Soluciones para optimizar la fabricación de cemento

remapril
Oficina Técnica Regional

REMAPRIL es una compañía con más de 70 años de experiencia en el campo de las representaciones industriales, cuyo objetivo es contribuir en la optimización y rentabilidad de las plantas de cemento, incrementando la seguridad de los colaboradores.

- Reducción de tiempo de paradas de horno
- Mayor seguridad para los operarios
- Más productividad

Impulsando la industria del cemento en LATAM:

Nuestra amplia experiencia nos permite brindar soluciones técnicas de vanguardia, enfocadas en superar los desafíos de nuestros clientes:

Riesgos de trabajos manuales en altura y en ambientes hostiles, que pueden ocasionar accidentes y lesiones al operario.

Desgaste prematuro de equipos críticos y fallas no programadas, causando costosos periodos de inactividad y pérdida de producción.

Atascamientos y obstrucciones en ciclones, silos y tolvas, afectando la producción y aumentando los tiempos de mantenimiento.

Riesgos de siniestros y accidentes durante el mantenimiento y reparación del revestimiento refractario, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.

ÍNDICE

01 Suministros

7 Refractarios Básicos
8 Piezas fundidas en aceros especiales
9 Cuerpos Moledores
9 Redes de protección

02 Equipos

11 Rampa de acceso al horno
11 Robot demoledor
12 Jaula de seguridad
13 Cuchara de base radial
13 Banda transportadora
14 Sistema túnel de protección
15 Plataforma Bedding Cart
15 Cercha instaladora de ladrillos
16 PORT-A-TRAC
16 Instalador de chapas o lainas
17 Gato para cierre de anillos
17 Alineador Láser de quemador
18 Brazo desincrustador
18 Plataforma Easylift
19 Mezcladora planetaria
19 Cañones de aire & Kit de adaptación
20 Proyectos para el manejo de materiales sólidos a granel

03 Servicios

22 Mantenimiento de equipos

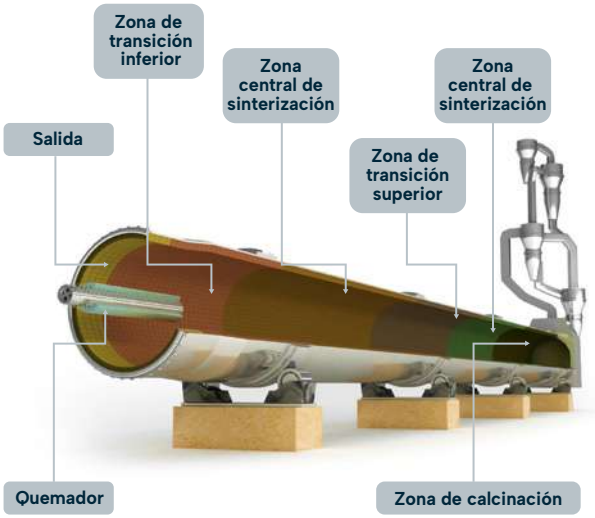
01 Suministros

Refractarios Básicos

Soluciones de revestimiento refractario básico para hornos en la producción de cemento y cal.

ZMR es una destacada empresa de Polonia con más de 50 años de experiencia en la fabricación de ladrillos básicos de alta calidad y última generación, para cualquier tipo de horno, incluso aquellos que operan bajo condiciones severas de quema cuando se usan altas proporciones de combustibles alternativos.

Brindamos un servicio completo a nuestros clientes comenzando con asesoría técnica en la selección de materiales refractarios, así como supervisión y análisis de seguimiento para maximizar los beneficios y reducir el costo de operación.



Piezas fundidas en aceros especiales

Estas piezas fundidas están fabricadas con la más avanzada tecnología y bajo un riguroso control de calidad, diseñadas específicamente para ser utilizadas en molinos verticales (segmentos, rodillos, placas de revestimiento y masas), molinos de bolas (muñón, placas de entrada, placas levantadoras, placas clasificadoras, tabiques) y en el horno (placas para la nariz, ducto de inmersión, parrillas enfriador, martillos trituradores de clínker).

