

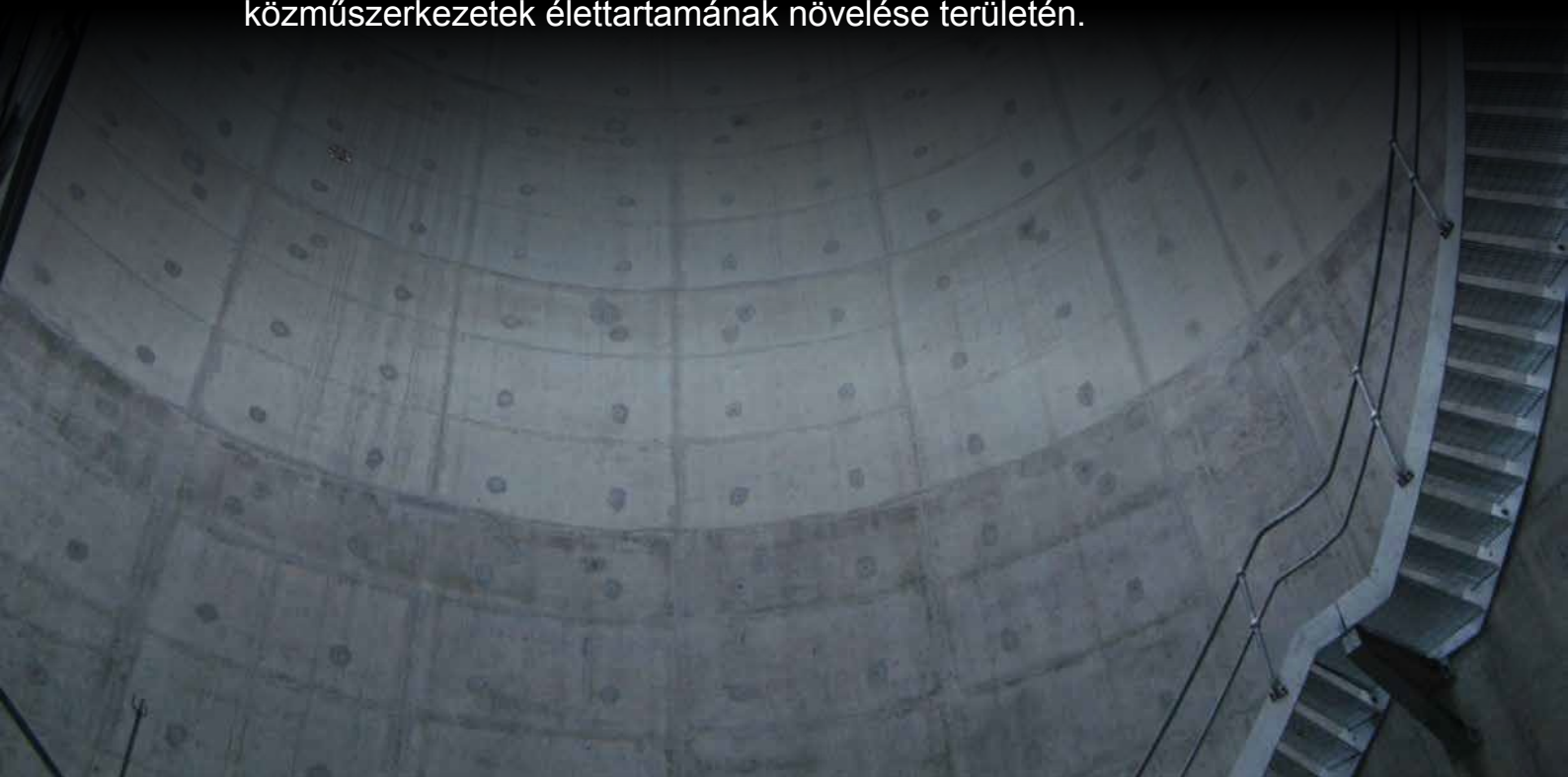


# Erőművek és közművek szerkezeteinek védelme

---

Az erőművek és közművek betonszerkezetei természetüknél fogva súlyos károsodásokat szenvedhetnek a hidrosztatikai nyomás és a vegyi szennyezés következtében. Megfelelő védelem nélkül a beton szerkezeti integritása rövid időn belül sérül, ami költséges felújítást, kármentesítést és jelentősen csökkenő hasznos élettartamot eredményez. Ha a nedvesség eléri a betonacélt, egy terjeszkedő oxidációs reakció veszi kezdetét, mely repedések és felhasadások kialakulását eredményezi. A repedések megjelenése a környezeti hatásokkal kombinálódva – mint például a fagyás/olvadás rongáló, vagy a forró időjárás korróziót fokozó hatása – ezeket a károsodási folyamatokat felgyorsítja.

A több, mint 50 éves tapasztalatával mára már 90 országban jelenlévő Xypex kristályos technológia termékeit számos iparágban alkalmazzák a vízzáróság, a korrózió elleni védelem, valamint a beton tartósságának helyreállítása és növelése érdekében. Ebben a kihívásokkal teli környezetben, ahol a szerkezetek mind szulfát-szennyezésnek, mind alkáli-adalékanyag reakciók hatásának, mint pedig a fagyás/olvadás ciklusok okozta roncsolódásoknak ki vannak téve, a Xypex egy kiváló tekintélyű partner az erőművi és közműszerkezetek élettartamának növelése területén.



A Xypex termékek kulcsszerepet töltenek be a beton vízzáróságának biztosításában még extrém hidrosztatikai nyomás esetén is. Az egyedülálló Xypex technológia az agresszív vegyi anyagok káros hatása valamint a repedések és munkahézaghibák okozta károk ellen is megvédi a betont.



## Erőművek és közművek szerkezeteinek védelme

Az erőművi és közművi betonszerkezetek vízszigetelésének és védelmének fő céljai:

