



Backfill Minero

Soluciones para
Construcción Subterránea



Master Builders Solutions

La marca Master Builders Solutions reúne todos los conocimientos para crear soluciones químicas para la construcción, el mantenimiento, la reparación y la reparación de estructuras de concreto. Master Builders Solutions se basa en la experiencia adquirida durante más de un siglo en el sector de químicos para la construcción. Los conocimientos técnicos y la experiencia de una comunidad global de expertos en construcción. Combinamos los elementos adecuados de nuestro portafolio para resolver sus retos de construcción específicos. Colaboramos en todas las áreas de especialización y regiones, aprovechando la experiencia adquirida en innumerables proyectos alrededor del mundo. Aprovechamos las tecnologías globales de Master Builders Solutions, así como nuestro profundo conocimiento de las necesidades locales de construcción, para desarrollar innovaciones que le ayuden a tener más éxito y impulsando la construcción sostenible. La amplia cartera de productos de la marca Master Builders Solutions incluye aditivos para concreto, aditivos para cemento, soluciones para construcciones subterráneas, soluciones de impermeabilización, selladores, soluciones de reparación y protección del concreto, grouts de alto desempeño y soluciones de alto rendimiento para pisos.



Equipo global de construcción subterránea

Master Builders Solutions, con su equipo global de construcción subterránea, es líder mundial en el suministro de soluciones fiables, orientadas al cliente y centradas en sus necesidades en los sectores de la construcción de túneles y la minería. Somos conscientes de que su éxito depende de nuestra capacidad para ofrecerle soluciones que satisfagan o superen sus necesidades críticas. Acompañándole desde el inicio de su proyecto y comprendiendo las cuestiones que son importantes para usted, podemos contribuir a su éxito. Le apoyamos con formación sobre productos y control de calidad, y nuestro equipo de servicios técnicos profesionales está a su disposición las 24 horas del día para ayudarle con asesoramiento técnico especializado y resolución de problemas.



Introducción



El BackFill, el proceso de rellenar con material los huecos subterráneos creados por la minería, es esencial en muchas operaciones subterráneas para el proceso de extracción integral. Los tipos de material de relleno y los procesos son numerosos, pero por lo general utilizan una mezcla de aglutinantes, agua de proceso y agregados que van desde roca, agregados triturados, grava y arenas de cantera hasta relaves sobrantes del procesamiento de minerales para proporcionar la contención necesaria que permita un soporte estratégico masivo para la secuencia de extracción subterránea del mineral. El relleno de minas es cada vez más importante debido a las tendencias de la minería a extraer a mayor profundidad, optimizar la recuperación de mineral, optimizar la recuperación de agua, mejorar el ciclo de la mina y optimizar la producción, disminuir el impacto medioambiental y reducir el coste global. Master Builders Solutions adopta un enfoque científico ante este reto que puede ayudar a las empresas mineras a comprender y llevar a cabo operaciones de relleno con menores riesgos y costos. Con más de 30 años de experiencia en rellenos, Master Builders Solutions ha sido pionero en la creación de un mercado de aditivos para rellenos en la industria minera.

Superar los retos de la construcción subterránea requiere el socio adecuado. La innovación continua y las soluciones personalizadas garantizan que los clientes que utilizan las soluciones de Master Builders trabajen con éxito y cumpliendo las normas de seguridad más estrictas.



Requisitos de desempeño



Relleno sin aditivo

Los criterios y requisitos para el relleno pueden variar sustancialmente en función de las necesidades específicas del emplazamiento. MBS ofrece una amplia gama de soluciones personalizadas para todo tipo de operaciones de relleno en minas y explotaciones subterráneas:

- Optimización de la eficacia de la producción y los costes de mantenimiento
- Proporcionar una solución de relleno rentable, eficiente y sostenible como parte de la operación minera total.
- Mejora de la seguridad del suministro (garantizar volúmenes de suministro fiables y adecuados)
- Maximizar la calidad, consistencia, uniformidad y rendimiento del relleno
- Minimización del riesgo de obstrucción, mejorando así la seguridad
- Minimización del riesgo de rotura o licuefacción del relleno
- Garantizar una resistencia temprana adecuada y mantenerla a largo plazo
- Lograr la estabilidad dimensional tras la colocación
- Reducir al mínimo la segregación
- Reducir la acumulación en las tuberías

Master Builders Solutions puede controlar y cumplir estos requisitos aplicando los siguientes procesos químicos con sus tecnologías como:



Relleno con aditivo

Los aditivos modificadores de la reología, los aditivos modificadores de la viscosidad, los aditivos de control de la hidratación, los reductores de agua, los superplastificantes y los potenciadores de la durabilidad:

