FESTER CR-NANOTECH-99+

Impermeabilizante en polvo para el concreto mediante reacción química que soporta presiones hidrostáticas severas

Producto base cemento con arenas sílicas seleccionadas de fina granulometría y aditivos especiales basados en la nanotecnología. Formulado para el concreto brindando beneficio de doble acción, logrando un tratamiento completo, basado en tecnologías de ultima generación.

USOS

- Fester CR-Nanotech 99+ está diseñado para utilizarse en obras de ingeniería hidráulica y civil impermeabilizando estructuras de concreto o mortero que ya están en uso.
- Como tratamiento impermeable preventivo, correctivo y permanente ante condiciones severas de presión hidrostática en los proyectos donde se tendrá contacto con agua o para contenerla en elementos estructurales incluso bajo tierra, tales como: Cisternas, piletas, tanques, represas, depósitos, plantas de tratamiento, tuberías, túneles viales y de uso hidráulico, silos, registros, cámaras frigoríficas, construcciones subterráneas, muelles, escolleras, diques, acuarios, acueductos, albercas, muros de contención, muros colindantes, presas, cimentaciones, celdas de cimentación, fuentes, espejos de agua, pisos para recibir recubrimientos y muchos más.

VENTAJAS

- Fórmula reforzada con activos hidrorepelentes, por lo que desde los primeros 3 días en la lechada se pueden tener los primeros beneficios de la primera acción de Fester CR-Nanotech 99+.
- Un solo producto para la aplicación de 2 o más capas.
- Amplio tiempo abierto de la mezcla, haciendo más fácil la aplicación.
- Los aditivos existentes en la fórmula y en combinación con el concreto y el agua, desencadenan la segunda acción, logrando los máximos beneficios conforme los activos nano van penetrando (hasta 30 cm. *) en el concreto a través de los poros y capilares.
- La reacción química genera redes activas e insolubles en los capilares y poros formando parte Integral y permanente del concreto.
- Excelente impermeabilidad ante agua aun en presencia de presiones hidrostáticas severas positivas o negativamente.
- Mejora la resistencia química del concreto al impedir que el agua o ésta combinada con otras sustancias químicas, fluyan al interior del concreto.
- Protege al concreto contra deterioros ocasionados por filtraciones de agua salada y otros agentes químicos (ácidos ligeros, álcalis, etc.) presentes en la atmósfera, diluciones en la industria y en el subsuelo.

- Al impermeabilizar el concreto, es la solución preventiva o correctiva contra el ataque del salitre, corrosión del concreto y el acero de refuerzo alargando la vida de éste y el mismo concreto.
- Fester CR-Nanotech 99+ contiene aditivos que se mantienen activos, razón por la que ante la formación de fisuras hasta de 0.4 mm, reaccionan internamente con la presencia de agua o humedad y obturan deteniendo posibles flujos de agua.
- Aumenta la resistencia final a la compresión en un 5% al quedar obturados poros y capilares.
- La lechada aplicada no contiene sustancias tóxicas, por lo que al estar ésta o el concreto tratado en contacto con el agua potable, no se modifican sus propiedades.
- La eficiencia del producto se logra al ser aplicado sobre el concreto por el interior o por el exterior de un recinto, lo cual permite entre otras ventajas, impermeabilizar depósitos de agua desde el exterior.
- Se integra gradual y profundamente en el concreto ramificándose para obturar poros y capilares aun en presencia de agua en contra.
- El concreto impermeabilizado mantiene la propiedad de

transpiración permitiendo la salida del vapor atrapado, pero se bloquea la penetración del agua y la estructura poco a poco llegará a estar seca por completo incluso para recibir acabados como por ejemplo: Recubrimientos, parquet, laminados, madera, alfombras o recubrimientos pétreos según corresponda.

Nota: * El grado de penetración de los activos de la fórmula, depende de la cantidad de cemento utilizado en el concreto, el grado de compactación que este tenga y de las condiciones de hidratación.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

1. Preparación de la superficie:

Retirar membranas de curado, recubrimientos, aplanados, lechadas, pinturas y cualquier sustancia que pueda afectar la penetración de los activos en el concreto y la adherencia de la lechada.

La superficie del concreto, es indispensable que esté completamente limpia y a poro abierto.

