

Szennyvíztisztítók és ivóvíztelepek fenntartása és javítása

Állapotfelvétel
Kárelemzés
Felület előkészítés
Betonfelületek helyreállítása

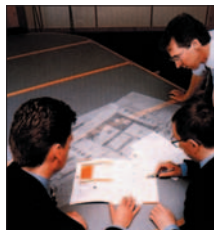
Tartós betonvédelem
Korrózióvédelem
Hézagok karbantartása
Építményfenntartás

Szennyvíztisztítók és ivóvíztelepek

fenntartásának technológiája és javítási módjai



A szennyvíztisztítók és az ivóvíztelepek komplex építmények, melyeket erős kémiai és fizikai igénybevételek érnek. Az ott alkalmazott anyagokat, pl. a betont, a vakolatokat, a felületkiegyenlítéseket, a hézagtömítő anyagokat, a bevonatokat és a beépített fémszerkezeteket rendszeresen ellenőrizni kell, hogy feladatuknak megfelelnek-e.



Állapotfelmérés (általános)

- ▲ A szerkezet állapotának rögzítése,
- ▲ Anyagminőség (betonminőség),
- ▲ Vasalás elhelyezkedésének és korródáltságának felmérése,
- ▲ A javítandó szerkezet geometriája,
- ▲ A pillanatnyi és a várható igénybevételek meghatározása,

A felület előkészítése

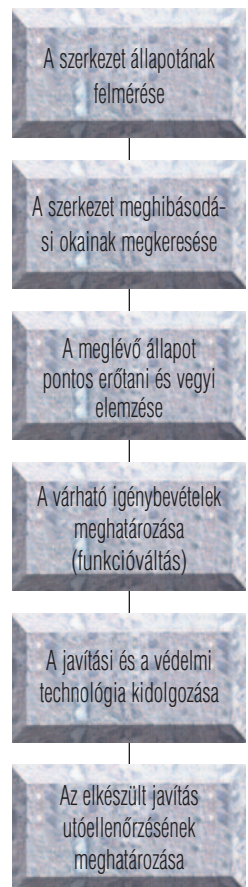
A kiválasztott javítás, bevonatrendszer, tervezett szerkezetmegerősítés alapjával szolgál a megfelelő felület-előkészítés.

A szerkezeti elemek előkészítésére alkalmazható technológiák.

- ▲ Szemcseszórás,
- ▲ Magas nyomású vizes mosás,
- ▲ Csiszolás,
- ▲ Vésés, stokkolás,



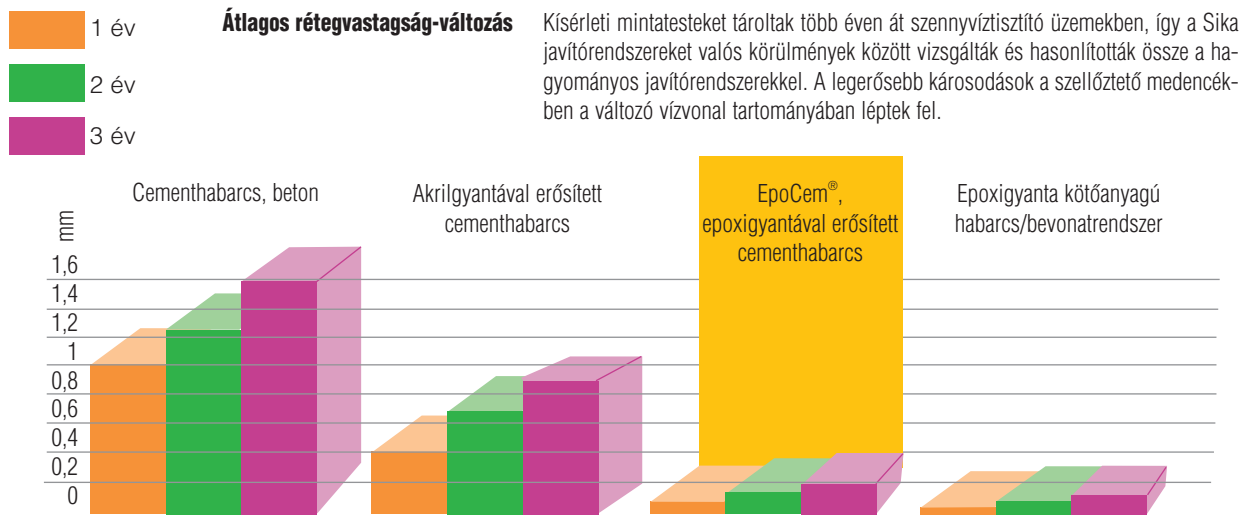
A kulcs a megfelelő technológia kiválasztásához



Szennyvíztisztítók és ivóvíztelepek

fenntartásának technológiája és javítási módjai

A rendszerek összehasonlítása



Cementhabarcs, beton

Mivel a szennyvíz és a klóros víz oldja a cementet, rövid idő alatt vastagságcsökkenés lép fel. A kötőanyagmátrix meggyengül, az adalékanyag-szemcsék kiperegnek a mátrixból.

