

*Concrete Waterproofing
By Crystallization™*

XYPEX®

XYPEX teknik

Samtliga produkter

Generalagent:

**ABITax TopArt AB
Pionvägen 13 B
191 47 SOLLENTUNA**

**Tfn 08 - 35 56 18
Fax 08 - 35 56 61**

Email: topart@abitax.se



XYPEX TEKNIK

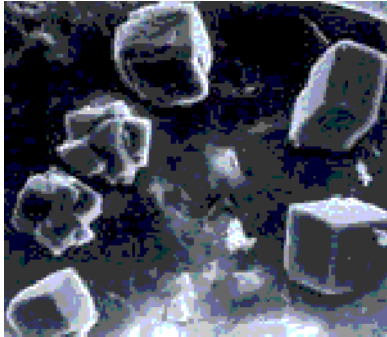
VAD ÄR XYPEX ?

Xypex är ett, icke giftigt, kemiskt behandlingsmedel för vatten-tätning och skydd av betong och andra cementbaserade material. Xypex's främsta och mest utmärkande egenskap, är dess unika förmåga att skapa icke-lösliga kristallformationer djupt in i betongens porer och kapillärer, en kristallin struktur som permanent tätar betongen mot inträngning av vatten, och andra vätskor, och detta från alla håll. Xypex produkter för kristallin tätning består av torra bruksblandningar innehållande cement, kvartssand, hydratiserad kalk och svaga organiska syror.

HUR FUNGERAR XYPEX ?

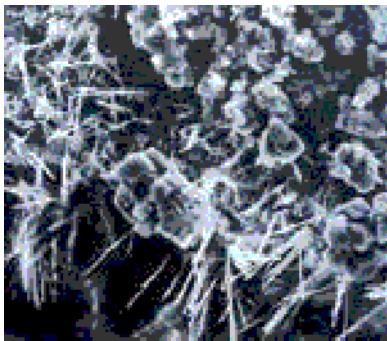
För att kunna skapa sin kristallina tätande effekt måste Xypex bli en integrerad del av betongen. Xypex åstadkommer detta genom att utnyttja betongens naturliga och inneboende egenskaper; betong är både porös och kemisk till sin natur. Genom diffusion, använder Xypex's aktiva ämnen vatten som fortskaffningsmedel in betongens kapillärer. Under denna process sker en kemisk reaktion mellan Xypex, fukt och de i betongen naturligt förekommande biprodukterna från cementets hydratation, som kalciumhydroxid, mineral salter, mineraloxider och ohydratiserade, eller partiellt hydratiserade, cementpartiklar. Resultatet blir en kristallbildning och slutligen en kristallin, och för betongen i sig ofarlig, struktur som fullständigt tätar porer och kapillärer. Betongen blir på detta sätt ogenomtränglig för vatten och andra vätskor. Observera dock att den förblir diffusionsöppen vilket innebär att betongen fortfarande kan "andas".

Den kristallbildning, som Xypex åstadkommer i porer och kapillärer, illustreras nedan genom fotografier tagna, av en oberoende forskningsgrupp, med hjälp av elektronmikroskop.



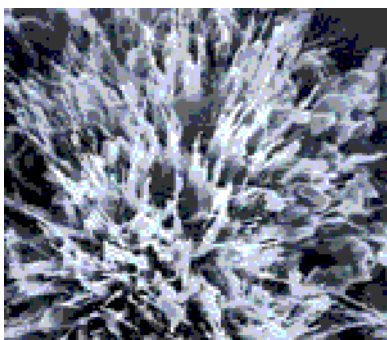
1. Obehandlad betong

Ett obehandlat referensprov av betong sågades igenom 50 mm under ytan. Snittet visar en del av de biprodukter från cement - hydratationen som Xypex reagerar med. På bilden syns utfälld kalciumhydroxid tillsammans med kubiska och rombiska partiklar



2. Begynnande kristallbildning.

Denna bild, tagen i ett snitt 50 mm under ytan på en provkropp, visar den begynnande kristallbildningen efter det att Xypex Concentrate anbringats på provkroppens yta.