Los concretos pulidos deben ser tratados con hidroblast, sandblast, tallado mediante copas de diamante o martelinado fino; el objetivo es abrir el poro de la superficie.

Retirar las secciones de concreto en mal estado y hacer las reparaciones que así correspondan. Para este punto, se tienen las alternativas en las categorías de reparadores para el concreto Fester CM y Fester grouts (consultar hojas técnicas)

Mediante agua a presión y restregando con cepillo, eliminar el polvo y al mismo tiempo saturar la superficie con agua limpia.

2. Reparación de grietas y refuerzo de puntos críticos

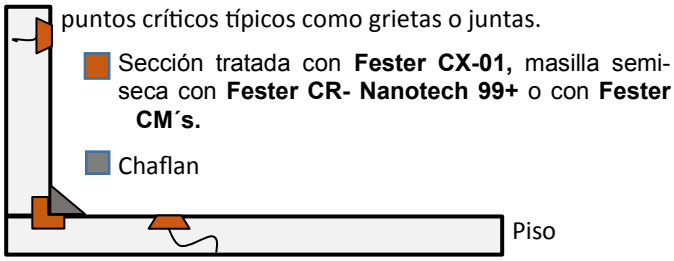
Por medios mecánicos (cinceles manuales, eléctricos o neumáticos), abrir una cavidad en forma de caja o mejor aún en forma de cola de paloma (ver la siguiente figura) de 2 a 3 cm. de profundidad en cada sitio a reparar (la cavidad no debe ser hecha en forma de "V").

Retire partes sueltas mediante agua y cepillo de alambre, deje escurrir y si hay exceso de agua eliminar con trapos limpios.

En el caso de filtraciones o escurrimientos francos de agua a través de grietas, juntas o huecos, hacer el tratamiento previo con el obturador instantáneo Fester CX-01 (Consultar la hoja técnica). Este producto también puede ser utilizado para reparar los mismos o distintos puntos aun cuando todavía no hayan presentado flujos de agua, para este último caso, es muy importante humedecer previamente la sección a reparar.

Otra alternativa para reparar las grietas, juntas o huecos que no presentan filtraciones, es con Fester CR-Nanotech 99+ preparando una masilla semi-seca para usarla como empaque; ver indicaciones en preparación de producto. Con la masilla taponar las cavidades preparadas, compactando firmemente por medios mecánicos o manuales y enrasando para finalizar. De igual forma esta mezcla puede utilizarse para formación del chaflán. Para este caso, los mejores resultados se obtienen si previo a la reparación, se coloca una mano de lechada con Fester CR-Nanotech 99+, dejándola orear por 15 minutos. Si se prefiere para este punto, una excelente alternativa es la categoría de reparadores Fester CM´s (ver hojas técnicas).

Diagrama esquemático de la preparación de las cavidades en puntos críticos típicos como grietas o juntas.



3. Preparación del producto

Para la aplicación mediante lechada.

Fester CR-Nanotech 99+ se prepara en proporción de 5.0 partes en volumen por 2.0 de agua limpia (10 litros de agua por saco de 24 kg). El producto se mide al ras del recipiente y sin compactar. La mezcla debe hacerse mecánicamente para eliminar rápidamente los grumos logrando una mezcla homogénea, cremosa, fluida y adecuadamente hidratada. Revisar la cantidad de mezcla que se necesita preparar, y vaciar en una cubeta el agua que corresponda. Medir los volúmenes de polvo y agregar al agua poco a poco y con agitación, mezclando con el equipo y aspas adecuados acorde al volumen de la mezcla. Mezclar por 3 minutos y proceder con la aplicación.

Para aplicación como empaque en oquedades.

Fester CR-Nanotech 99+ se prepara en proporción de 6.0 partes en volumen por 1.0 de agua limpia. El producto se mide al ras del recipiente y sin compactar. La mezcla puede hacerse “amasando” con espátula o directamente con las manos con guantes de hule industriales, eliminando los grumos y logrando una mezcla homogénea.

Para ambos casos, las mezclas preparadas deben aplicarse en máximo 20 minutos.

En este caso donde se decida hacer uso de Fester CX-01, consultar la hoja técnica.

4. Aplicación del producto

Primera capa impermeable

La superficie debe estar debidamente preparada a poro abierto, habiendo eliminado todos los escurrimientos de agua para evitar deslaves del producto aplicado y habiendo hecho las reparaciones correspondientes en el concreto.

