



CONCENTRATE DS-1

TERMÉKADATLAP

Betonszigetelés kristályos technológiával™

Termékleírás

A Xypex Concentrate egy egyedülálló alkalmazási lehetőség a betonok vízzárásának és védelmének biztosítása, valamint javítása területén. A Xypex Concentrate DS-1 egy speciálisan a vízszintes betonfelületeken száraz szóróanyagként („Dry Shake”) való alkalmazásra kifejlesztett készítmény. Száraz porkeverék, mely portlandcementből, különböző szabadalmaztatott aktív vegyi anyagokból és a vízszintes felületeken való felhasználáshoz megfelelően őrölt és osztályozott szemcsenagyságú adalékanyagból tevődik össze.

Kifejezetten alkalmas parkolók aljzataihoz, rakodó rámpák lemezéhez, ipari padlókhöz, egyéb, forgalommal terhelt betonszerkezetek felületi kiképzéséhez, medencék és tárolók kopásnak kitett betonfelületeinek védelmére. A Xypex Concentrate DS száraz szóróanyagokkal készült betonra további védőréteg (szekunder védelem, például műgyanta) felvitele nem szükséges.

A Concentrate DS-1 a betonfelület integrált részévé válik, kiküszöbölve ezáltal a hagyományos bevonati rendszereknél felmerülő jellegzetes problémákat, mint pl. hámlás, porosodás, felpattogzás, leválás. A Xypex aktív vegyi anyagai reakcióba lépnek a friss beton nedvességtartalmának köszönhetően a cementhidratáció melléktermékeivel egy katalitikus reakciót indítva ezzel, mely oldhatatlan kristályszerkezet képződését eredményezi a beton pórusaiban és kapillárisaiban.

A **Xypex Concentrate DS-1** száraz szóróanyag a víz és az agresszív kémiai anyagok ellen nyújt védelmet a frissen öntött vízszintes betonlemezek esetén.

Alkalmazási területek

- alaplemezek
- hídpályatestek
- ipari padlók
- ivóvíz- és szennyvízkezelő betonszerkezetek
- parkoló alaplemezek és födémek
- víztározók

Alkalmazási előnyei

- pozitív és negatív oldalon is ellenáll az extrém hidrosztatikus nyomásnak
- a beton szerves és állandó részévé válik
- nagy mértékben ellenáll a vegyi hatások széles körének (kloridok, szulfátok, karbonátok, olajszármazékok, kénsav, nátronlúg)
- 0,4 mm-ig eltömíti a hajszálrepedéseket,
- a beton lélegző marad
- nem mérgező
- alkalmazása egyszerű és kevésbé költséges más megoldásokkal szemben
- a kristályszerkezet végleges, az idő elteltével sem romlik a teljesítménye, öngyógyító
- növeli a kivitelezés ütemezésének rugalmasságát

Csomagolás

Füles fémvödör, PE fólia belessel: 25 kg
Papírzsák, PE fólia belessel: 20 kg
Raklap: 825 kg zsuporfóliázva 33 db fémvödör

Tárolás

Száraz, fedett - sugárzó hőtől és fagytól védett - helyen, minimum 7 °C fokos hőmérsékleten tárolva, eltartható bontatlan, zárt vödörös csomagolásban a vásárlás napjától számított egy évig, papírzsákos csomagolásban hat hónapig.

Anyagszükséglet

Normál körülmények között az anyagszükséglet a Xypex Concentrate DS-1 száraz szóróanyag esetében 0,95 kg/m²

Tesztek és vizsgálatok

ÁTERESZTŐKÉPESSÉG

U.S. Army Corps Of Engineers (USACE) CRD C48-73

„Beton áteresztőképessége”

Pacific Testing Labs, Seattle, USA

51 mm vastag, 13,8 MPa nyomószilárdságú, Xypex-szel kezelt próbatesteket vizsgáltak nyomásterheléssel 12,4 bar-ig (1,24 MPa, ami 124 m vízoszlopnak megfelelő nyomás), mely a vizsgáloberendezés felső határa volt. Míg a kezeletlen minták feltűnő szivárgást mutattak, addig a Xypex-szel kezelt minták a kristályosodási folyamat eredményeként teljesen szigetelteké váltak és nem mutattak mérhető szivárgást.

