előkészítési eljárások

A szennyeződések típusától függően az alábbi technológiák alkalmazása javasolt a nyitott pórusú betonstruktúra eléréséhez:

### ▪ NAGNYOMÁSÚ VIZES MOSÁS (MIN. 150-200 BAR):

Kiválóan alkalmas a felületi por, mohásodás, laza sár és egyéb puha szennyeződések eltávolítására. „Fontos:” A vizes mosás után meg kell várni a beton teljes kiszáradását az alapozás előtt.

### ▪ SZEMCESZÓRÁS (HOMOKSZÓRÁS VAGY SÖRÉTEZÉS):

A leghatékonyabb eljárás hídépítés-nél. Maradékalanul eltávolítja a rideg cementtejet, a visszamaradt zsaluolajat és a zárórétegeket, miközben érdes, jól tapadó felületi textúrát biztosít.

### ▪ KÉZI VAGY GÉPI CSISZOLÁS / DRÓTKEFÉZÉS:

Kisebb felületeken, vagy nehezen hozzáférhető helyeken alkalmazható a kiálló egyenetlenségek és lokális szennyeződések eltávolítására.

## 3 Portalanítás és javítás

### ▪ VÉGSŐ PORTALANÍTÁS:

A mechanikai tisztítások után a teljes felületet ipari porszívóval teljesen pormentesíteni kell. A bevonat porra nem tapad.

### ▪ FELÜLETI HIBÁK JAVÍTÁSA:

A betonban lévő fészkeket, pórusokat, nagyobb kitoréseket és mélyebb repedéseket a bevonatolás előtt megfelelő **Sika MonoTop®** betonjavító habarccsal kell kiegyenlíteni, majd megvárni a habarcs teljes kötési idejét.



Kép helye  
egy partnertől

# B2 BEVONATI RENDSZER

## RÉTEGREND ÉS KIVITELEZÉS

A modern építészet egyik legnagyobb kihívása a látszóbeton szerkezetek esztétikai és szerkezeti megóvása. A külső környezeti hatások, mint a szén-dioxid behatolása, a fagyás-olvadási ciklusok és az UV-sugárzás – idővel károsítják a felületet. A Sika védőbevonatok professzionális rendszert kínálnak a tartós védelemre. A betonszerkezetek tartósságának megőrzése és a környezeti hatások elleni védelem kulcsfontosságú a hídépítésben. A **B2 felületvédelmi rendszer** egy professzionális, minősített rétegrend, amely hatékony gátat szab a szén-dioxid, a víz és a fagyáskárok ellen. Az alábbiakban részletesen bemutatjuk a rendszer felépítését, a felhasznált prémium Sika anyagokat és a pontos anyagszükségletet.



## A B2 bevonati rendszer pontos rétegrendje

A tartós védelem érdekében a bevonatot három különálló lépésben, szigorú technológiai előírások mellett kell felhordani. A teljes rendszer száraz rétegvastagságának legalább **150 µm** kell lennie.

RÉTEG MEGNEVEZÉSE	TERMÉK MEGNEVEZÉSE	ANYAGSZÜKSÉGLET
Alapozóréteg	Sikagard®-552 W Aquaprimer	0,1 kg/m <sup>2</sup>
1. Fedőréteg	Sikagard®-675 W ElastoColor (RAL 7032, 7035, 7037, 7040)	0,2 kg/m <sup>2</sup>
2. Fedőréteg	Sikagard®-675 W ElastoColor (RAL 7032, 735, 7037, 7040)	0,2 kg/m <sup>2</sup>

### Előkészítés és alapozás

A rendszer első eleme a Sikagard®-552 W Aquaprimer, amely egy egykomponensű, vizes bázisú tapadásjavító alapozó. Feladata a porózus ásványi alapfelületek megkötése és a tökéletes tapadás biztosítása a következő rétegek számára. Kiváló páraáteresztő tulajdonságú és környezetbarát, oldószermentes anyag.

### Környezeti feltételek

Kerülje a felhordást közvetlen tűző napsütésben vagy esőben, hogy a bevonat filmképződése hibátlan legyen. Fontos, hogy ne ázzon meg a bevonat felhordás közben vagy felhordást követően 2 órával, mert akkor nem felel meg a követelményeknek!