Estas piezas garantizan resistencia excepcional y una prolongada vida útil, brindando una eficiencia y confiabilidad inigualables.

Cuerpos moledores

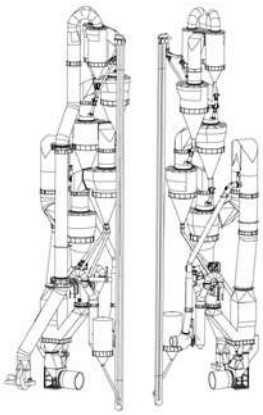
Ofrecemos una gama completa de cuerpos moledores de alta calidad, tanto cerámicos, forjados como fundidos, con tamaños que abarcan desde 15mm a 150mm (0,5 in a 6 in) y contenidos en cromo para bolas fundidas, que oscilan entre el 10% y el 30%. Estos cuerpos moledores aseguran una garantía de alta y uniforme dureza, tasas de rotura extremadamente bajas, máxima esfericidad, estabilidad en el desgaste y una composición química ajustable según las necesidades específicas.

Redes de protección

El mantenimiento del revestimiento refractario en los ciclones de la torre precalentadora puede ser sumamente peligroso, ya que existe un alto riesgo de que se desplome sobre los operarios todo el material refractario y la costra pues, aunque los anclajes parezcan estables, podrían haber fallado.

Al comienzo de una parada, trabajando desde un punto seguro fuera de los ciclones y ductos, a través de las puertas de acceso, se introducen redes diseñadas a medida y se suspenden en el interior para evitar un posible siniestro, impidiendo que el material desprendido se precipite sobre los trabajadores ubicados debajo.

Esta precaución es vital para preservar la seguridad del personal y minimizar los graves riesgos que conlleva el mantenimiento de los ciclones de la torre precalentadora.



02
Equipos

Rampa de acceso al horno

Fabricada a medida para cada horno en aluminio aeronáutico con la misma resistencia del acero, pero con la mitad de su peso.

Su instalación toma entre 1,5 a 2 horas, agilizando el ingreso al horno. Está diseñada para soportar una carga viva de hasta 6,804 kg con un factor de seguridad de 3:1, lo que garantiza su uso con máxima seguridad.

Esta estructura permite un acceso rápido y seguro para los operarios, materiales y equipos al interior del horno, lo que incrementa significativamente la productividad de la reparación.

Robot demoledor

Diseñado a medida para trabajos de alto rendimiento, es accionado a control remoto para demoler el revestimiento refractario del horno rotatorio con eficiencia (10-12m/h), con precisión y máxima seguridad del operador.

El nuevo concepto inteligente de Brokk está un paso adelante al integrar el SmartPowerTM, que permite una estabilidad térmica y eléctrica de forma automática; el Smart Remote TM que brinda nuevos niveles de ergonomía, seguridad y productividad y el Smart Design TM que combina robustez y facilidad de servicio.

Jaula de seguridad

Esta estructura es ideal para llevar a cabo inspecciones o trabajos dentro del horno. Fabricada en aluminio resistente y protegida con malla de acero inoxidable, garantiza la máxima seguridad para los operarios.

Una de las características más impresionantes es su portabilidad. **¡Solo se necesitan dos personas para transportarla!** Con un peso de tan solo 72 kg, se convierte en una aliada perfecta para los operarios en el horno.

Además, puede soportar impactos de material sólido con un peso de hasta 114 kg desde una altura de 2.438 mm sin sufrir daños significativos. Esta resistencia excepcional la convierte en una opción confiable y segura para cualquier labor dentro del horno.

