

Ficha técnica

i.active TECNO BLANCO 42.5R

Cemento fotocatalítico de altas prestaciones



Descripción

i.active TECNO BLANCO 42,5 R es un cemento portland fotocatalítico blanco con caliza, de altas resistencias mecánicas iniciales y finales con endurecimiento rápido. Según la norma UNE-EN 197-1 es el cemento común designado con la denominación CEM II/B-LL 42,5 R.

i.active TECNO BLANCO 42,5 R está basado en la tecnología **TX Active**, desarrollada y patentada por Italcementi HeidelbergCement Group, que proporciona propiedades autolimpiantes, descontaminantes y bacteriostáticas.

Aplicaciones

Las excelentes propiedades físicas y químicas hacen que **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** sea ideal para morteros y hormigones que se utilizarán en aplicaciones de:

- Prefabricación (con o sin ciclo de curado por calor).
- Paneles de revestimiento arquitectónico.
- Elementos de mobiliario urbano.
- Estructuras verticales y horizontales de hormigón visto in situ.
- Preparación de compuestos (pinturas de cemento, morteros capafina...), bloques, barreras acústicas.

Prestaciones

Requisitos químicos	Requisitos físicos	Fuerza a compresión
Pérdida al fuego - N.R	Inicio fraguado ≥ 60 min	2 días ≥ 20.0 MPa
Residuos insolubles -N.R	Expansión ≤ 10 mm	7 días - N.R
Sulfatos (como SO ₃) $\leq 4.0\%$		28 días ≥ 42.5 MPa
Cloruros $\leq 0,10\%$		

Ventajas

i.active TECNO BLANCO 42,5 R es un cemento blanco que ofrece una gran versatilidad gracias a sus excelentes características físicas y mecánicas, así como las propiedades fotocatalíticas garantizadas por su especial formulación. La luz natural (especialmente el componente ultravioleta del espectro de luz) es adecuada para activar la fotocatalisis en la superficie del material, lo que hace que algunas sustancias orgánicas e inorgánicas se descompongan cuando entran en contacto con la superficie del cemento.



Por lo tanto, las estructuras construidas con **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** ayudan a:

- Purificar el aire asegurando una reducción sustancial de los contaminantes orgánicos e inorgánicos gaseosos producidos principalmente por las actividades humanas (la industria, el transporte, la calefacción doméstica...) responsables de la contaminación del aire.
- Mejorar y mantener en el tiempo las características estéticas de las obras reduciendo las operaciones de limpieza y mantenimiento estético.

Información técnica

1. Eficacia contra NOx y otros productos químicos orgánicos e inorgánicos

Las pruebas de laboratorio y mediciones de campo han demostrado, ampliamente, la eficacia en la reducción de los óxidos de nitrógeno (NOx)

La prueba de reducción de NOx se llevan a cabo en el laboratorio haciendo pasar un flujo de aire que contiene una concentración definida de NOx a través de una cámara, a la que se aplican rayos ultravioleta (UV) mediante una lámpara. La eficacia se mide como una tasa de degradación en función de la superficie expuesta, de acuerdo con la norma UNI 11284. Recientemente, se ha propuesto el uso de esta norma a nivel europeo.

La actividad fotocatalítica también se demostró con ensayos "in situ" destinados al seguimiento de diversos pavimentos en las zonas urbanas y túneles, italianos y europeos.

Ensayos similares demuestran también la eficacia en la degradación de COV (compuestos orgánicos volátiles), como ocurrió en los proyectos de investigación europeos (LIFE-PHOTOSCALING, Picada y CLEAR UP) realizados por centros de investigación reconocidos internacionalmente (Instituto Eduardo Torroja del CSIC en Madrid, el ITC-CNR de San Giuliano Milanese y el laboratorio europeo JRC de Ispra).

i.active TECNO BLANCO 42,5 R se puede utilizar para la degradación de sustancias con efecto desodorante (reducción de compuestos aromáticos).

2. La acción de i.active TECNO BLANCO 42,5 R contra las partículas en suspensión en el aire (PM)

Gracias a sus propiedades fotocatalíticas, **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** es eficaz en su acción de descontaminación contra las partículas en suspensión (PM). Dos actuaciones principales se pueden identificar:

- Preventiva: **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** reduce la concentración de los contaminantes del aire (principalmente NOx), que contribuyen a la formación de partículas secundarias y por lo tanto reduce la formación de PM.

- Correctiva: en presencia de partículas en suspensión **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** disminuye la toxicidad relativa de las partículas que forman PM actuando sobre la parte orgánica, que en ambientes urbanos representa alrededor del 50% del total de las PM.

3. Eficacia contra los microorganismos.

Ensayos realizados en diferentes obras construidas con cemento fotocatalítico **i.active TECNO BLANCO 42,5 R**, han demostrado un efecto bacteriostático, anti-moho y anti-algas positivo.

4. Mantiene la limpieza y el color

Las superficies expuestas al aire en zonas urbanas se ensucian debido a los contaminantes orgánicos e inorgánicos producidos diariamente por los gases de escape de los vehículos y las actividades industriales o domésticas. Además, los cambios de color se observan a menudo debido al depósito de microorganismos tales como mohos, hongos y algas. Estos fenómenos se ven favorecidos por la humedad excesiva y el acabado superficial (rugosidad)



La fotocatalisis no sólo reduce la adherencia de estos contaminantes, sino que también reduce indirectamente el efecto negativo de la suciedad producida por las partículas de polvo inorgánicas. Estas últimas usan moléculas orgánicas para adherirse a las superficies. La acción fotocatalítica de **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** reduce su poder de adhesión favoreciendo su eliminación. Este efecto de "autolimpieza" se puede medir con un ensayo utilizando rodamina (UNI 11259), que mide los cambios de color rojo del reactivo.

Otro efecto beneficioso de la utilización de productos que contienen **i.active TECNO BLANCO 42,5 R** es la preservación del color de la superficie original, ya sea blanco, gris o coloreado. La preservación del color original con el tiempo se demuestra con la monitorización colorimétrica de las superficies de los edificios construidos con materiales que contienen **i.active TECNO BLANCO 42,5 R**, como la realizada durante más de 10 años en el Cité des Arts de Chambéry (Francia), que ha permitido medir la persistencia de color en las fachadas de todas las orientaciones del edificio.

Envase y almacenamiento

i.active TECNO BLANCO 42,5 R está disponible en big bags y sacos de 25 kg.

Sólo para uso profesional. Se recomienda al usuario realizar pruebas y evaluaciones con el fin de definir la idoneidad del producto para el uso previsto.

Si desea más información, no dude en contactarnos en el **902 35 65 95** o consultar nuestra página web **www.heidelbergmaterials.es**

Septiembre 2023