### Tartós védelem a fedőrétegekkel

A védelmet és a végleges esztétikai megjelenést a két rétegben felhordott Sikagard®-675 W ElastoColor biztosítja. A táblázat előírása szerint a bevonat **RAL színekben** készül.

### Kivitelezési tippek a tartós eredményért

Felület-előkészítés: A felhordás előtt a betonnak tisztának, teherbírónak, portól, olajtól és laza részekről mentesnek kell lennie. Száradási idők: Mindig várja meg az alapozó, majd az egyes fedőrétegek teljes kiszáradását a következő réteg felvitele előtt. Airlessz géppel is alkalmazható mind az alapozóréteg mind a bevonat. Fontos, hogy felhasználás előtt keverjék át az anyagot lassú keverésű géppel (gyors keverésű telenyomja buborékkal és az a felületen is látszódni fog).

# B3 BEVONAT – MAXIMÁLIS VÉDELEM A KRITIKUS ZÓNÁKBAN

A közvetlen sós hólének, felcsapódó permetnek kitett hídfelemények és betonszerkezetek (pl. kerékvetők, szegélyek, járda alatti betonok, saruk környezete) emelt szintű védelmet igényelnek.

Erre a célra a B3 minősítésű bevonatrendszer nyújtja a legbiztonságosabb megoldást. A rendszer vastagbevonatként működik. A megnövelt anyagmennyiségnek köszönhetően a bevonat **legalább 300 µm száraz rétegvastagságot** ér el. Ez a robusztus réteg kiemelkedő klorid- és fagyás elleni ellenállást, valamint kiváló hajszálrepedés-áthidaló képességet garantál.

## A B3 bevonati rendszer pontos rétegrendje és anyagszükséglete

A tartós és szabványos védelem eléréséhez a bevonatot három lépésben kell felhordani az alábbi technológiai adatok szerint:

RÉTEG MEGNEVEZÉSE	TERMÉK MEGNEVEZÉSE	ANYAGSZÜKSÉGLET
Alapozóréteg	Sikagard®-552 W Aquaprimer (vizes bázisú tapadásjavító)	0,1 kg/m <sup>2</sup>
1. Fedőréteg	Sikagard®-675 W ElastoColor (RAL 7032 kavicsszürke)	0,25 kg/m <sup>2</sup>
2. Fedőréteg	Sikagard®-675 W ElastoColor (RAL 7032 kavicsszürke)	0,25 kg/m <sup>2</sup>

**Előírt műszaki paraméter:** A teljes rendszer kész száraz rétegvastagsága **legalább 300 µm** kell hogy legyen.

### ▪ Sikagard®-552 W

Kiváló páraáteresztő, oldószermentes alapozó. Megköti a port és kiegyenlíti a beton nedvszívását a tökéletes tapadás érdekében.

### ▪ Sikagard® ElastoColor-675 W

Plasztó-elasztikus, sztirol-akrilát bázisú védőbevonat. Rendkívül magas CO<sub>2</sub>-diffúziós ellenállással rendelkezik (megfékezi a karbonációt), és teljesen lezárja a beton pórusait a sós hólé elől.

#### Figyelem:

A táblázatban megadott anyagszükségletek elméleti értékek. A durva, egyenetlen vagy javítóhabarccsal frissen kiegyenlített betonfelületek a valóságban növelhetik a tényleges anyagfelhasználást.



## Kivitelezési feltételek és száradási idők

A **B3 felületvédelmi rendszer** hosszú távú tartóssága és a **legalább 300 µm-es száraz rétegvastagság** elérése szigorúan függ a helyes környezeti tényezőktől és a rétegek közötti száradási idők betartásától.

### Alkalmazási és környezeti feltételek

A bevonatrendszer elemei vizes bázisúak, ezért a fagy és a magas páratartalom gátolja a megfelelő filmképződést.

- **Minimális környezeti és felületi hőmérséklet: +5 °C**
- **Maximális környezeti és felületi hőmérséklet: +30 °C**
- **Kritikus szabály (Harmatpont):** A felületi hőmérsékletnek legalább 3 °C-kal a harmatpont felett kell lennie. Ez megakadályozza a láthatatlan kondenzvíz lecsapódását, ami rontja a tapadást.
- **Időjárási korlátozások:** Esőben, ködben, erős szélben vagy közvetlen, tűző napsütésben a kivitelezés nem végezhető

### Száradási és várakozási idők (+20 °C-on)

A megadott idők átlagos, **+20 °C-os hőmérsékletre és 60%-os relatív páratartalomra** vonatkoznak. Alacsonyabb hőmérsékleten a száradási idő jelentősen meghosszabbodik.