- Control de hidratación
- Aceleración
- Reología y control de la fluidez
- Modificación de la viscosidad
- Reducción del límite de fluidez y de la presión de bombeo
- Estabilización de finos en la matriz de relleno
- Reducción de la pérdida de limo, la fricción, la segregación y la porosidad
- Mayor desarrollo de la fuerza
- Contenido optimizado de aglutinante

La amplia gama de soluciones de relleno de minas se ha desarrollado para proporcionar un equilibrio óptimo entre una alta resistencia inicial y una resistencia sostenible a largo plazo, garantizando la estabilidad dimensional tras la colocación mediante el cumplimiento (o la superación) de los requisitos de rendimiento del relleno de diseño. Estas soluciones no sólo deben tenerse en cuenta para los nuevos proyectos mineros, sino también para las operaciones existentes, ya que crean oportunidades para operar sistemas que son más seguros, más respetuosos con el medio ambiente y más rentables.



Procesos de relleno



El proceso de relleno puede clasificarse en los 3 tipos siguientes:

- Relleno de pasta cementicia (CPF)
- Relleno hidráulico de cemento (CHF)
- Relleno de roca y áridos cementados (CRF/CAF)

El tipo utilizado depende de los requisitos geotécnicos, el valor del mineral, las condiciones de la mina, el presupuesto, la vida útil del proyecto, la experiencia y el equipo disponible.

Relleno de pasta de cemento

La trabajabilidad de las mezclas de relleno de pasta cementada puede mejorarse de las siguientes maneras:

- Reducción del uso de aglutinante para cualquier requisito de resistencia
- Menor presión de bombeo y menor pérdida de presión (mayor distancia de transporte y mejor caudal)
- Menor desgaste de las tuberías
- Mejor colocación del relleno (ángulo de haya reducido)
- Mejora de la consistencia de la mezcla de relleno y reducción de la segregación

Relleno hidráulico de cemento

La mejora de la estabilidad y la transportabilidad a una densidad de sólidos constante o la mejora de la fluidez y la transportabilidad del relleno a una densidad más alta pueden lograr lo siguiente:

- Reducción del uso de ligante para cualquier requisito de resistencia
- Menor presión de bombeo y menor pérdida de presión (mayor distancia de transporte y mejor caudal)
- Reducción del desgaste de tuberías y mezcladoras
- Menor riesgo de bloqueo
- Mejor colocación del relleno (ángulo de haya reducido)
- Menor consumo de energía
- Mejor colocación del relleno (más consistente y homogéneo)
- Mejora de la consistencia de la mezcla de relleno y reducción de la segregación
- Mejora de la consistencia de la mezcla de relleno y reducción de la segregación
- Mejora de la capacidad de drenaje y disminución significativa de la migración de finos del relleno (limos)
- Gestionar mejor el agua



Relleno de roca cementada y agregados

La eficacia del relleno de roca y agregados puede aumentarse de las siguientes maneras:

- Control de la hidratación: prolongación de tiempo abierto
- Reducción de la segregación con efecto de recubrimiento
- Aumento de la resistencia
- Mejora de la homogeneidad
- Mejora de la unión
- Mejora de la filtración