Revisar que el concreto esté debidamente saturado con agua limpia y es muy importante mantenerlo así mientras se va avanzando con la aplicación.

Proceder con la aplicación de la primera capa sobre toda la superficie por medio de brochas o cepillos de cerda gruesa o mediante equipo para esprear morteros. La aplicación debe

controlarse para lograr un espesor uniforme, respetando el rendimiento indicado.
En caso de que el producto preparado pierda fluidez, re mezclarlo y recuperará la consistencia (no agregar más agua)
Dejar que la mezcla aplicada tenga el fraguado inicial (aprox. 3 horas), de tal forma que logre cierta dureza con la que se evite la remoción al aplicar la segunda capa. Si el tiempo transcurrido o las condiciones ambientales hacen ver que el producto aplicado, tiene una coloración o apariencia predominantemente seca, deberá mojarse la superficie y dejarse escurrir para la aplicación de la siguiente capa.

Segunda capa impermeable
La segunda capa se hace con el mismo producto, razón por lo que las condiciones de preparación de la mezcla y aplicación también son las mismas. Asegurar el control del rendimiento.

Curado
El curado de la aplicación es indispensable para mantener la humedad y lograr los mejores resultados al mantener la actividad química del producto aplicado.
Iniciar el curado de la aplicación a 4 horas de la última capa impermeable.
El mejor indicador para iniciar el curado o los ciclos siguientes de éste, es cuando la aplicación esté cambiando del color típico de húmedo a seco (de gris oscuro, a gris claro).
El curado debe ser mediante rocíos con agua y repetir la operación 3 o 4 veces al día durante los próximos 3 días. Otras opciones para el curado son: cerrando accesos, colocando lienzos de hule o con mantos mojados que ayuden a mantener la humedad. Esto último es muy recomendable en zonas con alta temperatura o en general para hacer que los ciclos de curado puedan ser menos frecuentes.

Nota: En estructuras que contendrán agua potable, deberán dejarse trascurrir al menos 10 días de fraguado para poner en operación.
En estructuras que contengan agua, es normal que durante los siguientes días a la aplicación, se sigan observando humedades, mismas que con el paso de los días empiezan a ceder, esto indica la reacción química del producto con el concreto.
En las superficies de concreto tratadas, donde la humedad es mayormente marcada, es normal que aparezca salinidad (sales blancas) pues es resultado de la actividad química.
Posterior al tratamiento, las sales pueden ser retiradas mediante restriego en seco o con agua mejorando la apariencia o para aplicar algún acabado final, si así se requiere.

RENDIMIENTOS

0.750 Kg de producto en polvo por m² por cada capa.
24 kg de producto preparado para capa impermeable desarrollan 20 litros de mezcla aproximadamente.
24 kg de producto preparado alcanzan para 32 m² por capa.
Para aplicaciones como empaque, cada kg rinde 720 cm³ equivalentes en grietas u oquedades.

INFORMACION IMPORTANTE

La resistencia de diseño mínima del concreto, deberá ser de 250 kg/cm² (contenido aproximado de cemento 15%)
En tratamientos donde haya escurrimientos o estancamiento de agua, evitar el uso de herramienta eléctrica.
Para proyectos donde el concreto apenas va a ser colado, se recomienda como la mejor alternativa, el impermeabilizante Fester CR-Nanotech Admix solución integral y preventiva desde la mezcla, consultar la hoja técnica.
Para elementos de concreto o mampostería existentes y con problemas por filtraciones en puntos francos, el producto recomendado es Fester CX-01 obturador instantáneo (consultar la hoja técnica).
No aplique en losas de techo de concreto.
Evitar que el producto que va a entrar en proceso de preparación para su aplicación se exponga a los rayos solares.
Mantener los envases bien cerrados para evitar la alteración del producto.
No aplicar en elementos contaminados y que por ello afecten o impidan la absorción de agua de la mezcla por parte del sustrato, señal de que puede haber falsa adherencia de la lechada y reacción química deficiente.
Para evitar deslaves, pérdida de producto y tratamientos deficientes, no aplicar con amenaza de lluvia o áreas con encharcamientos.
No aplicar en elementos en donde la superficie no este a (poro abierto), ni en los que haya escurrimientos o “lagrimeo” de agua (hacer reparaciones previas).
Los elementos a tratar, deberán estar previamente saturados
No agregar más agua de la recomendada para las mezclas en la preparación de los productos.