#### 1. Sikagard®-552 W Aquaprimer (Alapozó)

- Száradási idő a fedőréteg előtt: legalább 5 óra
- Fontos: Ha az alapozás óta több mint 6 nap telt el, a felületet újra le kell alapozni.

#### 2. Sikagard® Elastocolor-675 W (1. és 2. fedőréteg között)

- Várakozási idő a két réteg között: legalább 8 óra
- Esőállóság: A felhordott réteg kb. 3-4 óra elteltével válik esőállóvá (+20 °C-on).

#### 3. Teljes átszáradás (Végső terhelhetőség)

- Teljes kikeményedés: kb. 7 nap
- A bevonat a teljes mechanikai és vegyi védőképességét (kloridok és CO<sub>2</sub> elleni ellenállás) a teljes átszáradás után éri el.

# B4 BEVONAT

Olyan híd- és betonszerkezeteknél, amelyek közvetlenül ki vannak téve a sós hólé állandó jelenlétének, a pangó víznek vagy a szerkezeti mozgásokból adódó komolyabb repedéseknek, a vékonybevonatok már nem nyújtanak elegendő biztonságot. Erre az extrém terhelésre a B4 minősítésű bevonatrendszer a professzionális megoldás.

Ez a rendszer egy nagy teljesítményű, cementbázisú, szálerősített és polimerrel módosított vastagbevonat. A legalább 2 mm-es száraz rétegvastagság rendkívüli kloridgátlást, teljes vízszigetelést és kiemelkedő, még alacsony hőmérsékleten is működő repedésáthidaló képességet biztosít.

## A B4 bevonati rendszer pontos rétegrendje és anyagszükséglete

A technológiai előírások szerint a rendszert az alábbiak szerint, két rétegben kell felhordani:

RÉTEG MEGNEVEZÉSE	TERMÉK MEGNEVEZÉSE	ANYAGSZÜKSÉGLET
Alapozóréteg	Alapfelület nedvesítése (mattnedves állapot)	Helyszíni víz
1. Fedőréteg	Sikalastic®-6100 FX	0,6 kg/m <sup>2</sup>
2. Fedőréteg	Sikalastic®-6100 FX	1,8 kg/m <sup>2</sup>

## A B4 rendszer egyedi tulajdonságai és előnyei

- Nincs szükség külön alapozóra: A rendszer gazdaságos és gyorsan kivitelezhető, mivel nem igényel külön vegyi alapozót. A tapadást a betonfelület tiszta vízzel történő előzetes „mattnedvesítése” biztosítja.
- Sikalastic®-6100 FX technológia: Egykomponensű rugalmas, kloridion- és CO<sub>2</sub>-álló cementkötésű bevonat. Védelmet nyújt a beton karbonátosodás ellen, miközben teljes mértékben ellenáll a jégolvasztó sóknak és a fagyás okozta károknak.
- Vastagbevonati védelem: A 2,4 kg/m<sup>2</sup>-es össztömegű anyagmennyiség egy masszív, repedésáthidaló védőréteget képez, amely áthidalja a híd dinamikus mozgásait is. Kivitelezési feltételek a B4 rendszernél
- Alapfelület állapota: A beton legyen tiszta, teherbíró és nyitott pórusú (szemcseszórót vagy nagynyomású vízzel tisztított). A felhordás előtt a betont vízzel telíteni kell, de a felületen állóvíz, vízfilm nem maradhat (mattnedves állapot).
- Környezeti korlátok: A felhordás során a hőmérsékletnek +5 °C és +35 °C között kell lennie. Erős szélben, esőben vagy közvetlen tűző napfényben a munkavégzés tilos.
- Száradási idő: Az egyes rétegek között meg kell várni az 5 órát a termék termékismertetőjében előírt minimális kötési időt, így biztosítva a rétegek közötti tökéletes tapadást.



# B5 BEVONAT – DINAMIKUS REPEDÉSÁTHIDALÓ VÉDELMI RENDSZER

A **B5 felületvédelmi rendszer** egy többrétegű, poliuretán-epoxi hibrid vastagbevonat. Ez a robusztus, mechanikailag rendkívül ellenálló rendszer teljes víz- és kloridzárást ad, miközben a kvarchomok szórásnak köszönhetően csúszásmentes járó- és utazófelületet biztosít.