3. Fullt utvecklad kristallbildning.

Denna bild togs 26 dygn efter det att Xypex Concentrate hade påförts ytan och visar ett snitt 50 mm in i provkroppen. Man kan här se att en tät, och fullt utvecklad, kristall-struktur har bildats i betongens kapillärer. Denna struktur blockerar vattenflödet fullständigt.

HUR VATTENTÄT ÄR XYPEX BEHANDLAD BETONG ?

Ett oberoende provningsinstitut, Pasific Testing Labs i Seattle USA, lät ett Xypex-behandlat betongprov, med tjockleken 51 mm och hållfastheten 13,8 Mpa, utsattes för ett vattentryck motsvarande 124 m vattenpelare (1,2 Mpa), vilket var testapparaturens maxvärde. Medan obehandlade provkroppar visade på markanta läckage, förblev de Xypex-behandlade helt täta och uppvisade inga mätbara läckage.

HUR DJUPT TRÄNGER XYPEX IN I BETONGEN ?

Den kristallina processen, som från börjar startar på betongens yta, fortsätter långt in i densamma. Oberoende försök har uppmätt inträngningen, i ett platsgjutet betongblock, till 30 cm. Betongblocket behandlades med Xypex Concentrate på överytan, och fick sedan ligga utanför laboratoriet, utsatt för väder och vind, i 12 månader.

HUR LÄNGE VARAR EN XYPEX BEHANDLING ?

En Xypex behandling är, till skillnad från de flesta andra metoder, permanent. Dess unika grenformade kristalltillväxt kommer inte att förstöras under normala förhållanden. Behandlingen varar alltså lika länge som betongen självt.

HUR MOTSTÅNDSKRAFTIGT ÄR XYPEX MOT AGGRESSIVA KEMIKALIER ?

Enligt oberoende tester utförda enligt ASTM C 267-77 "Chemical Resistance of Mortars", påverkas inte Xypex av flertalet aggressiva kemikalier som syror i måttliga koncentrationer, lösningsmedel, klorider och andra frätande ämnen. På grund av att Xypex är pH-specifikt (inte kemiskt specifikt) skyddar det betong mot ämnen vars pH ligger inom värdena 3,0 till 11,0 vid konstanta förhållanden och mellan 2,0 till 12,0 vid temporära.

HUR PÅVERKAS XYPEX AV TEMPERATUR, LUFT-FUKTIGHET, ULTRAVIOLETT STRÅLNING OCH OLIKA SYRENIVÅER ?

Om behandlingen utförs enligt anvisningarna, fungerar Xypex med en 100-procentig effektivitet i konstanta temperaturer mellan - 32^o C och + 130^o C och i tillfälliga temperaturer mellan - 185^o C och + 1530^o C. Fuktighet, UV-strålning och syrehalter har ingen påverkan på Xypex behandlingen.

SKYDDAS ARMERINGSSTÅL AV EN XYPEX BEHANDLING ?

Ja. Genom att förhindra inträngning av kemikalier, saltvatten, avloppsvatten och andra skadliga ämnen så skyddar Xypex armeringsstålet mot korrosion.

SKYDDAR XYPEX BETONGEN MOT FRYSSKADOR ?

Ja. Genom att göra betongen tätare och förhindra vatteninträngning så hjälper Xypex till att skydda betongen mot skador vid upprepade frys/tö -cykler.

ÄR XYPEX GIFTIGT ?

Nej. Xypex innehåller inga flyktiga organiska föreningar, s k VOC (Volatile Organic Compounds) och kan därför tryggt appliceras även i slutna utrymmen. Dock innehåller det cement varför inandning av damm skall undvikas (se varuinformations-bladet för respektive produkt). Xypex är godkänt, av många statliga hälso- och vattenvårdsmyndigheter, för användning på och i konstruktioner som innehåller dricksvatten eller livsmedel, bl a :

- NSF International
- Swiss Federal Health Service
- Japanese Ministry of Public Welfare
- United Kingdom Water Fittings Bylaws
- Singapore Institute of Standards and Industrial Research

KAN XYPEX APPLICERAS MOT HÖGA HYDRO-STATISKA TRYCK ?