Akrilgyantával erősített cementhabarcs

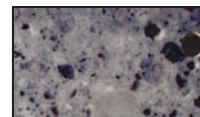
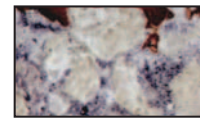
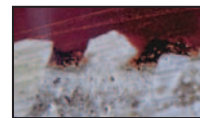
Az akrilgyanták fizikai úton keményednek ki a víz elpárolgása révén (lineáris filmképződés). Tartós vízhatás következtében az akrilgyanták duzzadnak, a térfogatnövekedés gyengíti a habarcs húzó-tapadó szilárdságát és meghibásodásokhoz vezethet.

EpoCem®, epoxigyantával erősített cementhabarcs

Az epoxigyanták úgy kötnek, hogy az alapgyanta a térhálósítóval lép reakcióba. Így nehezen oldható vegyület jön létre, mely állandó víz alatti igénybevétel esetén sem veszíti el pozitív mechanikai és kémiai tulajdonságait.

Epoxigyanta kötőanyagú habarcs/bevonatrendszer

Ezen habarcsok tisztán epoxigyanta kötőanyagúak, igen jó az ellenálló képességük a cementet oldó vegyi anyagokkal szemben. Különös figyelmet kell fordítani azonban az ozmózis jelenségre.



A kritikus vonal



Szennyvíztisztító és ivóvízkezelő műtárgyak esetében kijelölhető egy mértékadó, referencia felületet, mely a legigénybevetettebb felülete a műtárgynak.

Ez a szakasz a váltakozó víz zónája.

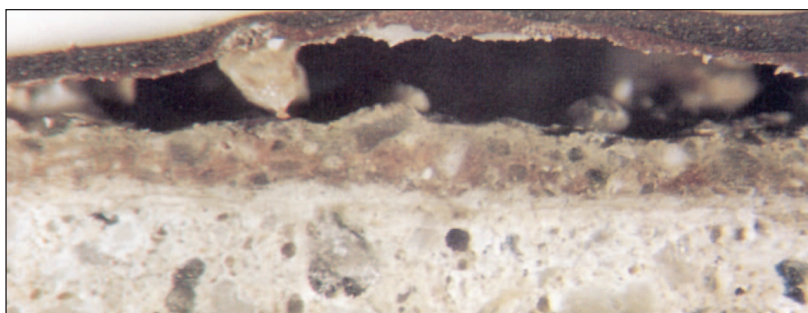
A korróziós folyamatok ezen a vonalon a legjelentősebbek, mivel az oxigén és a nedvesség egyidejűleg, illetve váltakozva vannak jelen.



Szennyvíztisztítók

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Betonvédelem a rothasztótornyokban



Probléma

- ▲ betonkorrózió, oldó biogén savak hatására,
- ▲ betonkorrózió, szulfátok duzzasztó hatására,
- ▲ káros gázok diffúziója a nem tömör bevonaton át a betonba,
- ▲ az alkálikus védelem gyengülése, ezáltal az acélbetétek korróziója,
- ▲ repedések és leválások a betonban és a bevonaton,
- ▲ ozmotikus hólyagképződés,

A javító rendszerrel szemben támasztott követelmények

- ▲ tapadjon nedves alapfelületre,
- ▲ géppel bedolgozható legyen,
- ▲ a felületkiegyenlítést gyorsan át lehessen vonni nedvességre nem érzékeny rendszerrel,
- ▲ tömör legyen a káros gázokkal szemben,
- ▲ tartósság,

Probléma

- ▲ kárelemzés
- ▲ a károsodott betont el kell távolítani
- ▲ az acélbetéteket rozsdátlanítani kell



Sika megoldás

nagynyomású vizes tisztítás, vésés stb. szemcseszórás stb

Betonjavítás

- ▲ korrózió elleni védelem
- ▲ tapadóhíd
- ▲ részleges betonjavítás függőleges felületen
- ▲ teljes felületű betonjavítás függőleges felületen



