

ArexA - liquid X

Anorganisches copolymeres, flüssiges Zusatzmittel für Beton

Produktbeschreibung

Hauptverwendungen: ArexA-**liquid X** wird benutzt, um Beton für Anwendungen im Hoch- und Tiefbau mit größerer Dauerhaftigkeit in Bauwerken auszustatten, die einer beschleunigten Schädigung historisch unterliegen, um einen größeren Schutz gegen Betonstahl-Korrosion bereitzustellen und zusätzliche Außenabdichtungen zu ersetzen.

Typische Anwendungen umfassen Park-Garagen, Fundamente, Außenwände und Bodenplatten im Erdreich, Wasser- und Abwasser-Behandlungs-Anlagen, unterirdische Gewölbe, Tanks und Gruben, Swimmingpools, Druck-Matten, Wasserlagerungstanks, Tunnel, Brücken-Bauwerke (Fertigteil und cast- in-place), Bordkanten und Gossen, Bürgersteige, Kanalschächte, Auffang-Becken, Autobahnen, Wasserparks, Denkmäler, Startbahnen, und Dämme.

Festbeton:

- höhere Druckfestigkeit (Bei gleichem Ausbreitmaß und Luftporengehalt)
- entspricht den Anforderungen von ASTM C 494, chemische Zusatzmittel für Beton, Typ A
- positive Wirkung auf alle physikalischen Eigenschaften
- wasserdicht unter hydrostatischem Druck bis zu 7 bar, mehr als 100 psi (0,7 MPa).
- ergibt eine vollkommen wasserdichte Masse.
- harte dauerhafte Oberflächen sind widerstandsfähig gegen Absanden oder Abplatzen
- Oberflächen sind auch sehr resistent gegen Ausbrechen und Verschleiß
- eliminiert die Entstehung von Schwitzwasser in der Poren-Matrix, dadurch resultiert eine ausgezeichnete Frost/Tauwechsel-Beständigkeit

Zusammensetzung und chemische Bestandteile

ArexA-**liquid X** ist ein anorganisches, copolymeres, flüssiges Zusatzmittel für Beton, das in der Lage ist, mit Portland Zement chemisch zu reagieren und dadurch die Eigenschaften von Beton in allen Phasen seiner Herstellung zu verbessern, im frischen Zustand, während des Aushärtens und als fertiger Beton.

Abdichtende Wirkungen

Die wasserlöslichsten Bestandteile, Calcium-hydroxid und Calcium-Aluminium-hydroxid (auch als freier Kalk bezeichnet), werden in die unlöslichen Mineralien, Tricalcium-Silikat und Tricalcium-Aluminium-Silikat umgewandelt. Diese unlöslichen Mineralien wachsen in die Kapillaren als sehr feine Mikro-Kristalle. In Kombination mit der Mikro- Poren-Struktur, resultiert daraus eine Betonmasse die dem Eindringen von Wasser auch unter höchsten Drücken standhalten kann.

Langzeitbeständigkeit

Eine große Menge an Makro-Poren (verbindet sich in normalem Beton) werden in ArexA-**liquid X** Beton zur Größe zu Mikro-Poren reduziert. Ungefähr 3.8 % der Masse von ArexA-**liquid X** Beton werden von diesen Mikro-Poren eingenommen. Die Mikro-Poren sind hydrophob und obwohl das System „atmet“, kann sich Kondenswasser nicht bilden. Diese Tatsache, in Kombination mit anderen physikalischen Eigenschaften von ArexA-**liquid X** Beton, resultiert in einer Betonmatrix, die auch unter den widrigsten Bedingungen äußerst dauerhaft ist.

Vorteile von ArexA-liquid X Frischbeton:

- *enthält kein Kalzium-Chlorid (oder andere Chlorid-Ionen)*
- *Beton mit geringerem Ausbreitmaß ist leichter zu mischen, zu pumpen und zu verdichten*
- *niedrigeres Wasser/Zement-Verhältnis*
- *sehr kohäsiv, dadurch keine Hohlräume und Lunker*
- *geringere Wasserabsonderung (Bluten) und dadurch schnelleres Finish*
- *ausgezeichnete Verarbeitbarkeit durch bessere Fließ- und Glättungseigenschaften*
- *leicht zu Pumpen*
- *ArexA-liquid X reduziert Ausblühungen und zeigt vergrößerten Widerstand gegen Chlorid-Ion-Eindringen – er verschleißt nicht wie eine Beschichtung (AASHTO T259-78)*
- *minimale Trennung während der Aushärtung*
- *reduziert deutlich das Schwindverhalten*
- *niedrigere geregelte Entwicklung der Hydratation-Wärme*

Korrosion-Widerstand

Unabhängige Vorortuntersuchungen und Laboratoriums-Tests zeigen, dass ArexA-liquid X Beton Bewehrungsstahl vor Korrosion schützt.

Technische Daten

Verpackung: 200-l-Fass, 20-l-Kanister, 1000-l-Einwegcontainer Lagerfähigkeit: 3 Jahre: vor Frost schützen Dosierung: 1 Gw-% auf Zement-Gewicht = 0,9 l/100 kg-Zement

Macrocell Korrosion-Prüfung

Macrocell Korrosion-Prüfung nach 48 Wochen abwechselnder Zyklen mit 4 Tagen in 15 % NaCl Lösung eingetaucht und 3 Tage bei 38°C getrocknet, zeigte der Korrosionsstrom von ArexA-liquid X Beton, gem. Halb-Zell-Potential, Werte von Chlorid-Ionen-Gehalt, die alle unterhalb anerkannter Korrosion-Schwellenwerte lagen. Nach achtundvierzig Wochen wurden die Platten zerstört, und keine Korrosion am Bewehrungsstahl war erkennbar. Autobahnbrücken-Studie von Wiss, Janney, Elstner Associates, AG, Februar 1991, 1998.