Ja. Eftersom Xypex inte är beroende av vidhäftning, som t ex ett membran, utan istället genom kristallbildning blir en integrerad del av betongen, kan Xypex stå emot höga vattentryck från alla håll, både från den positiva och den negativa sidan.

KAN XYPEX APPLICERAS PÅ VÅT OCH FUKTIG BETONG?

Ja, faktum är att betongen måste vara våt eller fuktig innan man lägger på Xypex-slamman . Xypex kräver fukt för att kunna utföra kristallbildningen i betongen.

KAN XYPEX ANVÄNDAS FÖR ATT TÄTA STÖRRE SPRICKOR OCH ANDRA DEFEKTER I BETONG ?

Ja. Xypex har speciella reparationsprodukter, som också utnyttjar kristallin tätning, för att stoppa vattenflöden genom sprickor, felaktiga gjutfogar och andra defekter. Handlar det om rörelsefogar, eller sprickor som rör sig, rekommenderas istället en elastisk tätningsmassa.

KAN MAN ANVÄNDA XYPEX PÅ ANDRA MATERIAL ÄN BETONG OCH CEMENTBASERADE PRODUKTER ?

Xypex är totalt kompatibelt med cementkemin, men är inte lämpligt att användas på kalksten, vanligt tegel, trä, metaller, asfalt eller andra icke cementbaserade byggnadsmaterial.

HUR SER EN XYPEX BEHANDLAD YTA UT ?

Normalt bildas en gråaktig cementliknande yta. Xypex kan dock även erhållas i vitt utförande.

KAN MAN MÅLA, ELLER LÄGGA PÅ ANDRA MATERIAL, PÅ EN XYPEX BEHANDLAD YTA ?

Ja. Målarfärg, epoxibehandlingar, putsbruk o s v kan påföras en Xypex behandlad yta. För detaljerade upplysningar, se arbetsinstruktionen för respektive produkt.

I VILKA FORMER FINNS XYPEX ATT TILLGÅ ?

Xypex kristallina teknik är huvudsakligen tillgänglig i 3 olika former: som ett skikt på hårdnad betong där Xypex blandas med vatten och påförs ytan som en slamma, som ett torrt pulver som strös direkt på horisontella nygjutna ytor och som ett betong-tillsatsmedel som tillförs vid tillverkningen av betongen.

EXEMPEL PÅ TYPISKA ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN ?

Typiska användningsområden för Xypex är bl a : reservoarer, avloppsreningsverk, vattenverk, tunnlar, underjordskonstruktioner, grundläggningar, parkeringsdäck, källare, swimming pools.

VAD ÄR DET SOM SKILJER XYPEX FRÅN ANDRA PRODUKTER ?

Xypex metod för kristallin tätning av betong och cementbaserade material skiljer sig markant från konventionella tätningsmetoder, som membranisoleringar och andra yttätande skikt.

1. I motsats till membranliknande metoder, som bara verkar på ytan, skapar Xypex en kristallin struktur, djupt in i betongens porer och kapillärer, som förhindrar inträngning av vatten och aggressiva kemikalier.
2. Eftersom Xypex inte är beroende av vidhäftning för att uppnå sin tätande effekt, kan Xypex stå emot mycket höga vattentryck även från "fel" (negativ) sida.
3. Xypex tätar sprickor upp till 0,4 mm.
4. Xypex har inga beständighetsproblem vilket är vanligt hos andra metoder.
5. Xypex behandlingen är permanent och återaktiveras vid förnyad kontakt med vatten.

VILKA FÖRDELAR HAR XYPEX VID SJÄLVA UTFÖRANDET ?

Xypex metod för kristallin tätning har många fördelar vid applicering jämfört med traditionella "barriär metoder".

