



## AREXAL®- liquid X

Anorganisches copolymeres, flüssiges Zusatzmittel für den Frischebeton/Estrich/Fugenmörtel (radongasdicht und druckwasserfest bis 13 bar)

### Produktbeschreibung

#### Hauptverwendungen

AREXAL®- 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 zu erreichen 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, Teichanlagen, Druck-Matten, Wasserlagerungstanks, Tunnel, Brücken-Bauwerke (Fertigteil und cast-in-place), Bordkanten und Gossen, Bürgersteige, Kanalschächte, Auffang-Becken, Biogasanlagen, Klärbecken, 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 (kein Abrieb)
- Oberflächen sind auch sehr resistent gegen Ausbrechen und Verschleiß
- eliminiert die Entstehung von Schwitzwasser in der Poren-Matrix, dadurch resultiert eine ausgezeichnete Frost- und Tauwechsel-Beständigkeit
- Öl und Fettbeständig
- Beständig gegen aggressive Flüssigkeiten
- Salzwasserresistent
- Selbstheilungseffekt bis 0,4 mm Rissbreite
- radondicht

#### Zusammensetzung und chemische Bestandteile

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

#### 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 höchstem Druck standhält.

#### Langzeitbeständigkeit

Eine große Menge an Makro-Poren (verbindet sich in normalem Beton) werden in AREXAL®- liquid X Beton zur Größe zu Mikro-Poren reduziert. Ungefähr 3.8 % der Masse von AREXAL®- 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 **AREXAL®- liquid X** Beton, resultiert in einer Betonmatrix, die auch unter den widrigsten Bedingungen äußerst nachhaltig und ökologisch ist.

### Vorteile von AREXAL®- 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
- **AREXAL®- liquid X** reduziert Ausblühungen und zeigt vergrößerten Widerstand gegen Eindringen von Chlorid-Ionen.
- Es verschleißt nicht wie eine Beschichtung (AASHTO T259-78), minimale Trennung während der Aushärtung, reduziert deutlich das Schwindverhalten, niedrigere geregelte Entwicklung der Hydratationswärme

### Korrosion-Widerstand

Unabhängige Vorortuntersuchungen und Laboratorien-Tests zeigen, dass Beton mit **AREXAL®- liquid X** den Bewehrungsstahl vor Korrosion schützt.

### Technische Daten

- Verpackung: 5l Kanister, 25l Kanister, 1000l Einwegcontainer
- Lagerfähigkeit: 3 Jahre, vor Frost schützen
- Dosierung: 0,9l auf 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 380C getrocknet, zeigte der Korrosionsstrom von **AREXAL®- liquid X** Beton, gem. Halb-Zell-Potential, Werte von Chloridionen-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

**AREXAL®- liquid X** -Zusatzmittel wird dem Beton auf der Baustelle, im Transportbetonmischwerk, oder im Fertigteilwerk hinzugefügt.

**Nach kurzer Einweisung ist es für jedermann möglich das Produkt anzuwenden.**

### Verfahren (Betonkonsistenz vorher einstellen)

- Vergleich der Liefermischung mit der Spezifikation
- Aufrühren von **AREXAL®- liquid X**. Schütteln Sie den Kanister sehr stark um die abgelagerten Kristalline aufzumischen. Sie können auch ein Rührwerk dazu benutzen!
- Zugabe von **AREXAL®- liquid X** in den Betonmischer in richtiger Dosierung (0,9l auf 100kg Zementanteil).
- Einmischen von **AREXAL®- liquid X** im Betonmischfahrzeug bei höchster Drehzahl 1 Minute je m<sup>3</sup> Beton mischen.
- Sicherstellen, dass kein weiteres Anmachwasser zugegeben wird. Zugabe von Wasser an diesem Punkt, wird die vorteilhafte Wirkung von **AREXAL®- liquid X** aufheben und hebt möglicherweise die Gewährleistung auf.



### **AREXAL®- liquid X Spezifikation**

**AREXAL®- liquid X** wird dem Beton mit einer Dosierung von 0,9 Ltr. auf 100 kg Zement zugegeben. Nach Zusatz von **AREXAL®- liquid X** in den Mischer eines Transportbetonfahrzeuges muss der Beton für 1 Minute pro m<sup>3</sup> Beton 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 **AREXAL®- 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.

### **Instandhaltung**

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

### **Technische Unterstützung**

Die Einweisung kann durch einen technischen Mitarbeiter erfolgen oder auch telefonisch vermittelt werden ohne große Vorkenntnisse!

### **Sie möchten mehr erfahren?**

Fordern Sie die mehrseitige Beschreibung bei einem unserer Mitarbeiter an!

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.

Stand: 17.07.2021