Cuchara de base radial

Nuestra cuchara de base radial está diseñada para evacuar de manera eficiente los escombros de la demolición del refractario. Su fondo redondeado permite un contacto total con la carcasa del horno, garantizando una limpieza completa de la zona de trabajo.

Además, posee un enganche universal que se adapta a todos los minicargadores, lo que facilita su utilización y aumenta la eficiencia en el retiro del material demolido.

Banda Transportadora

Facilita el ingreso de los ladrillos refractarios al interior del horno y/o la evacuación de escombros dentro del mismo. Es accionada hidráulicamente con un mecanismo para adelantar, retroceder y cuenta con un variador de velocidad.

La estructura del sistema de banda modular, fabricada en aluminio y sobre la cual se desplaza la banda de caucho, garantiza un peso ligero y una larga duración. Posee botones de parada de emergencia en cada extremo de la banda.

Fabricada en aluminio aeronáutico y cubierta con malla de acero, esta estructura está compuesta por secciones entrelazadas entre sí para facilitar su colocación en el sitio requerido durante la reparación del horno rotatorio.

Sistema túnel de protección

Lo más destacado de este diseño es que no es necesario demoler la costra, lo que brinda una doble ventaja: proteger al personal y a los equipos contra posibles caídas accidentales de material y agilizar el proceso de reparación.

Con una alta resistencia, esta estructura puede soportar la caída de elementos de hasta 112 kg desde una altura de 455mm, con un factor de seguridad 3:1. Esto asegura un entorno de trabajo seguro y confiable durante las operaciones dentro del horno. La combinación de materiales de alta calidad y su ingenioso diseño la convierten en una herramienta imprescindible para las labores de reparación y mantenimiento del horno rotatorio.

Plataforma Bedding Cart

Plataforma rodante fabricada a medida del horno, en aluminio aeronáutico, con ruedas de poliuretano y freno de pedal, así como escalones ergonómicos para facilitar la instalación del ladrillo de la parte alta de la media batea. Incrementa la productividad y disminuye la fatiga de los operarios, ya que no tendrán que estar de pie sobre una superficie radial. También se utiliza para colocar los ladrillos, morteros y demás materiales que el instalador requiere en la zona de reparación. Capacidad de carga 2.720 kg.

Cercha instaladora de ladrillos

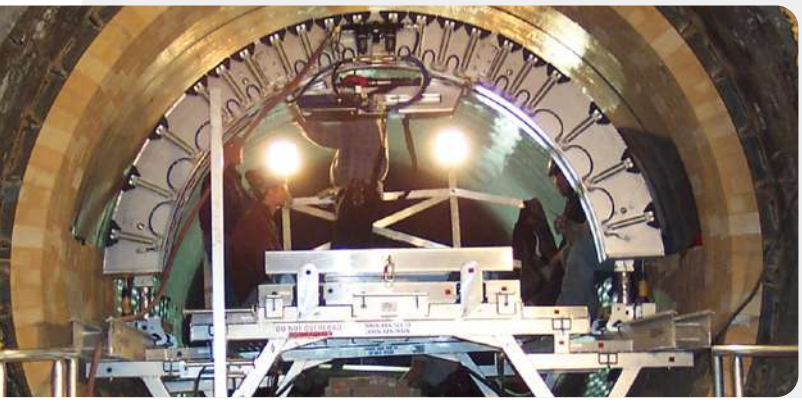
Se diseña a medida según los diámetros de los hornos en cada planta y se ensambla con rapidez y seguridad en 1 hora, garantizando una instalación eficiente y segura.

Cuenta con una plataforma de 4.3 metros de longitud, con capacidad de carga de 4.000 kg, fabricada en aluminio aeronáutico y provista de doble arco ajustable con cilindros neumáticos que sostienen los ladrillos superiores del anillo hasta obtener el cierre rápidamente (5 anillos/h).

Esta cercha posee una válvula de seguridad y una válvula check que garantiza que los cilindros sostengan los ladrillos ante una falla en el suministro de aire, siendo así la más segura de la industria.