## A B5 rendszer pontos rétegrendje és anyagszükséglete

A technológiai előírások szerint a professzionális B5 rendszert az alábbi többlépcsős rétegrendben kell felhordani:

RÉTEG MEGNEVEZÉSE	TERMÉK MEGNEVEZÉSE	ANYAGSZÜKSÉGLET
Alapozóréteg	Sikafloor®-151 epoxi alapozó	0,4 kg/m <sup>2</sup>
Közbenső szórás	Kvarchomok szórás (0,4–0,8 mm méretben)	1,2 kg/m <sup>2</sup>
1. Úsztatóréteg	Elastomastic TF N (töltetlenül felhordva)	1,0 kg/m <sup>2</sup>
2. Kopóréteg	Elastomastic TF N (1:1 arányban, 0,1–0,4 mm-es kvarchomokkal keverve)	1,8 kg/m <sup>2</sup>
Szóróanyag	Kvarchomok szórás (0,6–1,2 mm méretben a csúszásmentesítésért)	4,0 kg/m <sup>2</sup>
UV-álló bevonat	Sikafloor-359 N fedőlezárás	0,5 kg/m <sup>2</sup>

## A B5 rendszer csúcstechnológiás összetevői

- **Sikafloor®-151** alapozó: Kétkomponensű, alacsony viszkozitású epoxigyanta, amely mélyen behatol a beton pórusaiba. Biztosítja a teljes rendszer tökéletes, leválaszthatatlan tapadását a fogadófelülethez.
- **Elastomastic TF N** (Úsztatató- és kopóréteg): Kétkomponensű, nagy teljesítményű poliuretán-epoxi hibrid műgyanta. Rendkívül rugalmas és szívós anyag, amely elnyeli a híd szerkezeti mozgásait (dinamikus repedésáthidalás), és hordozza a nehéz járműforgalom súlyát.
- Kvarchomok szórás: A rétegek közötti mechanikai kapaszkodást, valamint a kész felület kiváló tapadását, csúszásmentességét (gumiabroncsok tapadása esős időben is) biztosítja.
- **Sikafloor®-359 N lezárás:** Kétkomponensű, rugalmas, poliuretán alapú fedőbevonat. Megvédi az alatta lévő szerkezeti rétegeket az UV-sugárzástól, a sárgulástól és a vegyi hatásoktól (olajok, üzemanyagok, jégolvasztó sók).



## Fontos kivitelezési szabályok a B5 rendszernél

### 1. Alapfelület előkészítése:

Kizárólag nehéz mechanikai tisztítás (sörétezés vagy marás) után hordható fel. A beton felületi húzószilárdságának el kell érnie a min. 1,5 N/mm<sup>2</sup> értéket.

### 3. Felesleges homok eltávolítása:

A kvarchomok szórások (alapozásnál és kopórétegnél egyaránt) után, a gyanta teljes megkötését követően a nem tapadt, laza homokszemcséket maradéktalanul fel kell seperni és porszívózni a következő réteg felvitele előtt.

