

Aditivo en polvo por cristalización para impermeabilizar el concreto

- † Funciona por Capilaridad generando Impermeabilización por Cristalización
- † Dosificación 0.8% de peso de cemento.
- † Evita la penetración de agua
- † Permanentemente activo
- † No es una barrera de vapor - Permite al concreto respirar
- † Protege el acero de refuerzo

Descripción del Producto

AQUAFIN- IC ADMIX en polvo es una fórmula avanzada que utiliza cemento Portland, arena sílica y una alta concentración de varios químicos inorgánicos con propiedades impermeabilizantes. Estos químicos reaccionan con la humedad y la cal libre en el cemento, creando millones de fibras cristalinas insolubles que irán llenando poros, extensiones capilares y micro-grietas. El flujo de agua a través del concreto, tanto del lado positivo como negativo es permanentemente bloqueado y el acero de refuerzo protegido de la corrosión.

ADMIX es agregado a la mezcla de concreto durante su fabricación.

Principio de Funcionamiento

- Durante el fraguado del concreto AQUAFIN- IC ADMIX forma millones de fibras cristalinas dentro de los poros capilares.
- Las fibras cristalinas reducen el diámetro de los poros, bloqueando el flujo del agua por los vacíos capilares.
- El concreto tratado es permanentemente impermeabilizado.

Bajo condiciones secas los químicos del AQUAFIN- IC ADMIX están inactivos, sin embargo se reactivan cuando son expuestos a humedad incluso años después.

AQUAFIN- IC ADMIX puede sellar grietas estáticas hasta de 1/64" (0.4mm), esto ocurre después de meses o años de que el concreto se haya curado y endurecido.

Los químicos impermeables del AQUAFIN- IC ADMIX empiezan a reaccionar inmediatamente. Sin embargo requiere de algunas semanas para que el alcance su máxima capacidad impermeabilizante. Los factores ambientales, como la temperatura, la densidad del concreto, humedad presente y condiciones climáticas pueden afectar el tiempo del proceso de sellado.

El concreto tratado con AQUAFIN- IC ADMIX protege el acero de refuerzo contra corrosión, resquebrajamiento por golpes, ciclos de hielo/deshielo y daño relacionado con el clima.

Aplicaciones Típicas

- ③ Cualquier mezcla de concreto que requiera propiedades impermeabilizantes contra agua. (Por ejemplo túneles y subterráneos, cimentaciones, estructuras prefabricadas, estacionamientos, depósitos de agua,

plantas de aguas residuales y plantas de purificación de agua, piscinas, bóvedas subterráneas, etc.).

Dosificación

La dosificación estándar para concreto con un cociente máximo de agua/cemento <0.45 (concreto lanzado <0.40), es: **0.8% de peso de cemento**. La dosificación puede aumentar por un cociente de >0.45 a <0.55. Llame a nuestro departamento técnico para cualquier duda o aclaración.

Bacheo

A. Mezcla

- Agregue AQUAFIN- IC ADMIX a la mezcla de concreto al estar colando en sitio. Las siguientes recomendaciones son guías (dependiendo del tipo de planta de operación y equipo, la secuencia de procedimientos puede variar)
- La mezcla del concreto debe estar a un mínimo de 4°C cuando se le agregue el AQUAFIN- IC ADMIX .
- **NO** agregue el AQUAFIN- IC ADMIX en polvo seco al concreto mojado. Esto puede causar que no exista una dispersión uniforme y grumos. **Primero mezcle con agua, y después agréguelo al concreto nuevo.**
- AQUAFIN- IC ADMIX puede retardar el tiempo de fraguado inicial y final de mezclas de concreto con cemento Portland Tipo I/II. El tiempo de retardo depende del diseño de la mezcla usada y la temperatura del ambiente durante el vaciado y el curado. Ajuste o retire cualquier retardante adicional.
- En clima caliente, el uso de un agente retardante puede ser necesario para controlar el tiempo de fraguado. En clima frío un acelerante puede ser requerido.
- Use un agente retardante para mezclas que contengan cemento Portland Tipo II/V o Tipo III.
- Hacer mezclas de prueba bajo las condiciones del proyecto para determinar el tiempo de secado, revenimiento, aire incluido y fuerza de compresión del concreto es ampliamente recomendado.
- Los agregados conforme a una curva granulométrica balanceada son necesarios para asegurar la retención de agua.
- Llame a nuestro departamento técnico si un agregado sensible al álcali es usado.
- Para la reacción con aceleradores o retardantes, pruebe antes de usar.
- Si e revenimiento no es el requerido, se debe agregar un reductor de agua de alto o medio rango para obtener el revenimiento requerido. Si se requiere agregar más agua revise con el técnico de control de calidad pero no exceda la relación de agua/cemento.

Datos Físicos

Estado :	Polvo
Color:	Gris Cemento
Densidad de Bulfo:	~62 lbs/ft3 (~1.0kg/dm3)
pH - Valor:	11 - 13.5
Componentes orgánicos volátiles	0%

B. PLANTA DE MEZCLADO – CENTRAL DE OPERACIONES

1. Mezcle AQUAFIN- IC ADMIX con agua potable a una consistencia de mezcla delgada. Por ejemplo 50lb (22.7kg) de AQUAFIN- IC ADMIX polvo con 4 galones (15L) de Agua.
2. Vierta la cantidad necesaria de AQUAFIN- IC ADMIX en la olla del camión mezclador.
3. Fabrique el concreto, de acuerdo al diseño de la mezcla para la planta dosificadora. Tome en cuenta la cantidad de agua ya agregada en el camión mezclador.
4. Ponga la mezcla de concreto en el camión mezclador.
5. Mezcle al menos unos 5 minutos para asegurar la distribución homogénea del AQUAFIN- IC ADMIX en el concreto.