Sika megoldás

SikaTop®-Armatec 110 Epcem®
Sika MonoTop®-610
Sika Repair®-10
SikaTop®-Armatec 110 Epcem®
Sika MonoTop®-610, Sika Repair®-10
Sikadur®-31/41 műgyanta bázisú javítóanyagok,
Sika MonoTop®-615
Sika Repair®-13/20 cementbázisú javítóanyagok
Sikacrete®-Gunit®103/113
Sikarep-4/8

Nedvességzáró réteg/ teljes felületű pórszárás

- ▲ felületi kiegyenlítés



A Sika megoldás

Sikagard®-720 EpoCem®
Sika Repair-30

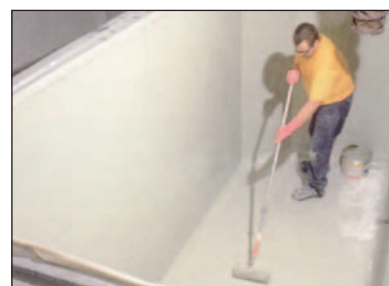
Védőréteg

- ▲ védőbevonat



A Sika megoldás

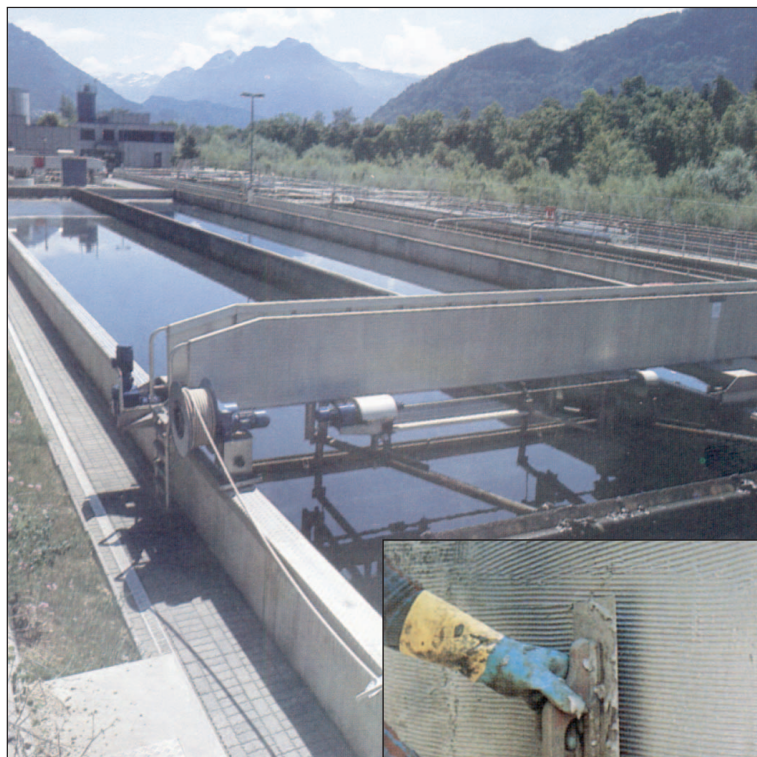
Sikagard®-62, 2 rétegben
Inertol®-Poxitar F 2-3 rétegben



Szennyvíztisztítók

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Szennyvízes medencék betonszerkezetének javítása



Probléma

- ▲ betonkorrózió, oldó biogén savak hatására,
- ▲ betonkorrózió, szulfátok duzzasztó hatására,
- ▲ az alkálikus védelem elvesztése, ezáltal az acélbetétek korróziója,
- ▲ repedések és leválások a betonon,

A javító rendszerrel szemben támasztott követelmények

- ▲ jó tapadás nedves alapfelületeken,
- ▲ gépi és kézi módszerekkel bedolgozható legyen,
- ▲ rövid legyen a kivitelezési idő,
- ▲ tömör legyen a káros anyagokkal szemben,
- ▲ vizsgálatokkal igazolt tartósság,
- ▲ elviselhető rendszerköltségek,



Probléma

- ▲ kárelemzés
- ▲ a károsodott betont el kell távolítani
- ▲ az acélbetéteket rozsdátlanítani kell

Betonjavítás

- ▲ korrózióvédelem
- ▲ tapadóhíd
- ▲ részleges betonjavítás függőleges felületen
- ▲ teljes felületű betonjavítás függőleges felületen
- ▲ betonjavítás vízszintes felületen