- megakadályozni a hidrosztatikus nyomás miatti vízszivárgást,
- és megvédeni a betonacélt a korróziótól.

A helyi környezeti tényezőktől függően a betont szulfátoktól és vegyi anyagoktól is szükséges lehet védeni.

Kezeleni kell a beton természetes porozitásából eredő vízáteresztő-képességi problémákat és hibákat (rosszul összedolgozott munkahézagok, üregek, fészkesedés és szerkezeti illesztések), a szivárgó dilatációs hézagokat, a fagyás és olvadás okozta károkat és a kiszáradás okozta zsugorodás miatti repedéseket. Ezek a problémák általában védtelenné teszik a betont az aktív szivárgásokkal szemben és növelik a betonacél korróziójának és a beton felületkárosodásának lehetőségét.

## Repedések

A repedések a legnyilvánvalóbb helyek melyeken keresztül a víz és a káros vegyi anyagok bejuthatnak egy betonszerkezetbe. Ezek számos különböző módon keletkezhetnek, de a legáltalánosabb okai a száradási zsugorodás, hőtágulás, feszültség, süllyedés, plasztikus zsugorodás.



## Felületi károsodás

Az erőművi szerkezetek felületi károsodásának elsődleges okozója a fagyás/olvadás környezeti hatása. Ezek a roncsolódások tartósak, melyek a szerkezet élettartama alatt szükségessé váló felújításokat vonnak maguk után.

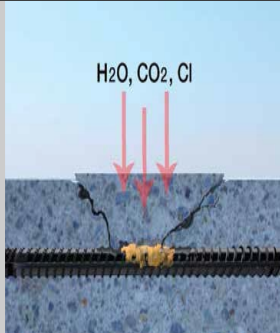


## Szulfát szennyezés és alkáli-adalékanyag reakciók

Ha az esővíz vagy a talaj szulfátot tartalmaz, a beton áteresztő-képessége és a víz jelenléte lehetővé teszi a szulfát ionoknak a szerkezetbe való bejutását, ahol egy terjeszkedő reakciót indít el, felhasadásokat és rongálódást okozva ezzel a betonban. Hasonló következménnyel jár az ún. alkáli-adalékanyag reakció, mely során szintén a víz jelenléte engedi meg a lúgos cement és bizonyos adalékanyagokban fellelhető szilikátok közötti reakciót.

