



## Technisches Merkblatt

# IPANEX

## Anorganisches copolymeres, flüssiges Zusatzmittel für Beton

### Produktbeschreibung:

Hauptverwendungen: IPANEX 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-Behandlung-Anlagen, unterirdische Gewölbe, Tanks und Gruben, Swimming Pools, Druck-Matten, die Wasser-Lagerung tankt, Tunnel, Brücke-Bauwerke (Fertigteil und cast-in-place), Bordkanten und Gossen, Bürgersteige, Kanalschächte, Auffang-Becken, Autobahnen, Wasserparks, Denkmäler, Startbahnen, und Dämme.

### Einsatzgebiete:

IPANEX Zusatzmittel wird dem Beton auf der Baustelle, im Transportbetonmischwerk, oder im Fertigteilwerk hinzugefügt. Ein geschulter Techniker soll IPANEX dem Beton zugeben.

### Verfahren

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

**IPANEX Specification:** Beton soll IPANEX enthalten, hergestellt von IPA. IPANEX wird dem Beton mit einer Dosierung von 0,9L auf 100kg Zement zugegeben. Nach Zusatz von IPANEX 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. Der Unternehmer wird IPANEX Literatur und Arbeit-Platz einreichen, die Verfahren zum Ingenieur vorausgehend zu Beginn von Arbeit verteilen. IPANEX soll gelagert eingebaut werden in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Herstellers.

Zur Beachtung: Normale Verfahren zur Verarbeitung von Beton, wie im ACI Manual der Beton-Praxis beschrieben sind beim Handhaben, Einbringen, Verarbeiten, und Vollenden von IPANEX Beton, zu beachten. Um die optimalen mechanischen Eigenschaften zu erreichen, ist volle Verdichtung notwendig. Die Verfahren der Nachbehandlungs, wie im ACI Manual der Beton-Praxis beschrieben (letzte Ausgabe.), müssen auch beachtet werden.5. ERHÄLTlichkeit UND PREIS

### 6. GARANTIE

verständigen Sie IPA zur Abklärung von Detail- und Gewährleistungsfragen mit allen Einschränkungen.

### 7. Instandhaltung

Normale Instandhaltung, die für Beton-Bauwerke erforderlich ist, gilt für auch für IPANEX Beton.

### 8. TECHNISCHE Unterstützung

- Ein Architekten und/oder Ingenieur von IPA klärt:
- Durch Überprüfung der Baupläne die Verträglichkeit des IPANEX Beton Systems mit Projekt
- Die Übertragung der vorgesehenen Beton-Mischungs-Parameter (d.h. Ausbreitmaß, W/Z Wert, Luftporengehalt) auf IPANEX Beton



- Die Zulassung eines Technikers, der IPANEX Zusatzmittel zudosiert

### Technische Daten

Im folgenden eine Zusammenfassung eines Teils der Prüfungen, die mit IPANEX Beton gemacht wurden:

Durchlässigkeit von IPANEX Beton im Vergleich zu normalem Betons, F'c = 4000 psi (28N/mm <sup>2</sup> ) 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-	IPANEX Beton ungefähr 25% weniger Schrumpf,
Haftung an Bewehrungsstahl, psi, ASTM C 234-	Minimum 105% bei 28 Tage- Vergleichs Prüfungen
Hydratationwärme, cal. /g., ASTM C186 -	IPANEX Beton zeigt 13% weniger Hydratationwärme
Kapillar Wasser-Aufnahme, % -	IPANEX hat 48% im Vergleich zum Kontrollbeton bei 12mm Untertauchen und 44% im Vergleich zum Kontrollbeton bei 140mm 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 Alkalisilica-Ausdehnungsreaktion, %, ASTM C 441 -	47% weniger Ausdehnung als Nullprobe

### Abdichtende Wirkungen

- Die wasserlöslichsten Bestandteile, Calciumhydroxid 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 Beton-Masse die dem Eindringen von Wasser auch unter höchsten Drücken standhalten kann.
- **Langzeitbeständigkeit**  
Eine große Menge an Makro-Poren (findet sich in normalem Beton) werden in IPANEX Beton zur Größe zu Mikro-Poren reduziert. Ungefähr 3.8% der Masse von IPANEX 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 IPANEX Beton, resultiert in einer Betonmatrix, die auch unter den widrigsten Bedingungen äußerst dauerhaft ist.
- **Korrosions- Widerstand**  
Unabhängige Vorortuntersuchungen und Laboratoriumstests zeigen, dass IPANEX Beton Bewehrungsstahl vor Korrosion schützt.

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