DIN 1048 „Beton vízzárósága”

Bautest - Corporation for Research & Testing of Building Materials, Augsburg, Germany

20 cm vastag Xypex-szel kezelt beton próbatesteket teszteltek nyomásterheléssel 7 bar-ig (0,7 MPa, ami 70 m magas vízoszlopnak megfelelő nyomás) 24 órán keresztül, a vízzárás megállapítására. A kezeletlen referencia darabokon 92 mm mélyen mértek vízszivárgást, a Xypex-szel kezelt mintákon ugyanez 0-4 mm volt.

EN 12390-8, „Nyomás alatti vízáteresztő-képesség

Xypex Concentrate-tal kezelt minták” OL-123, Czech Technical University, Prague, Czech Republic

Négy különféle szilárdságú betonból 150 mm-es próbatesteket készítettek (3-3 db-ot) és kezelték 0,8-1 mm vastagságban Xypex Concentrate bevonattal. Ellenőrzés céljából mind a négy szilárdságú keverésből kezeletlen kontrollminta is készült. A próbatesteket 72 órán át 5 bar (0,5 MPa) víznyomásnak tették ki. A próbatesteket a kezelés után 28 nappal és 91 nappal széthasították, hogy megvizsgálják a vízáteresztés mértékét. 28 nap után 90% és 94% közötti mértékkel volt kevesebb a vízbehatolás mélysége mind a négy szilárdságú Xypex bevonattal kezelt próbatesten a kontroll mintákhoz képest. 91 nap után a Xypex bevonattal kezelt próbatesteken kevesebb, mint 1 mm vízbehatolási mélységet mértek.

KRISTÁLYKÉPZŐDÉS MÉLYSÉGE

„Beton páratartalmának mérése”

Czech Technical University, (CVUT) Faculty of Civil Engineering, Prague, Czech Republic

Xypex Concentrate bevonattal kezelték a 30*30*22 cm-es próbatestek egyik oldalát, míg a többi oldala kezeletlenül maradt. Vízrel teli hengert erősítettek a próbatestek kezelt oldalával szemközi oldalára és a kezeletlen próbatestekre, míg a harmadik csoport kezeletlen, kontroll próbatesteket laboratóriumi körülmények között tárolták. Páraérzékelőket telepítettek a próbatestek víznek kitett oldalába készített 6 mm átmérőjű és 30-40 mm mély furatokba és a kontroll próbatestekre. A méréseket a 28., 45., 90., 125. és 132. napokon végezték el. A Xypex-szel kezelt minták 4,6%-os, a kezeletlen minták 7,9%-os pártartalmat, míg a kontroll, víznyomásnak nem kitett minták 4,4%-os pártartalmat mutattak.

A Xypex aktív vegyi anyagai 132 nap alatt 190 mm mélyen hatoltak a próbatestekbe.

„Kristályképződés kimutatása a betonban”

Central Research Laboratory of Nikki Shoji in Association with Hosei University, Japan



Egy 60*70*40 cm-es beton próbatestet Xypex Concentrate bevonattal kezelték és kb. 1 éven át a szabadban hagyták. Ezt követően egy 40 cm hosszú hengert hasítottak ki belőle, amit 18 egyenlő részre szeleteltek. 1000-szeres nagyításban

SEM elektronmikroszkópos felvételeket készítettek a szeletekről, hogy megvizsgálják a Xypex kristályosodás mélységét. A kristályok a kezelt felülethez közel voltak a legsűrűbbek, de 30 cm mélyen is kimutatták, lefotózták azokat.

REPEDÉSEK TÖMÍTÉSE

ASTM C856 „Megszilárdult beton petrográfiai vizsgálata” Setsco Services Pte, Ltd., Singapore

Egy réteg Xypex Concentrate bevonatot alkalmaztak egy már számos hajszálrepedést tartalmazó betonfödémén. A kezelést követő 3., 10., 14. és 20. napokon magmintákat vettek a födéből annak érdekében, hogy egy (PFM) polarizáló és fluoreszcens mikroszkóppal megvizsgálják a hajszálrepedéseket. A vizsgálatoknál 20 mm mélységig Xypex kristályos szerkezetet találtak a repedésekben. A 100-szoros nagyítású fényképek kimutatták, hogy a Xypex kristályos szerkezet a repedések szélességét jelentősen lecsökkentette.