Védőréteg

- ▲ védőbevonat

A Sika megoldás

- ➔ nagynyomású vizes tisztítás, vésés stb.
- ➔ szemcseszórás stb

A Sika megoldás

- ➔ SikaTop®-Armatec 110 Epocem®
Sika MonoTop®-610
Sika Repair®-10
- ➔ SikaTop®-Armatec 110 Epocem®
Sika MonoTop®-610, Sika Repair®-10
- ➔ Sikadur®-31/41 műgyanta bázisú javítóanyagok,
Sika MonoTop®-615
- ➔ Sika Repair®-13/20 cementbázisú javítóanyagok
Sikacrete®-Gunit®103/113
Sikarep-4/8
- ➔ Sikafloor® Epocem® rendszer

A Sika megoldás

- ➔ Sikagard®-62, 2 rétegben
Inertol®-Poxitar F 2-3 rétegben

Szennyvíztisztítók

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Hézagok javítása szennyvízzel érintkező felületeken



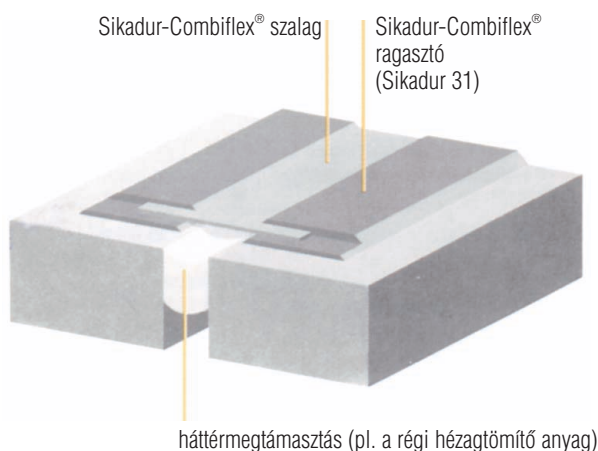
Károsodás

- ▲ a hézagkitöltő anyag leválása a hézag-szélekről,
- ▲ repedések a hézagkitöltő anyagban,
- ▲ a hézagkitöltő anyag ridegedése vagy degradációja,
- ▲ szegélyleválások, repedések az alapfelületben vagy a hézagok szélein,

A hézagzáró rendszerrel szemben támasztott követelmények

- ▲ ésszerűen és egyszerűen alkalmazható legyen,
- ▲ különféle alapfelületekre alkalmazható legyen,
- ▲ gyorsan igénybevehető legyen,
- ▲ tartós legyen,
- ▲ mechanikailag ellenálló és vízzáró legyen,
- ▲ nagy nyúlóképességű legyen,

Sikadur-Combiflex® rendszer szennyvízkezelők és ivóvíztárolók hézagainak belső tömítésére



Probléma

- ▲ kárelemzés
- ▲ a károsodott betont el kell távolítani
- ▲ az acélbetéteket rozsdátlanítani kell

Betonjavítás

- ▲ korrózió elleni védelem
- ▲ tapadóhíd
- ▲ részleges betonjavítás függőleges felületen
- ▲ teljes felületű betonjavítás függőleges felületen

Hézagzárás

- ▲ háttértámasztás
- hézagzárás

A Sika megoldás

- ➔ nagynyomású vizes tisztítás, vésés stb.
- ➔ szemcseszórás stb

Sika megoldás

- ➔ SikaTop®-Armaterc 110 Epocem®
- ➔ Sika MonoTop®-610
- ➔ Sika Repair®-10
- ➔ SikaTop®-Armaterc 110 Epocem®
- ➔ Sika MonoTop®-610, Sika Repair®-10
- ➔ Sikadur®-31/41 műgyanta bázisú javítóanyagok, Sika MonoTop®-615
- ➔ Sika Repair®-13/20 cementbázisú javítóanyagok
- ➔ Sikacrete®-Gunit®103/113
- ➔ Sikarep-4/8

A Sika megoldás

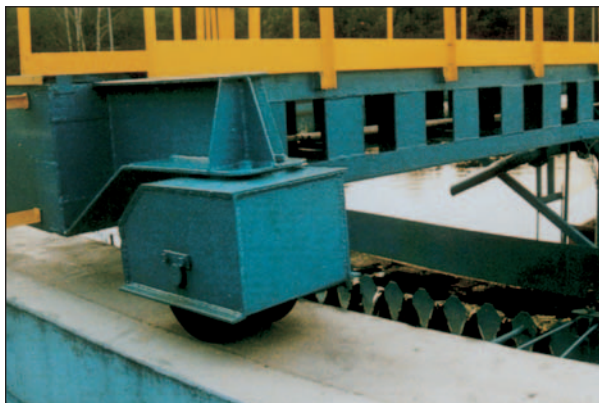
- ➔ Sikaflex® PRO 3WF,
- ➔ régi hézagtömítés
- ➔ Sikadur-Combiflex®rendszer



