



# MASTER X-SEED®

AGENTE ACTIVADOR DE LA HIDRATACIÓN DEL CEMENTO



MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS

EN  
CHILE

AHORA SON  
PARTE DE **Sika**

BUILDING TRUST



# Master Builders Solutions de MBCC Group

## Fundamentado en la colaboración

Nuestros expertos de Master Builders Solutions encuentran soluciones innovadoras y sostenibles para cumplir con los requerimientos específicos constructivos. Nuestra red y experiencia global le ayuda a tener éxito – hoy y mañana.

## Master Builders Solutions

La marca Master Builders Solutions engloba conjuntamente todos los conocimientos de MBCC Group para crear soluciones químicas para obra nueva, mantenimiento, reparación y renovación de estructuras. Master Builders Solutions está cimentada sobre la excelencia adquirida desde hace más de un siglo en la industria de la construcción.

La experiencia y conocimiento propio de la comunidad global de expertos en construcción de MBCC Group forman el núcleo de Master Builders Solutions. Combinamos los elementos adecuados de nuestra gama para resolver sus desafíos constructivos específicos. Colaboramos entre diferentes regiones y áreas de especialización, sacando provecho de la experiencia adquirida en incontables proyectos en todo el mundo.

Impulsamos las tecnologías globales de MBCC Group, así como el conocimiento profundo de las necesidades constructivas locales, para desarrollar innovaciones que le ayuden a tener más éxito y a impulsar la construcción sostenible.

La gama completa bajo la marca Master Builders Solutions, abarca aditivos de hormigón, aditivos de cemento, soluciones químicas para la construcción subterránea, impermeabilización, selladores, reparación y protección del hormigón, grouts y sistemas de piso.







## Master X-Seed® Agente activador de la hidratación del cemento

### Crystal Speed Hardening

Master X-Seed® permite una producción de hormigón más sostenible gracias a la tecnología única del nuevo agente activador de la hidratación del cemento Master X-Seed®. Gracias a la poderosa siembra de Master X-Seed® en la mezcla de hormigón, se genera un incremento inigualable del endurecimiento a edades tempranas (6 - 18 h) para un amplio rango de temperaturas.

El concepto Crystal Speed Hardening excede, intensifica y mejora el desarrollo de resistencia existente para las necesidades clave de la industria y es totalmente compatible con todas las tecnologías de mezcla de Master Builders Solutions.

Permite a la industria del hormigón lograr una mejor economía de proceso, una elevada calidad del hormigón y una mayor eficiencia energética ahorrando tiempo, dinero y reduciendo las emisiones de CO<sup>2</sup>.

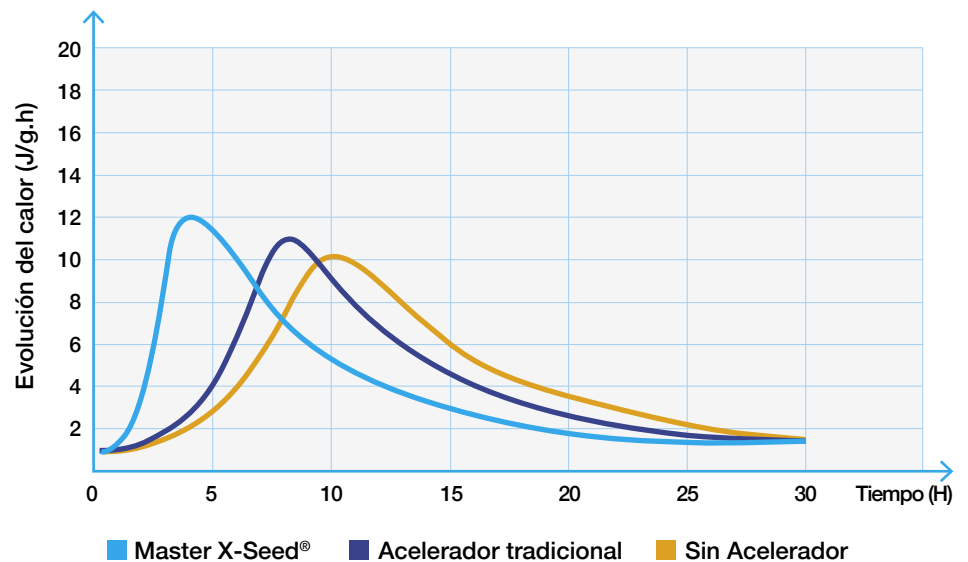
Master X-Seed® es el componente esencial del concepto Crystal Speed Hardening. Consiste en nanopartículas sintéticamente suspendidas en un líquido, las cuales permiten el desarrollo de resistencias ultra tempranas de una mezcla de hormigón. Mientras que los métodos de aceleración tradicionales como la aplicación de calor o los aceleradores comunes generan efectos negativos tanto en la seguridad de los activos (camiones mixer) como en el costo y durabilidad del hormigón, Master X-Seed® brinda un desarrollo de resistencias ultra tempranas a la mezcla de hormigón mediante la hidratación natural del cemento, ofreciendo mayor seguridad para los activos y un atractivo ahorro de costos generales.