VEGYI ELLENÁLLÓKÉPESSÉG

ASTM 267 „Habarcsok vegyi ellenállása” Pacific Testing Labs, Seattle, USA

Xypex-szel kezelt és kezeletlen mintahengereket tettek ki sósav, marószóda, toluol, ásványolaj, etilen-glikol, uszodai klór és fékfolyadék, valamint egyéb vegyi anyagok hatásainak. Az eredmények azt mutatták, hogy a vegyi anyagok semmilyen mértékben nem voltak káros hatással a Xypex speciális bevonatra. A vegyi hatásokat követő vizsgálati mérések átlagosan 17%-kal magasabb nyomásmegszilárdtságot mutattak a Xypex-szel kezelt mintákban, mint a kezeletlen kontroll mintáknál.

„Savállóság”

IWATE University Technical Report, Tokyo, Japan



vizsgálat kezdete

5. hét

10. hét

Xypex-szel kezelt és kezeletlen betonhabarcs próbatestek vegyi ellenálló-képességét vizsgálták, melyeket 5%-os kénsavoldatnak tettek ki 100 napon át. A Xypex 1/8-ára csökkentette a beton erózióját a kezeletlen kontroll mintához képest.

ASTM C876 „A Xypex bevonati rendszer hatása a betonszerkezetek hasznos élettartamára” Tartósság értékelése, Xypex Australia

Egy árapály zónában épült mólóhidon negyven év eltelté után megmutatkoztak a betonacél korrózió jelei. A Xypex bevonat hatékonyságát vizsgáltuk meg, hogy mennyire tudja elősegíteni a szerkezet tartósságát. Három-három korróziós vizsgálatot végeztünk el a Xypex Concentrate bevonat egyrétegű és kétrétegű alkalmazása előtt és után. A vizsgálati módszerek tartalmazták a korrózió jelenlegi állapotát (galvanisztikus impulzus tranzienst), a korróziós potenciált (Cu/CuSo₄ félcella) és az elektromos ellenállást. Hat hónappal a felületkezelés után a korróziós arány átlagosan 36-51%-kal csökkent. A félcella potencialitás kevésbé lett negatív és a beton ellenállása megnövekedett. A korrózió aktivitási szint a szerkezetben jelentősen csökkent.

RILEM CPC-18 „Karbonátokkal szembeni ellenállás” Xypex Concentrate-al kezelt próbatestek vizsgálata Construction and Maintenance Technology Research Center (CONTEC), Sirdhorn International Institute of Technology (SIIT),

Thammasat University, Bangkok, Thailand

Xypex Concentrate bevonattal ellátott és kezeletlen kontroll mintákat tettek ki gyorsított karbonátosodásnak. Az egyik próbatestet előbb karbonátos közegbe helyezték el, és csak később látták el Xypex Concentrate bevonattal, így modellezve a régi, már karbonátosodás által károsodott betont. A karbonátosodás mértékét a 28., 56., 77. és 91. napokon vizsgálták. A karbonátosodás mélysége a Xypex Concentrate bevonattal ellátott mintákon 35-40%-kal csökkent a kezeletlen mintákkal szemben. A Xypex kezelés előtt karbonátosodásnak kitett minták esetében a karbonátosodás megállt, illetve egy mintában csökkent.

FAGYÁS/OLVADÁSSAL SZEMBENI TARTÓSSÁG

ASTM C 672 „Jégmentesítő vegyszereknek kitett betonfelületek kagylósodással szembeni ellenállásának szabványos vizsgálata” Twin City Testing Lab, St. Paul, USA

A Xypex-szel kezelt minták visszazorították a klorid-ion koncentrációt az alá a szint alá, amely a betonacél elektrolitikus korróziójához szükséges. A szemrevételezéses vizsgálat során 50 fagyás/olvadás ciklus után

a Xypex-szel kezelt minták nem mutattak károsodást, míg a kezeletlen kontroll mintákon már észrevehetően növekedett a felszín károsodása.