1. Xypex behöver ingen torr yta, tvärtom är det nödvändigt med en fuktig yta.
2. Xypex behöver ingen torr väderlek.
3. Xypex behöver inget kostbart förarbete som avjämning och påförande av primer.
4. Xypex kan inte punkteras, rivas sönder eller flagna av.
5. Xypex behöver inte skyddas under t ex återfyllning.
6. Xypex kan appliceras på viken sida som helst av t ex en källarvägg.
7. Xypex metoden är billigare än de flesta andra.

För ytterligare information om produkter, priser och utförande kontakta generalagenten.

Generalagent:

ABITAx Top Art AB
Pionvägen 13
191 47 SOLLENTUNA

Tfn 08 - 35 56 18

Fax 08 - 35 56 61

*Concrete Waterproofing
By Crystallization™*



SAMTLIGA PRODUKTER

XYPEX® är ett mycket miljövänligt och prisvärt alternativ för skydd och vattentätning av betong.

XYPEX® förhindrar vätskegenomträngning från alla håll genom att starta en katalysisk reaktion som, tillsammans med fukt och biprodukter från cementets hydratation, bildar olösliga kristaller som fullständigt tätar porer, kapillärer och mikrosprickor i betong och andra cement-baserade material.

XYPEX® medel för kristallin tätning består av Portland cement, finmald kvartssand och aktiva organiska ämnen.

XYPEX® är vad gäller miljöpåverkan, både arbets- och yttre miljö, att jämställa med vanligt förekommande cementprodukter.

XYPEX® används dagligen i mer än 60 länder jorden runt.

Rekommenderade användningsområden är:

- Vattenreservoarer (även för dricksvatten)
- Avloppsreningsverk
- Parkeringsanläggningar
- Broar
- Kulvertar
- Väg- och järnvägstunnlar

Källare
Swimming Pools
Grundläggningar

Fördelar:

Kan appliceras både "upp- och nedströms", t ex på insidan av en källare.

Motstår höga vattentryck

Blir en integrerad del av betongen.

Kan inte, som ytbehandlingar, lossna och flagna.

Gör inte betongen diffusionstät utan låter den fortsätta att andas.

Förbättrar betongens motståndskraft mot kemiska ämnen.

Tätar sprickor upptill 0,4 mm.

Behandlingen är permanent, den har lika lång livslängd som betongen självt.

XYPEX® produktsortiment för kristallin tätning omfattar:

CONCENTRATE

MODIFIED

PATCH'N PLUG

CONCENTRATE DS SERIES

CONCENTRATE ADMIX SERIES



Xypex Concentrate är den mest kemiskt aktiva av Xypex vattentätande produkter och är framtagen för att användas på hårdnad betong. Efter blandning med vatten, appliceras detta ljusgrå pulver som en slamma på betong, både under och över marknivån. Concentrate kan påföras som en enskiktsbehandling eller som första skikt i kombination med Modified. Det kan även blandas till en pasta för tätning av större sprickor och hålrum.



Xypex Modified kan appliceras som ett andra skikt för att förstärka Xypex Concentrate eller som fuktskydd på ytan av t ex grundmurar. Använt som andra skikt över Concentrate bildar Modified en hårdare yta och påskyndar tättningsprocessen hos Concentrate. Där endast ett yttre fuktskydd krävs, är ett skikt med Modified ett alternativ till andra metoder som t ex epoxitjära.



Xypex Patch'n Plug är ett snabbhärdande, och icke krympande, cementbaserat medel med mycket bra vidhäftningshållfasthet. Patch'n Plug stoppar flödande vatten på sekunder och används för att täta sprickor i betong och även för andra reparationer. De utmärkta egenskaperna hos Patch'n Plug förstärks ytterligare av teknologin i Xypex's unika kristallina vattentätning.



Xypex DS-1 och DS-2 är varianter av Concentrate framtagna för att anbringas på horisontella ytor direkt efter gjutning. Medlen sprids för hand, eller maskinellt, och arbetas in i den färska betongen under den avslutande ytbehandlingen, som t ex stålslipning. DS-2 används där ytterligare förhöjd slitstyrka önskas.



Xypex Admix C-1000 och C-2000 tillsätts den färska betongen vid blandningstillfället, varför betongen redan från början får de förbättrade egenskaper som följer av Xypex övriga kristallina tättningsmetoder.