Szennyvíztisztítók

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Acéltartályok külső, kapcsolódó acélszerkezetek korrózió elleni védelme

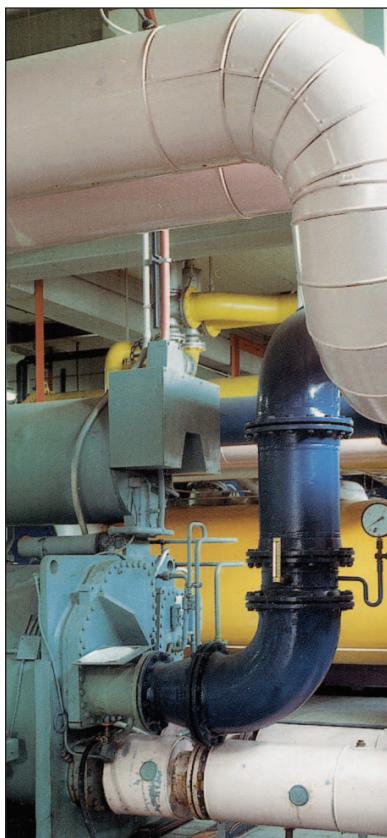


Probléma

- ▲ savas eső hatására acélkorrózió,
- ▲ kondenzáció hatására acélkorrózió,
- ▲ mechanikai sérülés (kopás),
- ▲ erózió szél hatására,

A védőrendszerrel szemben támasztott követelmények

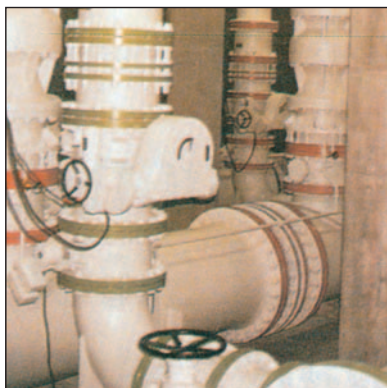
- ▲ ecsettel, hengerrel vagy szórással felhordható legyen,
- ▲ gyorsan kivitelezhető legyen,
- ▲ kopás- és időjárásálló legyen,
- ▲ vegyileg ellenálló legyen,
- ▲ UV-álló legyen,
- ▲ kézi felület tisztítás esetén is legyen alternatíva,



Sika megoldás

Korróziógátló alapozók

- ▲ Icosit® Aktivprimer
- ▲ Friazin® R, Icosit®-EG Phosphat (cink-foszfátos alapozók)
- ▲ Icosit® EG 1, Icosit Poxicolor epoxigyanta bevonóanyagok
- ▲ Icosit® 6630 HS, Icosit® EG 4/5, Poliuretán, uretán fedőbevonatok
- ▲ RAL színek szerint
- ▲ Vascsilámos színekben