Einbau

ArexA-liquid X-Zusatzmittel wird dem Beton auf der Baustelle, im Transportbetonmischwerk, oder im Fertigteilwerk hinzugefügt. Ein eingeschulter Mitarbeiter der Baufirma oder ein Techniker der Firma Pan-Tech soll ArexA-liquid X dem Beton zugeben.

Verfahren

- *Vergleich der Liefermischung mit der Spezifikation*
- *Aufrühren von ArexA-liquid X. Setzen Sie das Mischen bis zur einheitlich weißen Konsistenz fort.*
- *Zugabe von ArexA-liquid X in den Betonmischer in richtiger Dosierung*
- *Einmischen von ArexA-liquid X im Betonmischfahrzeug bei höchster Drehzahl 5 Minuten lang*
- *Sicherstellen, dass kein weiteres Anmachwasser zugegeben wird. Zugabe von Wasser an diesem Punkt wird die vorteilhafte Wirkung von ArexA-liquid X aufheben und hebt möglicherweise die Gewährleistung auf.*

ArexA-liquid X Spezifikation

ArexA-**liquid X** wird dem Beton mit einer Dosierung von 0,9 l auf 100 kg Zement zugegeben. Nach Zusatz von ArexA-**liquid X** in den Mischer eines Transportbetonfahrzeugs muss der Beton für fünf Minuten bei maximaler Drehzahl gemischt werden. Die Betonmischung wird gemäß gültiger DIN-Vorschriften des jeweiligen Landes geplant, verarbeitet und nachbehandelt.

Zur Beachtung: Normale Verfahren zur Verarbeitung von Beton, wie im ACI Manual der Beton-Praxis beschrieben sind beim Handhaben, Einbringen, Verarbeiten, und Vollenden von ArexA-**liquid X** Beton, zu beachten. Um die optimalen mechanischen Eigenschaften zu erreichen, ist volle Verdichtung notwendig. Die Verfahren der Nachbehandlung, wie im ACI Manual der Beton Praxis beschrieben (letzte Ausgabe), müssen auch beachtet werden.

Garantie

Verständigen Sie PAN-TECH zur Abklärung von Detail- und Gewährleistungsfragen mit allen Einschränkungen.

Instandhaltung

Normale Instandhaltung, die für Beton-Bauwerke erforderlich ist, gilt für auch für ArexA-**liquid X** Beton.

Technische Unterstützung

Die Einweisung kann durch einen PAN-TECH-Mitarbeiter erfolgen oder auch telefonisch vermittelt werden.

Im Folgenden eine Zusammenfassung eines Teils der Prüfungen, die mit **ArexA-liquid X** Beton gemacht wurden.

Durchlässigkeit von liquid X Beton im Vergleich zu normalem Beton, F(c)= 4000 psi (28 N/mm ²) modifiziertes CRD-C 48-55 Prüfungsverfahren.	Verringerung der Eindringtiefe um 84 %; Verringerung des Volumens des eingedrungenen Wassers 98 %.
Druckfestigkeit, psi, ASTM C 39-Minimum	110 % zu Vergleichsbeton an 3-, 7-, 28-Tage-Proben
Biegezugfestigkeit, psi, ASTM C 78 3, 7, 28-Tage-Proben	alle ermittelten Werte größer als Vergleichsproben (Luftporengehalt und Ausbreitmaß gleich)
Längenänderung, ASTM C157	ArexA- liquid X ungefähr 25 % weniger Schrumpf
Haftung an Bewehrungsstahl, psi, ASTM C 234	Minimum 105 % bei 28-Tage-Vergleichsprüfungen
Hydratation-Wärme, cal. /g., ASTM C186	ArexA- liquid X zeigt 13 % weniger Hydratation-Wärme
Kapillar Wasser-Aufnahme, %	ArexA- liquid X hat 48 % im Vergleich zum Kontrollbeton bei 12 mm Untertauchen und 44 % im Vergleich zum Kontrollbeton bei 140 mm Untertauchen
Frost-Tauwechsel-Beständigkeit, AASHTO T161, 300 Zyklen	101,2 % von Nullprobe
Widerstand von Beton gegen Chlorid-Ion-Eindringen, AASHTO T259-78/T260-78	75 % größer als Nullprobe
Reduzierung der Alkalisilicat-Ausdehnungsreaktion, %, ASTM C 441	47 % weniger Ausdehnung als Nullprobe

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift soll Ihre eigene Arbeit unterstützen. Sie gilt als unverbindlicher Hinweis. Produktbeschreibungen enthalten keine Aussagen über Haftung für etwaige Schäden. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der gelieferten und eingesetzten Waren begrenzt. Mit diesem Merkblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen der schriftlichen Bestätigung.

PAN-TECH Vertriebsgesellschaft mbH
Lessingstraße 27 – 06844 Dessau – Tel. 0340 66 12 18 06 – Tel. 0152 02810645
E-mail: info@pan-tech.eu Internet: www.pan-tech.eu