JIS A 6204 „Beton fagyás/olvadás”

Japan Testing Center for Construction Materials, Tokyo, Japan

Mindkét fajta minták – a Xypex-szel kezelt és a kezeletlen kontroll minták – saját frekvenciáit 435 fagyás/olvadás cikluson át mérték. A 204. ciklusnál a Xypex-szel kezelt minták 96%-os relatív tartósságot mutattak, míg a kezeletlen mintáknál ez csak 90% volt. A 435. ciklus után a Xypex-szel kezelt mintáknál 91% relatív tartósságot mértek, a kezeletlen mintákon pedig 78%-ot.

IVÓVÍZRE GYAKOROLT HATÁS

NSF 61 „Ivóvízre gyakorolt egészségügyi hatások” NSF International, Ann Arbor, USA

A Xypex-szel kezelt mintákkal való érintkezésnek kitett ivóvíz vizsgálata nem mutatott ki káros hatásokat.

OTH, OKI „Ivóvíz és fürdővízellátás célú alkalmazás” Kioldódási vizsgálatok és szakvélemény, Országos Közegészségügyi Intézet (OKI), Budapest, Magyarország

A termék alkalmazása ivóvíz és fürdővízellátás területén a kioldódási vizsgálatok alapján engedélyezett.

RADIOAKTÍV SUGÁRZÁSSAL SZEMBENI ELLENÁLLÁS

USA N6.9-1967 sz. szabvány „Védőbevonatok a nukleáris iparban” Pacific Testing Labs, Seattle, USA

Az $5,76 \times 10^4$ rad gamma sugárzásnak kitett Xypex-szel kezelt próbatesteken nem mutatkozott semmiféle káros hatás, vagy sérülés.

Alkalmazás

A száraz szóróanyagok alkalmazása a Xypex pornak a friss betonba való kézi, vagy gépi terítését és bedolgozását jelenti.

1. Adott a frissen öntött beton, megfelelően tömörítve és elegyengetve.
2. Várjon addig, míg a beton járható lesz (legfeljebb 6-10 mm-es nyomot hagyva), ne vérezzen, valamint bírja el egy simítógép súlyát. Ekkor a simítógéppel újra simítsa el a betonfelületet és az esetleges vízkiválást gumilehúzóval távolítsa el.
3. A simítást követően azonnal kezdje el a Xypex felhordását, kézi vagy gépi úton terítse el egyenletesen a felületen. Ügyelni kell, hogy a nehezen hozzáférhető helyeken, széleken, sarkokon is egyenletes legyen a Xypex jelenléte.
4. Amint a száraz szóróanyag a betonlemezről elegendő nedvességet szívott magába, azt gépi simítóval kell a felületbe bedolgozni (ne használjon vakolókanalat). Ebben a lépésben a bedolgozás elmulasztása a megkötött felület tönkremenetelét okozhatja (például hámlás, hólyagosodás, feldörzsölődés).
5. Ha a beton eléggé megkötött már, fejezze be a gépi simítást a kívánt végeredménynek megfelelően.

MEGJEGYZÉSEK

1. A környezeti hatások (mint pl. a forró, vagy fagyos időjárás) befolyásolhatják a Xypex DS-1 száraz szóróanyagok alkalmazási lehetőségeit és módjait. Olyan forró, száraz vagy szeles időben, ahol a beton nedvességtartalma könnyen kipárologhat, a száraz szóróanyagokat közvetlenül az 1. lépést követően kell felhordani és elsimítani. Óvja meg a kezelt felületet az idő előtti kiszáradástól, így biztosítva a Xypex DS-1 száraz szóróanyag egyenletes elkeveredését a friss betonpépben. Ebben az esetben kipárolgásgátló használata ajánlott.

2. Ügyelni kell arra, hogy a nehezen hozzáférhető széleken és sarkokon is megfelelően be legyen dolgozva a Xypex anyaga. Ehhez ha szükséges, használjon kézi eszközöket. Általában a lemezszélek és -sarkok hamarabb száradnak, mint a lemezközép, ezért azon területeken a bedolgozást célszerű előbb elvégezni.