PORT-A-TRAC

Nuestro sistema modular de carros sobre rieles, en aluminio, permite transportar estibas de ladrillos y abastecer la cercha sin la necesidad de utilizar carretillas ni realizar una manipulación excesiva de los ladrillos, lo que disminuye la fatiga y previene lesiones del operario. Este sistema asegura un manejo óptimo de los materiales, garantizando un proceso de trabajo más seguro y eficiente.



Instalador de chapas o lainas

Nuestro martillo neumático, equipado con 4 vástagos y 2 cabezales acanalados, ha sido diseñado para una rápida y segura instalación de las chapas de acero en el cierre del anillo de refractario, evitando el uso de mazos que podrían comprometer la integridad del ladrillo.

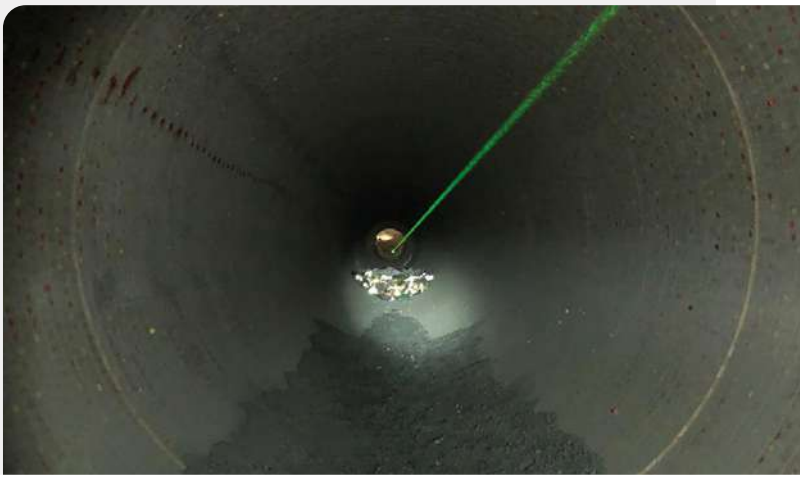
Gracias a su variador de percusión, la chapa se introduce suavemente y, a medida que se inserta, la velocidad aumenta, logrando anillos más ajustados y confiables. Este equipo garantiza una instalación eficiente y segura de las chapas o lainas, garantiznado un cierre óptimo en el anillo.

Gato para cierre de anillos

Este gato es fundamental para sostener el anillo en construcción mientras se adelanta la cercha e iniciar la instalación del nuevo anillo. Está equipado con un control manual que permite ajustar la presión según sea necesario. Además, posee extensiones de diferentes tamaños para utilizarlas de acuerdo con el diámetro del horno y extremos articulados en caucho antideslizante, garantizando un mejor contacto con el ladrillo y una manipulación segura y precisa.

Alineador Láser de quemador

Para lograr la perfecta alineación del quemador con el eje central del horno, ofrecemos un sistema que consta de un dispositivo ajustado ya sea a la punta o a la nariz de cada quemador. Desde este dispositivo se emite un rayo láser hacia un objetivo ubicado a 25-30 m dentro del horno, asegurando una alineación perfecta del quemador. Lo más destacado es que un solo alineador puede ser utilizado en hornos de diferentes diámetros, lo que lo hace altamente versátil y eficiente.



Brazo Desincrustador

Nuestro brazo desincrustador es una herramienta de alta tecnología accionada a control remoto, diseñada para desincrustar pegaduras y demoler el revestimiento refractario en diversas áreas de la torre precalentadora. Su uso evita que los trabajadores deban ingresar a áreas de riesgo, garantizando un lugar de trabajo más seguro y eficiente.

Gracias a este dispositivo, el tiempo de limpieza del techo de un ciclón de 8 metros de diámetro se puede reducir significativamente, pasando de aproximadamente 140 horas, con el método manual, a alrededor de 26 horas. Con su control remoto preciso, el brazo desincrustador asegura una limpieza efectiva y rápida, sin comprometer la seguridad del operario.