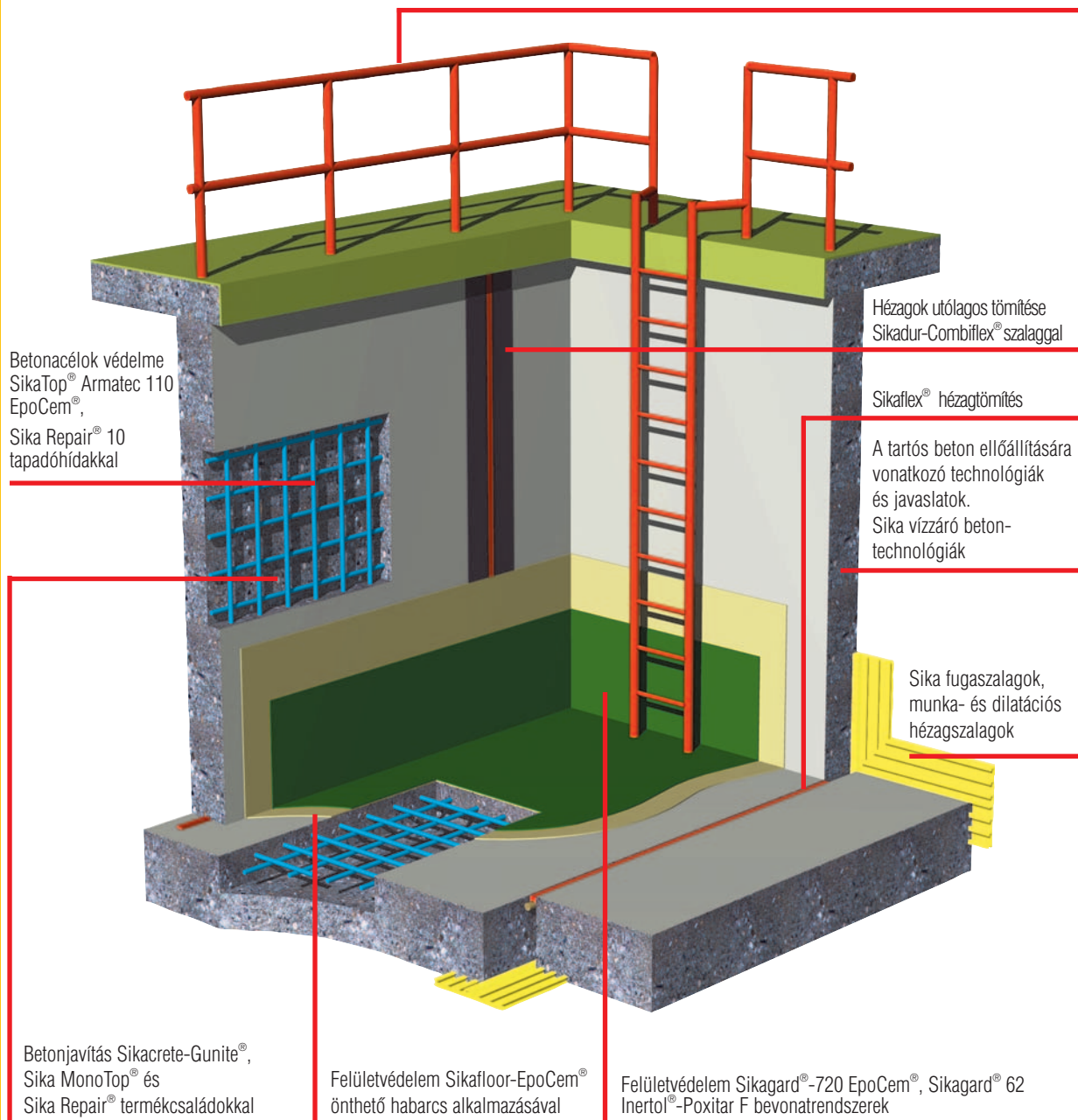


Szennyvíztisztítók

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Sika védelmi rendszer példája egy szellőztető medence alapján

Acélszerelvények korrózió elleni védelme: Icosit® korrózió elleni bevonatrendszerekkel



Szennyvíztisztítók

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Épületek fenntartása

A tető

A beázások okai:

- ▲ mechanikai sérülések,
- ▲ repedések, lyukak,
- ▲ a szigetelés elöregedése,
- ▲ nem vízzáró csatlakozások,

Sikaplan, -tetőszigetelési rendszerek a tartós megoldások érdekében



A homlokzat

A károsodások okai:

- ▲ elkarbonásodás sok károsító hatása,
- ▲ fagykárak, mechanikai károsodások,
- ▲ általános időjárási hatások,

Sika betonjavító rendszerek



Kis hibák, betonkozmetika
Betonjavítás
Betonvédelem

Sika Refit®
Sika MonoTop®, Sika Repair® anyagrendszerek
Sikagard® védőbevonat rendszerek

A homlokzati hézagok

A károsodások okai:

- ▲ nem vízzáró hézagok az időjárás vagy a hézagtömítő anyag leválása miatt,

Sikaflex® hézagtömítő anyagok



Mozgási hézagok
Csatlakozási hézagok

Sikaflex® 11 FC
Sikaflex® PRO 2HP, PRO 3WF

Padlóburkolatok a belső térben

- ▲ gépkocsiállások, műhelyek, üzemsarnokok; magas mechanikai és vegyi ellenálló képességgel, esztétikai igényel a dolgozók és a szerkezetek védelmére,

Sikafloor padlóburkolati rendszerek



Közepes igénybevételre
Magasabb igénybevételre

Sikafloor® 2530 W, Sikafloor® 7530
Sikafloor® 261, Sikafloor® 381

Ivóvíztelepek

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Ivóvizes betonmedencék javítása. A víz az élet legfontosabb alapeleme