## Vízáteresztő-képesség és korrózió

Az erőművi és közművi betonszerkezetek vízzáróságának biztosításával elsődleges célunk az, hogy megelőzzük a víz betonba történő bejutását, ezzel megóvjuk a betonacélt a korróziós hatásoktól. A beton természete és a beépítéssel, tömörítéssel összefüggő kérdések okán pedig az áteresztő-képességi problémákkal kell foglalkoznunk, melyek lehetővé teszik a víz beton belsejébe való bejutását egészen a betonacélig, ahol oxigén jelenlétében idővel korróziót indít el.



# A végleges megoldás



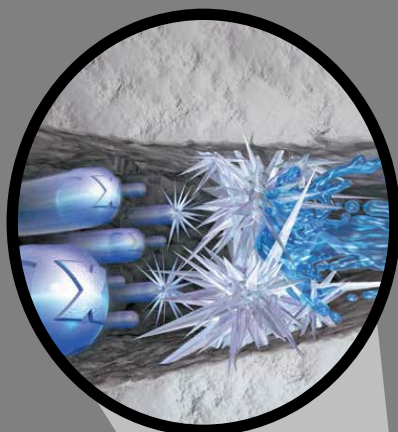
NATÚR, KEZELETLEN BETON



KRISTÁLYOSODÁS KEZDETE



KIFEJLETT KRISTÁLYSZERKEZET



## Xypex kristályos technológia

A Xypex termékek a beton természetes porozitását kihasználva kémiai diffúzió révén jutnak be a pórusokba és kapillárisokba. A beton belsejében a Xypex vegyi anyagok reakcióba lépnek a cementhidratáció melléktermékeivel, mely során egy oldhatatlan kristályos szerkezet jön létre mélyen a beton belsejében. Ennek eredményeként válik a beton vízzáróvá, megelőzve ezzel a folyadékok és vegyi anyagok bármilyen irányból történő behatolását még hidrosztatikus nyomás alatt is. A vegyszerálló tulajdonságokkal rendelkező kristályszerkezet csökkenti a kloridok, szulfátok és egyéb agresszív vegyi anyagok károsító hatását. A Xypex a beton tartósságának növelése területén is bizonyította hatékonyságát, úgy a karbonátosodással szemben, mint az ún. alkáli-adalékanyag reakciók esetén, valamint 0,5 mm repedés-tágasságig öngyógyító. A Xypex a betonnak a fagyás/olvadás hatásával szembeni tartósságát is javítja.



## Világszerte igazolt teljesítmény

Az átfogó minőségbiztosítási rendszerek és szabványok mellett végzett mélyreható helyszíni és laborvizsgálatok eredményeképpen a Xypex a betoniparban megbecsült pozíciót szerzett. Termékeit az USA-ban, Kanadában, Ausztráliában, Japánban, Európában és más országokban széles körben tesztelték független laboratóriumok.

## A Xypex előnyei

A Xypex kristályos technológia a beton belsejében fejti ki hatását, ezáltal elkerüli a hagyományos, akadályt képző vízszigetelések tipikus problémáit.

✓ Nem igényel kiegészítő védelmet, szemben a membránokkal.	✓ Nem veszélyezteti felületi sérülés, szemben a szigetelő bevonatokkal és membránokkal.
✓ Ellenáll a vegyi hatások széles körének.	✓ A beton pozitív és negatív oldalán is alkalmazható.
✓ Statikus repedések esetén 0,5 mm repedéstágasságig öngyógyító.	✓ Végleges és újraaktíválódó, ha a víz ismételtelen megjelenik.