3. Az ön igényeinek megfelelő és a projektjének körülményeihez leginkább illeszkedő Xypex DS-1 alkalmazásról konzultáljon a Xypex helyi képviselőjével.

Érlelés, nedves utókezelés

Az utókezelést a beton és a bedolgozott Xypex DS-1 száraz szóróanyag megkötését követően, de még a kiszáradást megelőzően kell megkezdeni.

Hagyományosan a nedves utókezelést vízpermettel, nedves vászonborítással, vagy fólia terítéssel végzik, az ily módon biztosított nedvesítést még legalább 48 órán át kell fenntartani. A forró, száraz, napos időben való alkalmazással kapcsolatos speciális eljárásokról konzultáljon a Xypex helyi képviselőjével. A nedves utókezelés helyettesíthető kipárolgásgátlók és egyéb utókezelést biztosító összetevők alkalmazása – a helyi szabványok által jóváhagyott módon.

MEGJEGYZÉSEK

1. A Xypex DS-1 száraz szóróanyagok alkalmazásával akkor érjük el a legjobb eredményt, ha a beton légpórus tartalma nem lépi túl a 3%-ot (magasabb légtartalommal a megfelelő bedolgozás nehezebb volna). Ha magasabb légtartalom az előírt (pl. fagyás/olvadás hatásának kitett beton esetén), további felhasználási útmutatásért lépjen kapcsolatba munkatársunkkal.
2. Az állandóan mozgó repedések és szerkezeti illesztések flexibilis tömítőanyag és/vagy szalag használatát igénylik.
3. Bizonyos projektek esetén a betontervezéshez javasoljuk minta beton készítését és kiértékelését a végső formula kialakítása előtt. Például egy nagy teljesítményű beton alacsony víz-cement tényezővel és légpórus tatalommal, folyósító adalékszerrel, vagy szilikaporrall keverve csökkenthetik a cement által megtartott víz mennyiségét, ami nehezebbé teszi a beton végső bedolgozását.
4. A magasabb kopásállósági követelmény betartására a Xypex DS-1 bedolgozása után a Xypex Quickset spray alkalmazása javasolt. A Xypex Quickset keverési aránya 1 rész Quickset és 1 rész tiszta víz, javasolt fedési arány 14 m²/liter.

Technikai segítség

További útmutatásért, alternatív felhasználási módszerekért vagy a Xypex kezelés kompatibilitásával egyéb termékekkel és technológiákkal kapcsolatban forduljon munkatársunkhoz.

Munka és egészségvédelmi előírások

A Xypex Concentrate nem mérgező, ivóvíz engedéllyel rendelkező, lúgos anyag, keverékként vagy cementbázisú porként bőr- és szemirritációt okozhat. Kerülje a bőrrel, szemmel való kontaktust és a por belégzését. Védőfelszerelés alkalmazása javasolt. Szemmel való érintkezés esetén azonnal tiszta vizes öblítés javasolt, ha lenyelte, igyon 3-4 pohár tejet vagy vizet és forduljon orvoshoz. A termék felhasználása előtt szerezzen be egy másolatot a termék legfrissebb *Biztonsági adattapjából*.

Tanúsítások, engedélyek

A Xypex Concentrate DS-1 megfelel az EN 13813:2002 szabvány követelményeinek.

Szavatosság és garancia

A Xypex Chemical Corporation, mint gyártó, garantálja, hogy a forgalmazói által értékesített termékek, anyaghibától mentesek és a gyártási előírások szigorú betartásával készültek. Amennyiben a termék bizonyítottan hibás vagy nem felel meg a gyártó normál gyártási előírásainak, a gyártó garanciát vállal annak kicserélésére. A garancia feltétele, hogy a termékek tárolása és alkalmazása a gyártó írásos utasításainak megfelelően történjen. A helyszíni körülményekben lévő különbségek természete miatt az adott célra való megfelelésre vonatkozó garancia, vagy jogi vonatkozásból eredő kötelezettség nem származtatható. A termékek alkalmazásával kapcsolatban minden adat és felvilágosítás sem menti fel a vevőt azon felelőssége alól, hogy a termékek adott célra való megfelelésével kapcsolatos saját vizsgálatait és/vagy méréseit elvégezze.