## Mecanismo de acción

### Hidratación

Dentro de la hidratación estándar del cemento, las principales fases del Clinker C3S y C2S reaccionan con el agua para formar cristales de silicato hidratado (CSH) e hidróxido de calcio. La formación de cristales de CSH es una reacción exotérmica, que ocurre en la superficie del grano de cemento y requiere superar algunas barreras de activación para incrementar el crecimiento.



Evolución de temperatura – Efecto de acelerante (380 kg/m<sup>3</sup> CEM I 52.5R)



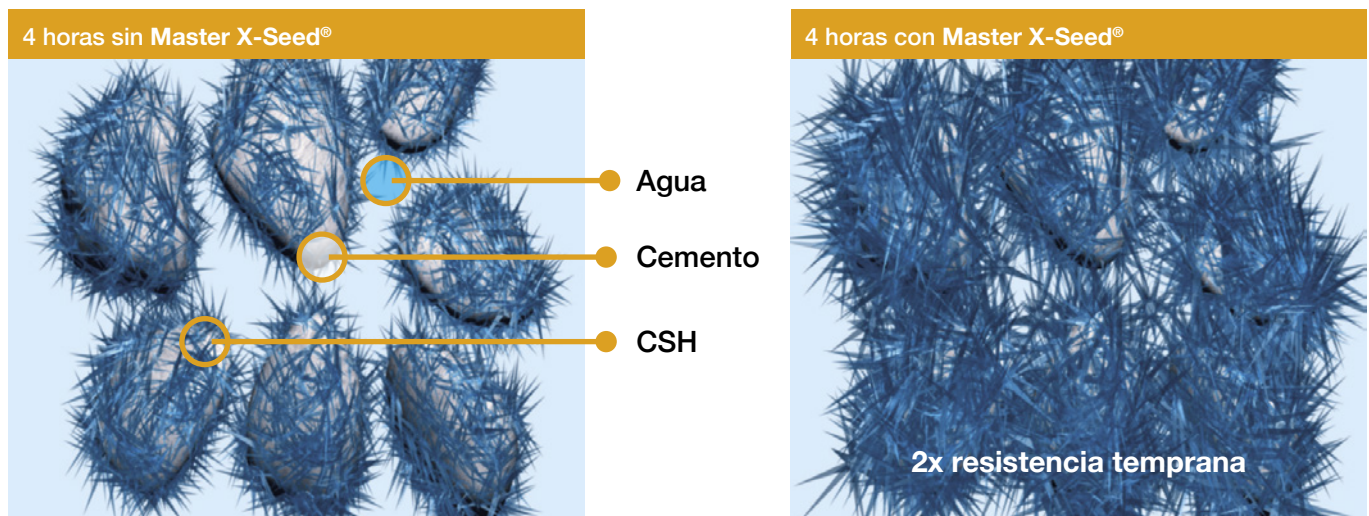
## Sembrando Cristales

Con Master X-Seed® es posible suspender cristales de CSH extra fino producidos sintéticamente en una suspensión de aditivos lista para su uso, y utilizar este como material de siembra en los poros de la solución entre los granos de cemento. Los cristales de CSH activados pueden crecer virtualmente sin una barrera energética. Este método se conoce como siembra de cristales.

Se ha descubierto que con Master X-Seed®, los cristales presentan un comportamiento de crecimiento preferentemente entre la superficie de los granos de cemento y no sobre éstos.

Por lo tanto, el crecimiento de la estructura cristalina es mucho más rápido con un notable incremento en el desarrollo de resistencias.

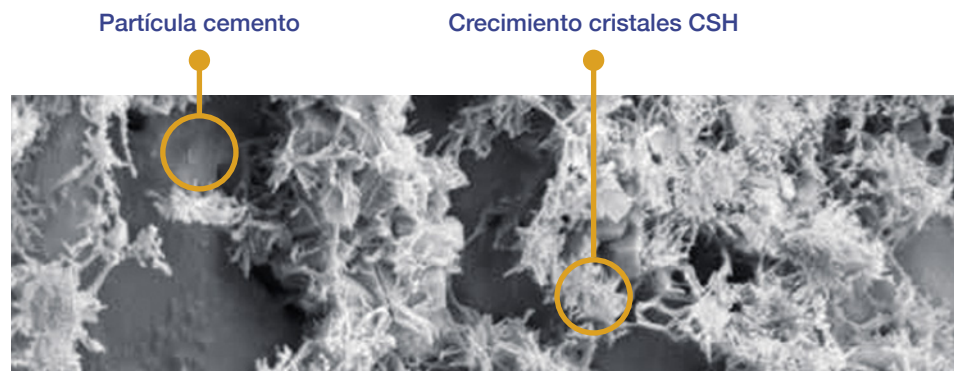
Finalmente, la pasta de cemento hidratado no presenta cambios microestructurales en comparación a un cemento estándar hidratado. De hecho, la densidad de los cristales CSH puede incluso mejorar la calidad de la pasta de cemento endurecido y proporcionar beneficios de durabilidad.



