

Concrete Waterproofing
By Crystallization™

XYPEX®

PRODUKTBLAD



Admix C-1000

BESKRIVNING

XYPEX® är en unik kemiskt behandling för tätning, skydd och förbättring av betong. XYPEX Admix tillsättes till betongmassan under blandningstiden. Admix består av portland cement, mycket fin silicasand och en rad andra aktiva kemiska ämnen. Dessa ämnen ingår i reaktion med vatten i den färska betongen och startar en katalytisk reaktion. Då bildas icke vattenlösliga kristallformationer vilka permanent fyller kapillärporer samt sprickor och gör att den nya betongen blir helt vattentät från alla hål. Detta gör att varken vatten och inte heller andra (frätande) vätskor kan längre tränga genom. Samtidigt blir även betongytan mycket väl skyddad mot påverkan av aggressiva miljöer.

REKOMMENDERADE ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

- Vattenreservoarer
- Reningsverk, pumpstationer och bassänger för vattenbehandling
- Tunnlar och tunnelbanesystem
- Underjordiska valv
- Parkeringsdäck
- Husgrunder
- Simbassänger
- Prefabricerade element

FÖRDELAR MED ANVÄNDNING AV XYPEX ADMIX

- Gör att betongen blir helt vattentät mot det maximala hydrostatiska trycket oavsett från vilket håll detta tryck påverkar betongelementen
- Förblir helt integrerad i den nya betongkonstruktionen
- Mycket resistent mot aggressiva kemiska ämnen
- Tätar sprickor upp till en grovlek av 0.4 mm
- Betongen förblir diffusionsöppen
- Är icke giftigt
- Är mycket billigare jämförd med de flesta andra metoder

- Är fullständigt permanent
- Genom att den tillsätts till betongen under blandningstiden kan den användas oberoende av väderlek
- Byggnadsprocessen kan planeras mycket mer flexibelt

FÖRPACKNING

XYPEX Admix finns förpackad i olika storlekar. Kontakta ABITAx TopArt AB för närmare detaljer.

LAGRING

XYPEX Admix bör lagras torrt i temperaturen på minst +7°C och kan lagras i 1 år.

DOSERING

XYPEX Admix C – 1000 NF : 1% - 1.5% av cementvikten.

Ibland, beroende på blandningens sammanställning, kan doseringen minskas ner till 0.8% av cementvikten.

I konkreta detaljfrågor, kan XYPEX tekniska avdelning rådfrågas.

UPPGIFTER OM UNDERSÖKNINGAR

Genomträngning

U.S. Army Corps of Engineers CRD C48-73 "Permeability of Concrete" (betongens genomsläpplighet) Aviles Engineering Corp., Houston, Texas, USA

Man har tagit för undersökning två likadana provkroppar innehållande Xypex Admix den ena 3% och den andra 5%. Dessutom hade man en tredje referensprovkropp, identisk med dessa två dock utan några tillsatser.

Alla tre provkroppar utsattes för vattentryck av 150 psi (10 kg/cm²). Efter 24 timmar konstaterades att referensprovkroppen blev genomfuktig. Provkroppar innehållande Xypex släppte inte någon vatten och blev fuktiga till djupet av endast 1,5 mm efter 120 timmar (5 dygn).

U.S. Army Corps of Engineers CRD C48-73 "Permeability of Concrete" (betongens genomsläpplighet) Setsco Services, Pte Ltd, Singapore

Sex prover vilka behandlades med Xypex Admix och sex prover utan Xypexbehandling testades för vattengenomtränglighet. Trycket ökades gradvis under 5 dygn upp till 7 bar. Därefter låg det konstant på 7 bar under ytterligare 10 dagar. Samtliga prover icke innehållande Xypex utvisade vattenläckage redan under de första 5 dygnen som sedan ökade under hela testperioden. Under hela testperioden utvisade Xypexbehandlade prover inget vattenläckage.

DIN 1048 "Water permeability of Concrete" (betongens täthet) DICTUC S.A. Dept. Of Engineering and Construction Mgt., Santiago, Chile

120 mm tjocka provkroppar innehållande Xypex Admix och likadana referensprover utan Xypextillsats utsattes för hydrostatiskt tryck under 28 dagar. Vatten trängde helt igenom referensprovkropparna utan Xypextillsats. Prover med Xypextillsats uppvisade däremot ingen vattengenomtränglighet.

