



MasterSeal 7000 CR

Protección integral para
condiciones extremas





MasterSeal 7000 CR – Protección integral para condiciones extremas

MasterSeal 7000 CR es un sistema de impermeabilización y protección del hormigón, con una combinación única entre propiedades de aplicación y rendimiento, a la altura de los desafíos que plantean los entornos agresivos de las aguas residuales. MasterSeal 7000 CR es un sistema único, que combina las altas resistencias químicas con la capacidad de puenteo de fisuras, ampliando considerablemente la vida útil de las estructuras de hormigón sometidas a ataques químicos.

Las ventajas del producto:

Elevadas resistencias químicas,
incluso frente a altas concentraciones
de ácido sulfúrico biogénico*



**Rápida puesta
en servicio** lo que
reduce el tiempo de
inactividad



Puenteo de fisuras
de hasta 0,7 mm



Durabilidad certificada



**Aplicación rápida y
sencilla** mediante rodillo
o por proyección, a
temperaturas de entre
5 °C y 35 °C



**Máxima tolerancia a
la humedad,** puede
aplicarse sobre soporte
de hormigón húmedo,
pero no mojado

Campos de aplicación:

Tratamiento de aguas
residuales municipales e
industriales tanto en la zona de
entrada como en la de salida

Contención
secundaria en
plantas industriales

Plantas de biogás

Tuberías de
canalización de
aguas fecales

*Resistencia química al BSA y también a ácidos orgánicos



Desafío en el tratamiento de aguas residuales

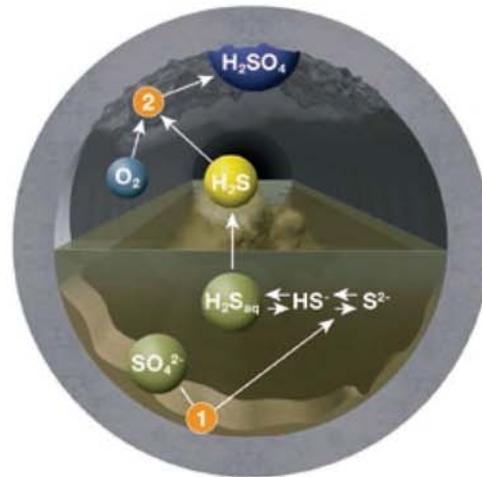
Las infraestructuras de hormigón de los sistemas de tratamiento de aguas residuales están sujetas a complejos procesos de corrosión física y química. MasterSeal 7000 CR está especialmente diseñado para hacer frente a estos retos.

La naturaleza compleja del tratamiento de las aguas residuales y su proceso de degradación, generan importantes problemas para las infraestructuras. La gravedad del ataque químico depende de diversos factores relacionados con las condiciones tanto de las aguas residuales como del entorno, y en algunos casos puede reducir el nivel de pH de los líquidos en contacto con el hormigón por debajo de 1.

La corrosión por ácido sulfúrico biogénico puede provocar daños estructurales en el hormigón

La corrosión por BSA está provocada por bacterias del género *Thiobacillus*, que metabolizan el sulfuro de hidrógeno (H_2S) y liberan ácido sulfúrico. El H_2S se genera en zonas de aguas residuales donde se desintegran compuestos de azufre como parte del proceso de degradación microbológica general. Esta degradación que produce H_2S , requiere unas condiciones anaeróbicas (sin oxígeno) para que las bacterias puedan proliferar ①, por lo que se suele dar en las zonas sumergidas. La corrosión por BSA es resultado proceso en el que se libera H_2S a las zonas no sumergidas (aeróbicas). Esta liberación a partir del agua, también depende de factores como la turbulencia del líquido. La acumulación de H_2S en las zonas aeróbicas varía con el flujo de aire, pero incluso las concentraciones bajas son suficientes para estimular la colonización del *Thiobacillus* ②. La metabolización de H_2S por parte del *Thiobacillus* deposita ácido sulfúrico directamente sobre la superficie del hierro u hormigón atacándolos químicamente. MasterSeal 7000 CR se ha ensayado en el Instituto Fraunhofer bajo condiciones que simulan la exposición del sistema en un alcantarillado real durante 5 años. En el hormigón, la generación expansiva de sales provoca la erosión de la superficie, mientras que el descenso del pH del hormigón, normalmente alcalino, representa el entorno ideal para la colonización sucesiva de *Thiobacilli*.

Además de la corrosión por BSA, el ataque químico también procede de las propias aguas residuales, ya sea por la descomposición de los ácidos orgánicos generados (aceite, grasa, etc.), o bien a causa de otros contaminantes.



En esta ilustración se representan las diferentes reacciones que conlleva el proceso de corrosión por ácido sulfúrico biogénico.



Duración mínima de cinco años: comprobada en condiciones reales

MasterSeal 7000 CR se ha ensayado en el Instituto Fraunhofer bajo condiciones que simulan las de la exposición del sistema en un alcantarillado real durante 5 años. Los resultados del ensayo no muestran cambios significativos en las propiedades de MasterSeal 7000 CR.