Probléma

- ▲ betonkorrózió hatására,
- ▲ az alkális védelem elvesztése, ezáltal az acélbetétek korróziója,
- ▲ repedések és leválások a betonon,

A betonjavító rendszerrel szemben támasztott követelmények

- ▲ jó tapadás nedves alapfelületeken,
- ▲ gépi és kézi módszerekkel bedolgozható legyen,
- ▲ rövid legyen a kivitelezési idő,

Követelmények

a bevonatrendszerrel szemben

- ▲ ivóvizet nem szennyezheti,
- ▲ kikeményedett bevonatból nem oldódhat ki káros anyag,
- ▲ maximálisan vízálló,
- ▲ könnyen tisztítható legyen,
- ▲ ellen kell állnia az ivóvíz ellátásban alkalmazott fertőtlenítőszernek,
- ▲ vízzáróságot biztosítsa,

Probléma

- ▲ kárelemzés
- ▲ a károsodott beton el kell távolítani
- ▲ acélbetéteket rozsdátlanítani kell

A Sika megoldás

- ➔ nagynyomású vizes tisztítás, vésés, stb.
- ➔ szemcse szórás stb.

Betonjavítás

- ▲ korrózió elleni védelem
- ▲ tapadóhíd
- ▲ részleges betonjavítás függőleges felületen
- ▲ teljes felületű betonjavítás függőleges felületen

Sika megoldás

- ➔ SikaTop®-Armatec 110 Epocem®
Sika MonoTop®-610
Sika Repair®-10
- ➔ SikaTop®-Armatec 110 Epocem®
Sika MonoTop®-610, Sika Repair®-10
- ➔ Sikadur®-31/41 műgyanta bázisú javítóanyagok,
Sika MonoTop®-615
- ➔ Sika Repair®-13/20 cementbázisú javítóanyagok
Sikacrete®-Gunit®103/113
Sikarep®-4/8

Védőréteg

- ▲ Védőbevonat

A Sika megoldás

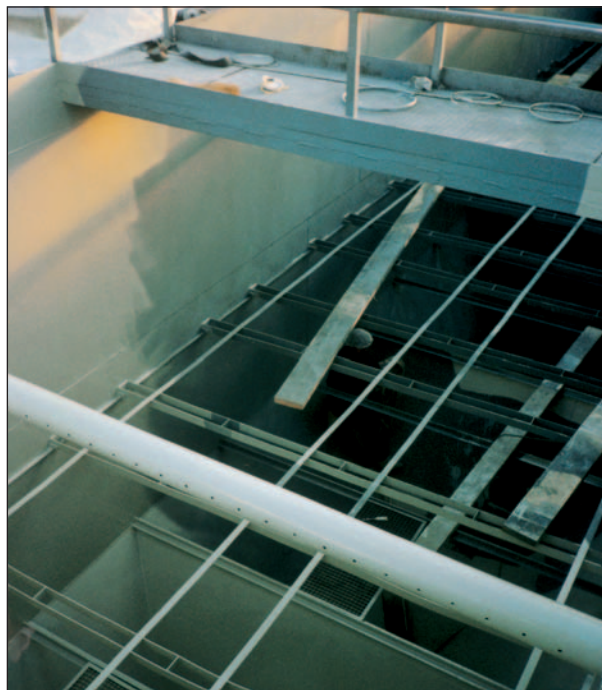
- ➔ Sika® 101a, Sika® 101 HD tömítőhabarcsok (ivóvízengedélyes) Icosit® TW 450, Inerto®-Kunststoff 100 g műgyanta bevonatok



Ivóvíztelepek

fenntartásának technológiája és javítási módjai

Ivóvízes acéltartályok felújítása



Probléma

- ▲ acélkorrózió a víztérben,
- ▲ acélkorrózió a páratérben,
- ▲ acélkorrózió mechanikai sérülések mentén,
- ▲ bevonati leválások, felhólyagosodás,

Követelmények a bevonatrendszerrel szemben

- ▲ korróziógátló hatású legyen, mechanikai sérülések esetén is
- ▲ az ivóvizet nem szennyezheti,
- ▲ a kikeményedett bevonatból nem oldódhat ki káros anyag,
- ▲ legyen maximálisan vízálló,
- ▲ könnyen tisztítható legyen,
- ▲ ellen kell állnia az ivóvízellátásban alkalmazott, fertőtlenítőszernek
- ▲ vízzáróságot biztosítsa,



Probléma

- ▲ kárelemzés
- ▲ a régi bevonatot részlegesen vagy teljes felületen el kell távolítani
- ▲ az acélfelületet rozsdátlanítani kell
- ▲ a régi, fennmaradó bevonat érdesítése