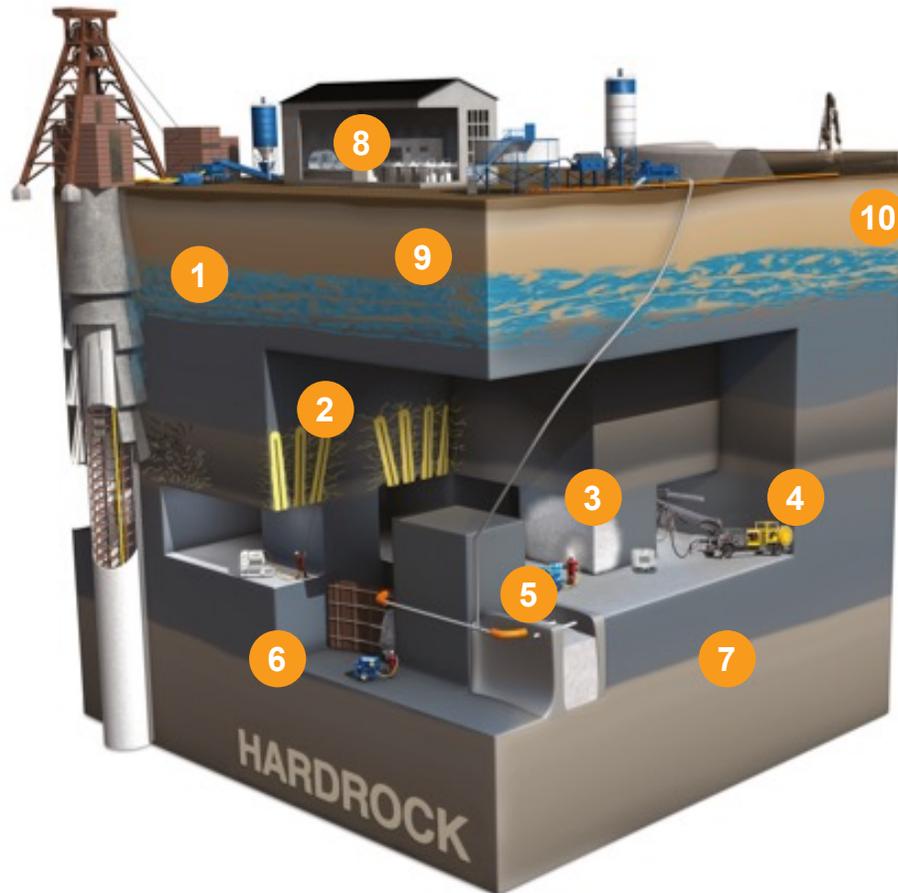
Servicios técnicos

Master Builders Solutions aporta amplios conocimientos técnicos adquiridos a través de su experiencia mundial en la resolución de situaciones difíciles en la minería de roca dura. Además de suministrar productos especializados para la construcción subterránea, ofrece asistencia en la selección de la combinación de productos más adecuada para la geología específica de cada proyecto, así como supervisión de la puesta en marcha y apoyo en la obra.

Master Builders Solutions se esfuerza por ofrecer soluciones innovadoras mediante el desarrollo continuo de productos dedicados a las necesidades de la minería. Como parte de la Comunidad de Investigación y Desarrollo de BASF, un equipo de desarrollo dedicado a la construcción subterránea centra sus esfuerzos en adaptar las propiedades de sus aditivos de relleno.



Tecnologías para la minería en roca



1 Pre-inyección

2 Inyección / Perforación en roca

3 Liner fino pulverizado (TSL)

4 Concreto lanzado

5 Relleno minero

6 Aditivos para el concreto

7 Concreto para caminos

8 Molinos

9 Flotadores

10 Estanque de decantación



Master Builders Solutions para la industria de la construcción

La marca Master Builders Solutions aporta toda la experiencia en el desarrollo de soluciones químicas para obras nuevas de construcción, mantenimiento, reparación y rehabilitación de estructuras. Master Builders Solutions se basa en la experiencia adquirida durante más de un siglo en la industria de la construcción.

El know-how y la experiencia del equipo de expertos en construcción a nivel global conforman el núcleo de Master Builders Solutions. Combinamos los elementos adecuados de nuestro portafolio de productos para conseguir superar cualquiera de sus retos constructivos. Colaboramos en todas las áreas de conocimiento y en todas las regiones y empleamos la experiencia que hemos adquirido en incontables proyectos de construcción en todo el mundo. Aprovechamos las tecnologías globales de Master Builders Solutions, así como nuestro profundo conocimiento de las necesidades locales de construcción, para desarrollar soluciones innovadoras que ayuden a impulsar y hacer más exitosa la construcción sostenible. El portafolio integral bajo la marca Master Builders Solutions abarca aditivos para concreto y cemento, soluciones para la construcción subterránea, selladores, soluciones para la impermeabilización, reparación y protección del concreto, grouts y soluciones para pisos.

MasterAir®

Soluciones para concreto con aire incluido

MasterBrace®

Soluciones para el reforzamiento del concreto

MasterCast®

Soluciones para la industria de productos manufacturados de concreto

MasterCem®

Soluciones para la fabricación de cemento

MasterEmaco®

Soluciones para la reparación de concreto

MasterFinish®

Soluciones para el tratamiento de cimbras

MasterFlow®

Soluciones para grouts de precisión

MasterFiber®

Soluciones para concreto reforzado con fibras

MasterGlenium®

Soluciones hiperfluidificantes para concreto

MasterInject®

Soluciones para la inyección de concreto

MasterKure®

Soluciones para el curado de concreto

MasterLife®

Soluciones para aumentar la durabilidad

MasterMatrix®

Soluciones para controlar la reología del concreto autoconsolidable

MasterPel®

Soluciones para concreto impermeable

MasterPolyheed®

Soluciones para concreto de alto rendimiento

MasterPozzolith®

Soluciones para la reducción de agua en el concreto

MasterProtect®

Soluciones para la protección del concreto

MasterRheobuild®

Soluciones superfluidificantes para concreto

MasterRoc®

Soluciones para la construcción subterránea

MasterSeal®

Soluciones para impermeabilización y sellado

MasterSet®

Soluciones para el control de hidratación del concreto

MasterSure®

Soluciones para el control de trabajabilidad

MasterTop®

Soluciones para pisos industriales y comerciales

Ucrete®

Soluciones para pisos en ambientes agresivos

Master B Solutions Mexicana

Melchor Ocampo 7,
Colonia San Pedro Barrientos, Tlalnepantla,
Edo. Mex. C.P. 54010
T: +52 800 522 7300
master-builders-solutions.com/es-mx