Vista esquemática de cristales de CSH en solución de poros de cemento y agua.

*La exclusiva tecnología Master X-Seed® proporciona una inigualable activación de la hidratación del cemento, generando un desarrollo de resistencias ultra tempranas en la mezcla de hormigón.*

Master X-Seed® está basado en tecnología propiedad de MBCC Group que aseguran una suspensión estable de nanopartículas cristalinas de CSH. Estas partículas actúan como semillas en la mezcla de hormigón. Master X-Seed® es activado para todas las temperaturas del hormigón, por ejemplo, en invierno, verano y bajo condiciones de curado bajo vapor.







## Velocidad del Proceso

El beneficio esencial de este concepto innovador es el rápido desarrollo de resistencia a edades tempranas a baja temperatura, temperatura ambiente y curado mediante temperaturas cálidas. El incremento de productividad tiene un impacto directo en optimizar los costos. La flexibilidad para incrementar la producción es requerida, especialmente cuando se presentan requerimientos de alta demanda elementos prefabricados de forma inesperada. Con **Master X-Seed®** no son necesarios instalaciones adicionales para lograr este objetivo. La optimización de la capacidad es esencial. **Master X-Seed®** ofrece procesos rápidos e incremento de la producción manteniendo la configuración normal de producción.

El desencofrado prematuro conlleva una optimización del uso de los encofrados, facilitando el trabajo, requiriendo menos encofrados o utilizándolos con mayor frecuencia.