Tryckhållfasthet

ASTM C 39 "Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens" (tryckhållfasthet av cylindriska betongprovkroppar) HBT Agra, Vancouver, Canada

Ett antal prover innehållande tillsats av Xypex Admix 1%, 2% och 5% samt prover utan tillsats jämfördes. Efter 28 dagar konstaterades en förbättring av tryckhållfastheten för proverna innehållande Xypextillsats. Denna förbättring var varierande, mellan 5% och upp till 20% beroende på hur stor Xypextillsats som användes.

ASTM C 39 "Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens" (tryckhållfasthet av cylindriska betongprovkroppar) Kleinfelder Laboratorium, , San Francisco, USA

Efter 28 dagar uppvisade prover innehållande Xypextillsats en tryckhållfasthet på ca 500 kg/cm² jämfört med liknande prover utan tillsats vilka uppvisade en tryckhållfasthet på ca 450 kg/cm², alltså en ökning med ca 10%.

Kemisk beständighet

YJS – "Chemical Durability test" (prover för kemiskbeständighet) Japanese Utility Company, In-house Test-raport, Tokyo, Japan

Prover innehållande Xypextillsats testades samtidigt med 5 andra prover innehållande andra tillsatser samt med referensprover utan tillsatser. Korrosionsbeständighet samt motståndskraft mot förstöring orsakad av kontakt med aggressiva kemiska ämnen testades.

Samtliga prover doppades i 5%-ig svavelsyrelösning vid en temperatur på 20°C och under en tid av 6 månader.

Olika mätningar och kontroller genomfördes regelbundet månadsvis. Dessa inkluderade fotografiska jämförelser, dynamisk mätning av elasticitetsmodul, procentuell längdförändring, vikt och hårdhet. Provkropp med Xypextillsats utvisade det bästa resultatet bland samtliga sju som jämfördes.

"Sulfuric Acid Resistance Test " (test av motstånd mot svavelsyra) Aviles Engineering Corp., Houston, Texas, USA

Betongprover innehållande Xypex Admix i olika mängd (3%, 5% och 7%) samt referensprover utan Xypextillsats testades speciellt avseende deras påverkan av svavelsyra. Efter att proverna hade doppats i svavelsyran kontrollerades provernas vikt, dagligen tills viktförlusten uppgick till 50%. Den procentuella viktförlusten för proverna med Xypex visade sig vara mycket lägre jämförd med referensproverna.

"Sulphate Resistance Test " (test av motstånd mot sulfater) Tatwood Engineering Ltd., Perth, Australia.

Betongprover innehållande Xypex Admix doppades i en lösning av ammoniumsulfat och en undersökning av "beständighet i en aggressiv kemiskt miljö" genomfördes. Prover förberedda genom användning av Xypex-Crystalline-Technology jämfördes med 5 andra prover, inklusive ett prov gjort av speciell

”sulfatmotståndskraftig” cement. Samtliga prover behandlades i 7 dagar, och lämnades sedan i en ammoniumsulfatlösning (132g/l) under 180 dagar.

Mängden korrosion bestämdes med hjälp av mätning av viktminskningen och förändringen av storleken som kunde konstateras med hjälp av längdmätningar utförda veckovis.

Prover innehållande Xypex Admix uppvisade mycket bättre beständighet jämfört med referensprover utan tillsatser och var mycket lika prover utförda på ”sulfatmotståndskraftig” cement.

Prover innehållande XYPEX Admix utvisade också bästa motstånd mot förändring vilket konstaterades genom mätningar av provernas längdförändring.

Beständighet mot frysning

ASTM C 666 "Freeze/Thaw Durability" (motstånd mot frysning och upptining) Independent Laboratory, Ohio, USA.

Prover med XYPEX Admix utvisade 94% beständighet efter 300 nedfrysningar och upptiningar.

Kontakt med dricksvatten

NSF 61 "Drinking water System Component – Health Effects" NSF International, Ann Arbor, Michigan, USA.

Vid undersökningar av dricksvatten efter kontakt med prover innehållande XYPEX kunde man inte påvisa några som helst skadliga effekter.