# A megfelelő termékek

## Xypex adalékszerek előnyei

- Folyamatosan megújulni tudó, tartós vízszigetelés
- Fokozza a beton tartósságát
- Értéket teremt
- Nem mérgező
- Ellenáll a vegyi hatásoknak és a vízbehatolás káros hatásainak

## Xypex adalékszer új betonszerkezeteknél

Új építésű betonszerkezeteknél a Xypex kristályos technológia alkalmazásának legelőnyösebb formája a Xypex betonadalékszerek használata. Mivel a Xypex adalékszert a keveréssel egy időben adagolják a betonhoz, így az a teljes betonmátrix szerves részévé válik, csökkentve ezzel a vízbehatolás, a klorid- és szulfát-szennyezés, a karbonátosodás, az alkáli-adalékanyag reakciók és egyéb agresszív vegyi anyagok potenciálisan káros hatásait. A Xypex adalékszer hozzáadása egy rendkívül hatékony módszer a beton tartósságának növelésére.



Előregyártott  
betonelemek



Helyszíni beton-  
szerkezetek



Lőttbeton

## A Xypex bevonatok előnyei

- Nem igényel száraz betonfelületet
- Alkalmazható a beton bármelyik oldalán
- Nem fog átlukadni, kiszakadni, vagy felhólyagosodni
- Nincs költséges felület-előkészítés
- Nem igényel kiegészítő tömitést, átlapolást és véglezárást, föld-visszatöltés közbeni védelmet
- Végleges vízszigetelés
- Megnöveli a beton tartósságát
- Nem tartalmaz illékony szerves anyagokat
- Nem mérgező és nem éghető
- Biztonságosan alkalmazható zárt térben is

## Felújítás és javítás

A Xypex speciális bevonó- és javítóanyagok lehetővé teszik, hogy a tulajdonosok, tervezők és a kivitelezők gazdaságilag hatékonyan, környezetkímélő módon és biztonságosan állítsák helyre a nem megfelelő vagy rossz állapotú betonszerkezeteket, amik a hidrosztatikus nyomás, a klorid- és szulfát-szennyezés, a karbonátosodás, az alkáli-adalékanyag reakciók során vagy egyéb agresszív vegyi hatás miatt károsodtak. A Xypex Concentrate és a Xypex Modified termékek speciális bevonóanyagként alkalmazhatók a beton felszínén. Eltérően más anyagoktól, melyek száraz betonfelületet igényelnek, a Xypex termékeket nedves betonfelületen kell alkalmazni, ami e szerkezetek tipikus tulajdonsága. Ez a nedves környezet segíti elő a Xypex kristályosodás kialakulását. A Xypex Patch'n Plug és a Xypex Concentrate Dry-Pac termékeket olyan betonhibák végleges javítására fejlesztették ki, mint például a statikus repedések és a hibásan kivitelezett, vagy nem tervezett munkahézagok.

## További Xypex termékek

- FCM 80
- Gamma Cure
- Patch'n Plug



**Bevonatok**  
Concentrate & Modified



**Tömitőanyag**  
Patch'n Plug



**Javítóanyag**  
Patch'n Plug  
Concentrate Dry-Pac



További információért látogasson  
el honlapunkra!  
[www.xypex.com](http://www.xypex.com)  
[www.xypex.hu](http://www.xypex.hu)

# Beingthere

PROJEKTEK VILÁGSZERTE

Cottam erőmű, Egyesült Királyság



Zilina gát, Szlovák Köztársaság



Nukleáris hulladéktároló bunkerek, Kanada



Erőművi széntároló, Kína



Városi közmű alagút, Prága, Cseh Köztársaság



Szélenergia transzformátor alap, Sopronkövesd



Transzformátor állomás, oszlop alapok, Károlyfalva



E.On Erőmű, olajlefejtő és vízterelő műtárgyak, Gönyű



Radioaktív hulladéktároló, Püspökszilágy



Gumihaszosító erőmű, Polgár