## Crystal Speed Hardening

Una tecnología única que permite una construcción sustentable.

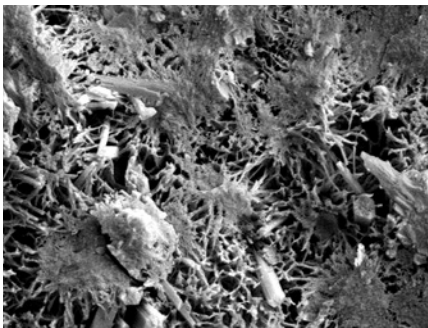
Crystal Speed Hardening fué diseñado para apoyar a la industrial del hormigón a cumplir con los objetivos claves para una construcción sustentable.

- Eficiencia de procesos
- Reducción energética
- Optimización de materiales
- Elevada calidad del producto terminado

La pieza central de este concepto es **Master X-Seed®**, un agente activador de la hidratación del cemento único que permite un salto cualitativo en el desarrollo de una elevada resistencia inicial a diversas temperaturas.

Crystal Speed Hardening se beneficia del principio de la siembra de cristales en todo tipo de materiales cementosos.

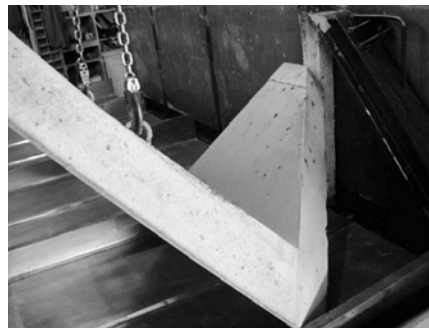
Las necesidades del incremento de la velocidad de producción se satisface gracias al excelente desempeño de Master X-Seed®.



### CRISTAL

#### Siembra

- Tecnología única
- Patente protegida
- Libre de barreras de crecimiento



### VELOCIDAD

#### Proceso

- Capacidades flexibles
- Eficiencia en la producción
- Reducción de costos



### ENDURECIMIENTO

#### Beneficos

- Reducción de energía
- Optimización de recursos
- Elevado estándar





# UNA MARCA GLOBAL PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

## MasterAir®

Soluciones completas para hormigón con aire incorporado

## MasterBrace®

Soluciones de refuerzo del hormigón

## MasterCast®

Soluciones para la industria de productos de hormigón prefabricado

## MasterCell®

Solución de controladores de baja resistencia.

## MasterCem®

Soluciones para la fabricación de cemento

## MasterEmaco®

Soluciones para la reparación de hormigón

## MasterFlow®

Soluciones para grouts de precisión

## MasterGlenium®

Soluciones para hiperfluidificantes para hormigón

## MasterInject®

Soluciones para la inyección de hormigón

## MasterKure®

Soluciones para el curado de hormigón

## MasterLife®

Soluciones para mayor durabilidad

## MasterMatrix®

Soluciones avanzadas controladoras de la reología del hormigón autocompactante

## MasterPolyheed®

Soluciones para hormigón de alto rendimiento

## MasterProtect®

Soluciones para la protección del hormigón

## MasterPozzolith®

Soluciones para la reducción de agua en el hormigón

## MasterRheobuild®

Soluciones para superfluidificantes para hormigón

## MasterRoc®

Soluciones para construcción subterránea

## MasterSeal®

Soluciones para impermeabilización y sellado

## MasterSet®

Soluciones para el control de hidratación del cemento

## MasterSure®

Soluciones para el control de trabajabilidad

## MasterTop®

Soluciones para suelos industriales y comerciales

## MasterX-Seed®

Soluciones avanzadas de aceleradores de para hormigón prefabricado

## Ucrete®

Soluciones para suelos en ambientes agresivos



Para más información visite: <https://mbcc.sika.com/es-cl>



BUILDING TRUST



EN CHILE

AHORA SON PARTE DE Sika