C. CAMION MEZCLADOR – MEZCLA EN EL SITIO DE TRABAJO

1. Mezcle AQUAFIN- IC ADMIX con agua potable a una consistencia de mezcla fina. Por ejemplo 50lb (22.7kg) de AQUAFIN- IC ADMIX polvo con 4 galones (15L) de Agua.
2. Vierta la cantidad requerida de AQUAFIN- IC ADMIX en la olla del camión mezclador, que contiene la mezcla de concreto húmeda.
3. Mezcle por unos 5 minutos para asegurar la distribución homogénea del AQUAFIN- IC ADMIX en el concreto.

D. PLANTA DE ELEMENTOS PREFABRICADOS

1. Llene la planta mezcladora con la cantidad requerida de arena y agregados.
2. Agregue la proporción adecuada de AQUAFIN- IC ADMIX y mezcle uniformemente de 3 a 5 minutos.
3. Agregue el cemento y agua y mezcle según el mezclado estándar definido en las prácticas de planta.

COLOCACIÓN

El concreto que contenga AQUAFIN- IC ADMIX debe ser colocado de la misma manera que cualquier otro concreto.

JUNTAS Y PASOS DE TUBERIAS

Las juntas de control y de expansión deben ser diseñadas como si no hubiera AQUAFIN- IC ADMIX , usando apropiadamente impermeabilizantes u otras medidas técnicas. AQUAFIN- IC ADMIX no previene defectos en el concreto (por ejemplo: panales de abeja, grietas más allá de los límites especificados, etc).

Entradas o pasos de tuberías, conexiones, etc. deben ser sellados apropiadamente para asegurar la impermeabilización.

CURADO

El procedimiento de curado es de acuerdo al Manual ACI de Prácticas del Concreto (Última Edición).
Cure el concreto con agua durante 5 días, proteja de la lluvia, viento excesivo y del sol. Si un agente de curado es usado debe estar de acuerdo a la ASTM-C309.

DURABILIDAD

Concreto tratado con AQUAFIN- IC ADMIX es más duradero que el concreto normal debido a su hermeticidad.

SIN CLORUROS, NO CORROSIVO

ADMIX-AQ100P no iniciará o promoverá la corrosión del acero de refuerzo que este en el concreto. Ni el cloruro de sodio o cloruro de calcio ni cualquier ingrediente a base de cloruro son usados en la fabricación de AQUAFIN- IC ADMIX

ACABADO

Si se van a usar acabados por el lado negativo del concreto con AQUAFIN- IC ADMIX use capas cementosas como el AQUAFIN-1K blanco. Una preparación previa de la superficie es requerida para remover los cristales impermeabilizantes superficiales (por ejemplo, mínimo 4000 psi de altas presiones de agua) antes de aplicar a otro tipo de acabado o capa superior.

EMPAQUE

50lb (22.7 kg) saco o 55lb (25 kg) cubetas, dependiendo del tamaño del camión mezclador o los requerimientos del cliente.

VIDA EN ALMACEN

La vida en almacén en sacos sin abrir y sin ser dañados es de 12 meses, en cubetas es de 24 meses.

SEGURIDAD

Refiérase a la Hoja de Datos de Seguridad para el Material. Este producto contiene cemento Portland y arena silica y es altamente alcalino y corrosivo, estos que pueden causar irritaciones en la piel y ojos. El polvo puede causar irritación en vías respiratorias. Evite respirar el polvo, el contacto con piel y ojos. Use guantes de goma y gafas protectoras, durante la mezcla y la aplicación.
Si se tiene contacto con la piel, lávese con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, lave inmediatamente con agua durante 15 minutos y busque asesoría médica.

MANTENGA FUERA DE ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Datos Basados en una Mezcla de Concreto a 4000 psi (27.8 MPa)

I. Diseños de Mezcla de Concreto	Mezcla Tratada		Control de Mezcla	
	Como lo dice ACI-211-1	Lbs./y3	Kg/m3	Lbs./y3
Materiales:				
Cemento Portland, Tipo I/II	564	256	564	256
Arena, ASTM C-33	1350	614	1320	600
Agregado, ASTM C-33	1750	795	1750	795
ADMIX-AQ100P, 0.8%	4.51	2.05	0	0
Agua	264	120	301	137
Agente inclusor de aire, oz	4.3	127 ml	2.3	127 ml
Súper plastificante, oz	56.4	1668 ml	56.4	1668 ml
Revenimiento, pulgadas (**)		16/178		76/178
	3.0/7.0	mm	3.0/7.0	mm
Contenido de aire, %	6	6	6	6
Relación Agua/Cemento	0.48	0.48	0.53	0.53
Densidad, lb/ft3	145.4	2.35	145.7	2.53
Tiempo Fraguado Inicial:	1 hrs 50'	1 hrs 50'	2 hrs 25'	2 hrs 25'
Tiempo Fraguado Final:	3 hrs 15'	3 hrs 15'	3 hrs 50'	3 hrs 50'

II. RESULTADO	Mezcla Tratada		Control de Mezcla	
	Psi	MPa	Psi	MPa
1. Resistencia a la Compresión				
3 días (ASTM C-39)	2830	19.5	2210	15.3
7 días	3980	27.5	3280	22.6
28 días	5540	38.2	4750	32.7
2. Resistencia a la Flexión				
3 días (ASTM C-496)	407	2.8	330	2.3
7 días	710	4.9	560	3.8
28 días	940	6.5	740	5.1
3. Permeabilidad al Agua				
3 días (ASTM D-5084)	7.8 x 10-9		4.95 10-7	
7 días	1.4 x 10-10		1.05 x 10-7	
28 días	5.6 x 10-10		2.5 x 10-8	