PRAKTISKA ANVÄNDNINGSANVISNINGAR

Xypex Admix C-1000 måste tillsättas betongen i samband med förberedningen av betongblandningen. Ordningen för tillsättning av Xypex beror på typen av blandningen och typen av utrustning vilken används för framställning av betongmassan:

1. Betongblandare – torr blandning

XYPEX Admix tillsättes till blandningskärlet innehållande färdig betongblandning. Därefter körs blandningskärlet och 60% – 70% av den önskade vattenmängden tillsätts tillsammans med 136 – 227 kg ballast. Blanda under 2 – 3 minuter för att säkra att XYPEX är ordentligt utblandat i vattenlösningen. Därefter tillsätts resterande komponenter enligt receptet.

2. Centrallbetongblandare

XYPEX Admix bör blandas med vatten för att få en mycket tunn slamma (t.ex. 6.75 – 9 kg pulver blandas med 13.6 liter vatten). Tillsätt den föreskrivna mängden av resterande komponenter. Ballast, cement och vatten bör blandas i enlighet med receptet (utan att glömma den mängd vatten som redan blivit tillsatt). Betongblandningen bör därefter blandas under minst 5 minuter för att säkra att XYPEX Admix blandas ordentligt med betongmassan.

3. Framställning av färdiga betongelement

XYPEX Admix bör nerblandas i torr ballast och sand och blandas under minst 2 - 3 minuter innan vatten och cement tillsätts. Hela betongblandningen bör därefter förberedas i enlighet med originalreceptet.

OBSERVERA: Det viktigaste är att erhålla en gedigen blandning av XYPEX och betong. Därför bör torrt XYPEXpulver aldrig tillsättas till redan färdig blandning eftersom detta lätt kan orsaka att materialet kommer att klumpa sig varvid en homogen blandning inte kommer att erhållas.

För ytterligare detaljer, i enskilda specifika situationer, bör XYPEX tekniska personal rådfrågas.

BINDNINGSTID OCH HÅLLFASTHET

Betongens bindningstid påverkas av kemiska och fysiska egenskaper hos ingående komponenter, temperatur och väderleksförhållanden. Användning av XYPEX Admix kan orsaka förlängning av bindningstiden. Storleken av denna förlängning beror på typen av blandning och mängden av tillsatt Admix. Under normala förhållanden orsakar inte tillsättning av Admix någon förändring av bindningstiden. Betong med tillsättning av Admix kan uppvisa ökad hållfasthet jämförd med ren betong. En provblandning bör genomföras för att fastställa bindningstiden och ev. förändring av hållfastheten i den enskilda situationen.

BEGRÄNSNINGAR

När XYPEX Admix tillsätts bör blandningens temperatur inte understiga +4°C.

TEKNISK SUPPORT

För att erhålla ytterligare information, alternativa användningsmetoder och/eller information angående kompatibilitet av XYPEX med ev. andra betongtillsatser vänligen kontakta teknikavdelning av XYPEX Chemical Corporation eller den lokala agenten.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

XYPEX är alkalisk. I likhet med andra liknande blandningar innehållande cement kan den orsaka hudirritation och är farlig i kontakt med ögonen. Det finns klara anvisningar och varningar på samtliga XYPEXprodukter och i det till produkten bifogade informationsbladet. Tillverkaren tillhandahåller också alltid aktuella säkerhetsföreskrifter för samtliga produkter. Dessa innehåller en utförlig information gällande säkerhet i samband med användning av XYPEXprodukter. Tillverkaren rekommenderar att kontakta den lokala agenten för att rekvirera kopior på de aktuella säkerhetsföreskrifterna.

GARANTIER

Tillverkaren garanterar att levererade produkter skall vara felfria och bestå av komponenter av normalhög kvalitet. Skulle någon produkt visa sig felaktig begränsas tillverkans ansvar till utbyte av den felaktiga produkten mot en felfri. Tillverkaren lämnar inga övriga marknadsgarantier eller garantier rörande användning av XYPEX eftersom denna garanti ersätter alla övriga. Användaren måste själv bestämma om XYPEX produkter är lämpliga i den specifika situationen och tar hela ansvaret för sina egna handlingar och beslut.

Generalagent för XYPEX produkter