PRECAUCIONES

Para prevenir daños a la salud durante el manejo en la aplicación de este producto, debido a la alcalinidad del cemento y algunos activos de la fórmula, debe evitarse la exposición en la piel, ojos y vías respiratorias por lo que es necesario el uso de equipo de seguridad como: Guantes de hule de uso industrial, lentes de seguridad, ropa de algodón de manga larga, mascarilla para polvos, zapatos de seguridad o botas de hule. Consultar la hoja de seguridad.
En caso de contacto con los ojos o la piel, lavar con abundante agua durante 15 minutos y consultar al médico especialista.

ENVASE Y EMBALAJE

PRESENTACIÓN	Cubeta, 24 kg. En color gris y blanco.
ALMACENAJE	Consérvese con el envase sellado, en lugar fresco, seco y a temperatura no menor a 7°C
CADUCIDAD	12 meses
ESTIBA MÁXI-MA	Cubeta 24 kg: 5 piezas superpuestas 5 camas

PROPIEDADES ECOLOGICAS

Fester CR-Nanotech 99+, contribuye a incrementar la demanda de materiales y productos de construcción que se extraen y se fabrican en la región, apoyando la reducción del impacto ambiental del transporte.

Fester CR-Nanotech 99+, contribuye a mejorar la calidad del medio ambiente, reduce la cantidad de contaminantes que tienen mal olor, son irritantes y dañinos para el bienestar de los trabajadores y ocupantes, el contenido de VOC es 0.00 g/L.

Lugar de producción: Carretera Panamericana Km. 312 Tramo Libre Celaya-Salamanca, Guanajuato CP. 36700.

PROPIEDADES FÍSICAS

PRUEBA	NORMA	ESPECIFICACIÓN		VALOR TIPO FESTER
Proporción de mezcla en volumen	- - - -	Para capa impermeable	5 partes de polvo y 2 de agua	Cumple
		Como empaque	6 partes de polvo y 1 de agua	Cumple
Apariencia de la mezcla	- - - -	Para capa impermeable	Cremosa y fluida	Cumple
		Como empaque	Pasta suave	Cumple
Tiempo abierto de la mezcla, minu-tos	- - - -	Para capa impermeable	25 minutos	Cumple
		Como empaque	15 minutos	Cumple
Densidad de mezcla kg / L (lechada)	- - - -	1.69 ± 0.03		1.69
Temperatura minina de aplicación	- - - -	+ 5.0 °C		Cumple

Nota: Los datos incluidos fueron obtenidos en condiciones de laboratorio, 24 ºC +/- 1 y 50% de humedad relativa. En los casos donde se refiere el concreto para pruebas de laboratorio, se utilizó un diseño para 300 kg/cm².

Dirección: Valle de Carbajal 115, Valle de Aragón 1ª Secc. Nezahualcóyotl, Edo. de Mex., C.P. 57100
Teléfono: 5570973435
Correo: administracion@festerimpermeabilizantes.com

Henkel Capital S.A. de C.V.,
Boulevard Magnocentro No 8, Piso 2, Col. Centro Urbano Interlomas, Huixquilucan, Estado de México, CP 52760
Atención al consumidor: 01800-FESTER7 web.fester@henkel.com **www.fester.com.mx**

La información anterior, en particular las recomendaciones para el manejo y uso de nuestros productos, se basa en nuestros conocimientos y experiencia profesionales. Como los materiales y las condiciones pueden variar con cada aplicación y por lo tanto están más allá de nuestra esfera de influencia, se recomienda realizar pruebas suficientes para comprobar la idoneidad de nuestros productos para el método de aplicación previsto y el uso. Responsabilidad legal no puede ser aceptada sobre la base de los contenidos de esta ficha técnica o algún consejo verbal dado a menos que haya evidencia de dolo o negligencia grave de nuestra parte. Esta hoja de información técnica reemplaza todas las ediciones previas pertinentes para este producto y se complementa con la información contenida en la hoja de seguridad correspondiente, se recomienda su consulta previo a la aplicación de este producto.