Plataforma Easylift

Nuestra plataforma Easy Lift ha sido desarrollada para incrementar la seguridad de los operarios y facilitar sus labores de inspección y montaje del refractario que se lleva a cabo dentro de ciclones de torres precalentadoras, hornos verticales de cemento, silos y altos hornos. Esta estructura modular está fabricada a medida en aluminio liviano de alta resistencia, lo que proporciona una plataforma estable suspendida por polipastos y con apoyos laterales para máxima seguridad. La plataforma se ensambla en menos de una hora y puede soportar cargas de hasta 680 kg, brindando un acceso seguro y eficiente a zonas de difícil alcance.

Mezcladora planetaria

Diseñado para la mezcla de la nueva generación de concretos refractarios de bajo y ultrabajo cemento. Estas mezcladoras cuentan con un sistema avanzado de accionamiento y paletas giratorias ajustables, que logran una mezcla homogénea con todas las propiedades requeridas en el concreto. La unidad se fabrica con materiales altamente resistentes al desgaste, lo que garantiza su durabilidad y rendimiento en entornos exigentes. Con una amplia capacidad de carga útil que oscila entre 100 y 550 Kg, este equipo ofrece una eficiente y robusta capacidad de mezcla para diversas aplicaciones industriales. Su diseño compacto permite una operación eficiente y facilita su transporte en el área de trabajo.

Cañones de aire & Kit de optimización

La nueva generación de cañones de aire ofrece soluciones altamente eficientes y duraderas para resolver problemas de atascamiento en ciclones, silos, tolvas y áreas con alto índice de obstrucciones. Estos cañones se destacan por su diseño sencillo, con un menor número de piezas móviles y materiales de construcción de la más alta calidad, lo que les permite resistir las condiciones ambientales y de trabajo más adversas,con una garantía de 3 años. Un elemento diferenciador clave de los cañones es la extraordinaria efectividad de la Válvula de Aire MIDES®, que no requiere mantenimiento preventivo ni kits de reparación, lo que conlleva una reducción significativa de costos operativos. Además, cuando se integra a equipos similares del mercado, logra triplicar su capacidad de desobstrucción.

Proyectos para el manejo de materiales sólidos a granel

Cada instalación industrial presenta requisitos específicos que derivan de sus propias particula ridades y condiciones. En este sentido, Di Matteo proporciona soluciones altamente personalizadas destinadas a abordar los desafíos relacionados con la manipulación y el transporte de materiales sólidos, tales como caliza, yeso, clínker, carbón y combustibles alternativos. Asimismo, nuestra oferta contempla sistemas diseñados para el almacenamiento y transporte de cemento.

Nuestra gama de equipos incorpora tecnología de vanguardia de origen alemán y se adapta a diversas aplicaciones, incluyendo transporte, almacenamiento, alimentación, descarga, dosificación, separación, mezcla, secado y trituración.

Estamos comprometidos en proporcionar soluciones óptimas que cumplan con las exigencias específicas de cada operación industrial, asegurando eficiencia y rendimiento en cada etapa del proceso.

03
Servicios

Mantenimiento de equipos

Contamos con técnicos altamente especializados en el mantenimiento, inspección y optimización del rendimiento de los equipos de nuestras representadas. Nuestra asistencia abarca desde la puesta en marcha hasta las completas inspecciones periódicas y levantamientos de repuestos. En REMAPRIL somos su aliado estratégico, ofreciendo asesoramiento técnico personalizado y recomendaciones para potenciar la eficiencia y durabilidad de los equipos en su entorno operativo.

www.remapril.com

remapril

Oficina Técnica Regional

Cra. 7 # 156 - 68 — Of. 1804
Torre 3 North Point
Bogotá D.C. 110131, Colombia

comercial@remapril.com

remapril.com