A Sika megoldás

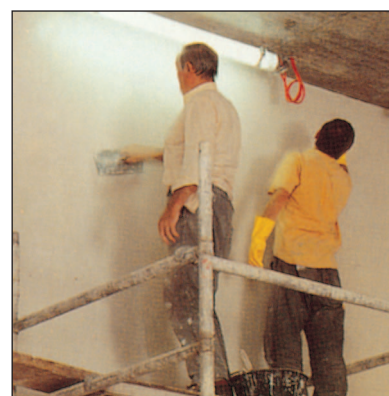
- ➔ szemcseszórás
- ➔ szemcseszórás
- ➔ gépi módszer

Védőbevonat rendszer

- ▲ korróziógátló alapozás teljes felületen vagy foltszerűen
- ▲ fedőréteg kialakítása
- ▲ bedolgozási útmutatók

A Sika megoldás

- ➔ Friazinc®R cinkporos, Icosit®-EG Phosphat cinkfoszfátos korróziógátló alapozó
- ➔ Icosit®TW 450 műgyantabevonat, 1-2 rétegben
- ➔ Inertol®-Kunststoff 100 g műgyantabevonat 2-3 rétegben (ivóvízengedélyes) műszaki adatlap alapján



Csőáttörések lezárása

- ▲ tömítés a csőáttöréseknél
- ▲ bedolgozási útmutatók

A Sika megoldás

- ➔ Sikadur-Combiflex® rendszer (ivóvízeng.)
- ➔ műszaki adatlap alapján



Gondolkodjunk rendszerben

– Megoldások Sika rendszerekkel

Kapcsolódó témakörök

Construction



Betonjavítás és felületvédelem
Sika a hidépítés és hídfenntartás területén

Betonjavítás
Felületvédelem
Acélkorrózió elleni védelem
Szerkezetmegerősítés
Hídszigetelés

Sika

Construction



**Sika® CarboDur® és SikaWrap®
szénszálas szerkezetmegerősítő
rendszerek**

Egyszerű alkalmazhatóság
Magas teherbírás, csekély ónsúly
Optimális tervezés, választható rugalmassági modulusok
Száles elemválaszték, gátszalagság

Sika

Construction



Hézagtümitési rendszerek a mélyépítésben

Külső tömitések
Sika® fugaszalagok
Sikadur®-Combflex® rendszer
SikaFlex® hézagtümitő kiegészítők

Belső tömitések
Sika® fugaszalagok
Sika® Injektiflex® rendszer
SikaSeal® vétre duzzadó anyagrendszerek

Sika

Construction



**ICOSIT
A megbízható korrózió elleni védelem**

Tartós korrózióvédelem biztonságos bevonatrendszerekkel
Korróziógátló alapozók, külső és fedőbevonatok
Bevonatrendszerek

Sika

Construction



SIKAFLOOR® padlórendszerek
Útmutató a megfelelő
ipari padlóbevonat kiválasztásához

Tervezés
Használat
Ritkgépfelépítés

Sika

Construction



Acélszerkezetek korrózió elleni védelme

Gyakorlati tanácsok a korrózió elleni
védőbevonat-rendszerek kiválasztásához

Műhelyben felhordható alapozó, külső és fedőbevonatok,
bevonatrendszerek
Bevonatok horganyzott acélra
Régi bevonatok felújítása

Sika

Az Ön Sika képviselője:

Jelen ismertető anyagban közölt adatok (legjobb tudomásunk szerint) megfelelnek a nyomdába adás időpontjában rendelkezésre állóknak. Az anyagok folyamatos fejlesztése miatt a változtatás jogát a Sika Hungária Kft. fenntartja. Az ismertető anyagát szakembereink nagy gondossággal állították össze, az előforduló sajtóhibákért felelősséget nem vállalunk. Kiadványunk tájékoztató jellegű, kérdéses esetben kérjük forduljon szaktanácsadóinkhoz.

Sika Hungária Kft.

1117 Budapest,
Prielle Kornélia u. 6.
Telefon: (+36 1) 371 2020
Fax: (+36 1) 371 2022
E-mail: info@hu.sika.com
www.sika.hu

**KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI
RENDSZERÜNK**
önkéntesen tanúsítva
rendszeres felügyelettel
ISO 14001 szerint



**MINŐSÉGÜGYI
RENDSZERÜNK**
önkéntesen tanúsítva
rendszeres felügyelettel
ISO 9002 szerint



Sika®