OBS! Xypex Admix C-serier har komponerats med tanke på varierande projekt- och temperaturförhållanden. Kontakta därför den lokala agenten för vidarebefordran av tekniska frågor, som kompabilitet med andra betong tillsatser, till teknikavdelningen hos XYPEX Chemical Corporation

XYPEX® produkter har testats av flera framstående provningsanstalter.
Nedan följer några exempel.

Permeabilitet (täthet)

*U.S. Army Corps of Engineers (USACE) CRD C48-73
"Permeability of Concrete" Pacific Testing Labs, Seattle, USA*

Betongprov med tjockleken 51 mm, och hållfastheten 13,8 Mpa som behandlats med Xypex, utsattes för ett vattentryck motsvarande 124 m vattenpelare (1,2 Mpa), vilket var testapparaturens maxvärde. Medan obehandlade provkroppar visade på markanta läckage, förblev de Xypex-behandlade helt täta och uppvisade inga mätbara läckage.

DIN 1048 " Water Impermeability of Concrete2 Bautest – Corporation for Research & Testing of Building Materials, Augsburg, Germany.

Tjugo centimeter tjocka och Xypex - behandlade betongkroppar utsattes för ett vattentryck motsvarande 70 m vattenpelare (7 bar) under 24 timmar. Medan referens provkropparna uppvisade en vatteninträngning till ett djup av 92 mm, mättes inträngningen i de Xypex - behandlade exemplaren till 0 och upptill ett medeltal av 4 mm.

Kemisk resistens

ASTM C 267-77 " Chemical Resistance to Mortars" Pacific Testing Labs, Seattle, USA.

Xypex-behandlade cylindrar och obehandlade cylindrar utsattes för saltsyra, kaustik soda, toluen, mineralolja, etylen glykol, klor, bromsolja och andra kemikalier. Resultaten visade att kemisk exponering inte hade någon skadlig inverkan på Xypex-skyddet. Vid efterföljande provning av tryckhållfastheten uppvisade de Xypex-behandlade provkropparna ett genomsnitt av 17% större hållfasthet än de obehandlade.

IWATE University Technical Report "Resistance to Acid Attac" Japan

Xypex-behandlat cementbruk ,och obehandlat, provades angående resistens mot syra genom att utsattas för en 5 procentig svavel-syrelösning under 100 dygn. En mätning av avflagningsförhållandet visade för de Xypex-behandlade proverna 0,117 och för referens-kropparna 0,210.

Frostprovning

ASTM C 672 "Standard Test Method for Scaling Resistance of Concrete Surfaces Exposed to De-icing Chemicals" Twin City Testing Lab, St. Paul, USA.

Xypex-behandlingen begränsade kloridjon-koncentrationen hos provkropparna till nivåer understigande de som är nödvändiga för att elektrolytisk korrosion skall uppstå på armeringsjärn. En visuell besiktning, efter 50 frys/tö cykler, visade, jämfört med de Xypex - behandlade, markant större ytskador på de obehandlade provkropparna.

JIS A 6204 " Concrete Freeze/Thaw" Japan Building Material Test Centre

Resonansfrekvensen hos både obehandlade och Xypex-behandlade betongprover mättes genomgående under 435 frys/tö cykler. Efter 204 cykler visade de Xypex-behandlade proverna en relativ beständighet på 96% jämfört med de obehandlades 90%. Efter 435 cykler mättes beständigheten hos de Xypex-behandlade till 91% mot 78% hos de obehandlade provkropparna.

Kontakt med dricksvatten

NSF 61 "Drinking Water System Component - Health Effects" NSF International, Ann Arbor, Michigan, USA.

Inga skadliga effekter på dricksvatten, som exponerats för Xypex-behandlade prover, kunde konstateras.

För ytterligare information om produkter, priser och utförande kontakta generalagenten.

Generalagent:

ABITAx Top Art AB
Pionvägen 13
191 47 SOLLENTUNA

Tfn 08 - 35 56 18
Fax 08 - 35 56 61