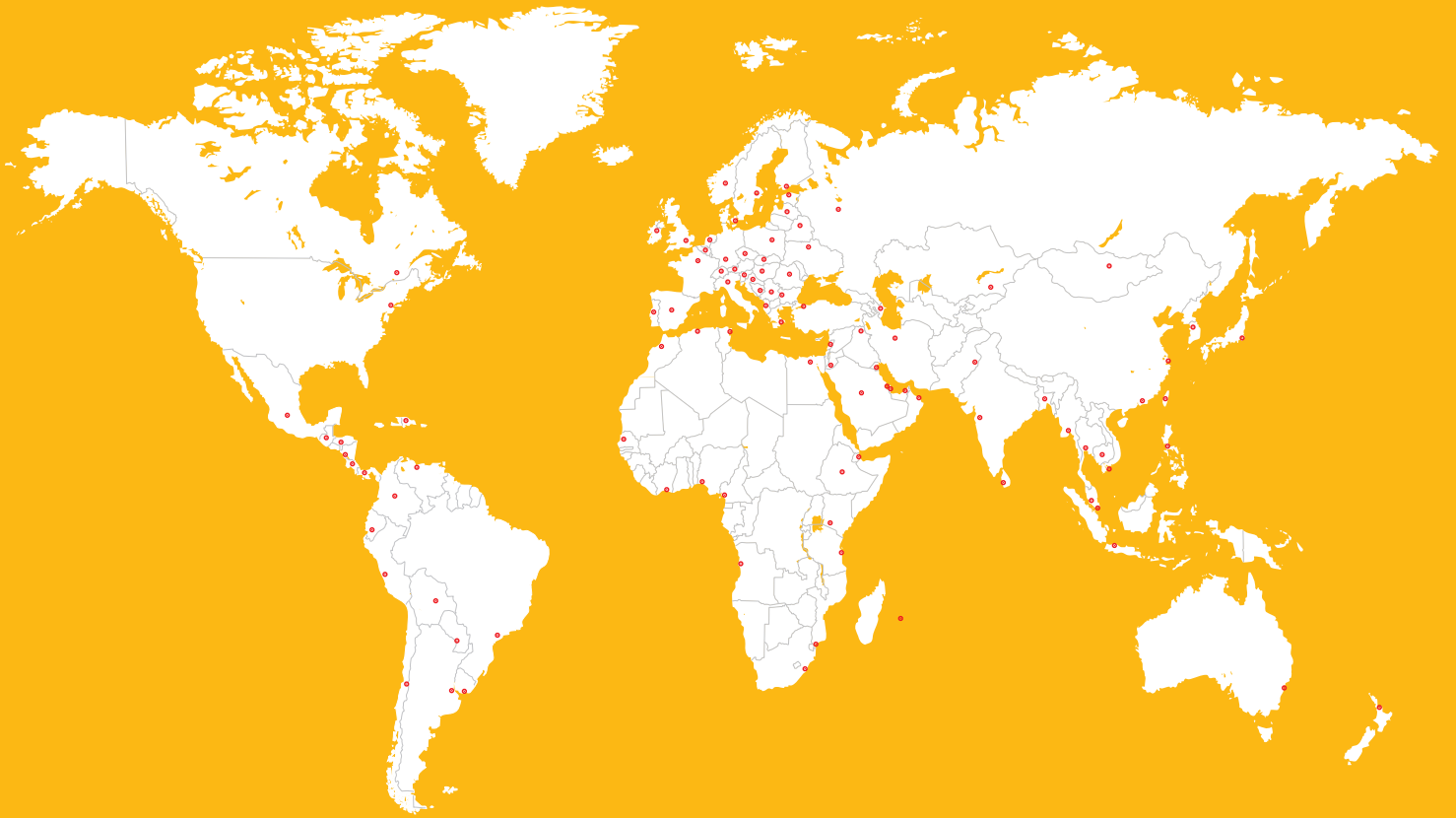
### 2. Keverési pontosság:

Mind a Sikafloor, mind az Elastomastic termékek kétkomponensűek. A komponenseket kényszerkeverővel, az előírt fordulatszámon és ideig kell homogenizálni. A kopórétegnél a 0,1-0,4 mm-es kvarchomokot csomómentesen kell bekeverni a gyantába.

### 4. Környezeti tényezők:

Mivel reaktív műgyantákról van szó, a felhordási hőmérsékletnek szigorúan **+10 °C és +30 °C között** kell lennie, a harmatponti szabály (+3 °C feletti felület) kötelező betartásával.

# VILÁGSZINTEN HELYI JELENLÉT



## WE ARE SIKA

A Sika egy speciális vegyi anyagokat gyártó cég. Piacvezető a ragasztó, tömítő, csillapító, erősítő és védő rendszerek és termékek gyártásában és fejlesztésében építőipari és gépjárműipari területen. A Sika termékpalettáján szerepelnek beton adalékanyagok, habarcsok, ragasztó- és tömítőanyagok, strukturális erősítő rendszerek, ipari padló anyagok, valamint tetőszigetelő és vízszigetelő rendszerek.

Minden esetben az Általános Üzleti Feltételeink irányadóak. Kérjük, tekintse meg az aktuális Termék Adatlapot, mielőtt használná a terméket.



**Sika Hungária Kft.**

2051 Biatorbágy, Rozália park 5-7.

E-mail: [info@hu.sika.com](mailto:info@hu.sika.com)

[www.sika.hu](http://www.sika.hu)

**BUILDING TRUST**

