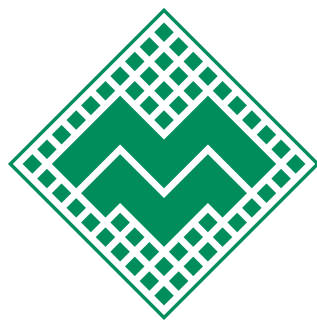




MULTOTEC

Trómeles de Cribado para molinos SAG



Su especialista en Medios de Cribado



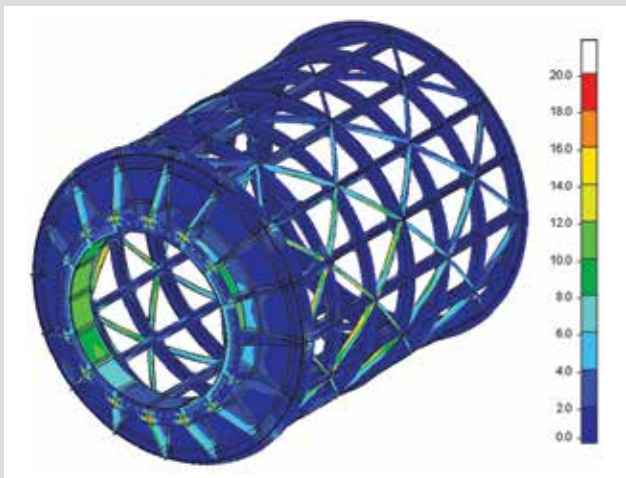
Trómeles para molinos SAG

Los trómeles de cribado para molinos SAG ofrecen un mecanismo sencillo para clasificar grandes volúmenes de productos de molienda.

Muchos diseñadores y operadores de molinos creen que, los beneficios de la sencillez y la capacidad de ofrecer una producción superior a 5 000 tph de sólidos, convierten a los trómeles en el equipo preferido para esta aplicación.

Multotec ha fabricado trómeles desde 1982. Así mismo, Multotec tiene la capacidad de fabricar trómeles para molinos SAG según las necesidades únicas de cada cliente, y ofrece este equipo tanto, a fabricantes originales de molinos como a minas, en diámetros de hasta 5.5 m.

Todos los trómeles dimensionados y fabricados por Multotec garantizan un proceso exitoso.



Se utilizan las técnicas de análisis de elementos finitos más recientes para disminuir el esfuerzo por fatiga y garantizar la integridad estructural.



Trómel para molinos SAG de 5 m de diámetro y 5.5 m de largo destinado a una mina en México.

Optimizados para las operaciones más extremas de molinos SAG

Considerando el gran tamaño y la complejidad de los bastidores de trómeles para molinos SAG, se utilizan las técnicas de análisis de elementos finitos más recientes para disminuir el esfuerzo por fatiga y garantizar la integridad estructural. Los esfuerzos considerados son los generados por la deformación del soporte del muñón, la carga viva, así como la masa del trómel mismo.

Todas las superficies del bastidor que quedan expuestas al producto de molienda están cubiertas por un material resistente al desgaste, donde el caucho es la opción más común.

- Todos los bastidores del trómel Multotec han sido sometidos a alivio de esfuerzos térmicos o vibratorios.
- Las soldaduras son sometidas a ensayos no destructivos.
- Los bastidores incluyen flanges mecanizados.
- Siempre y cuando los bastidores del trómel no tengan un desgaste excesivo, a menudo es factible reparar y reacondicionar las unidades.



Panel de caucho con fijación pernada



El sistema de fijación de pines y camisas Multotec permite un reemplazo rápido y fácil de los paneles del trómel, reduciendo los tiempos muertos.

Medios de Cribado

El trómel para molinos SAG corresponde al elemento más expuesto al desgaste.

Si bien los trómeles para molinos de bolas suelen contener medios de cribado en poliuretano, Multotec ha desarrollado diversos compuestos de caucho moldeados por compresión que han brindado excelentes resultados en operaciones de molinos SAG con alta exposición al desgaste.

Multotec ofrece medios de cribado en caucho que pueden operar con éxito a temperaturas elevadas. Estos paneles también son inertes a la hidrólisis causada por las bacterias presentes en el agua del proceso.

Es esencial considerar con atención la profundidad de trabajo de los paneles del trómel para el caso de minerales abrasivos. El diseño del bastidor de acero interno permite distintos tamaños de masas y carga giratoria.

Sistemas de sujeción

Multotec ha diseñado sistemas de fijación mediante pines y camisas que permiten una instalación segura de los robustos paneles del trómel.

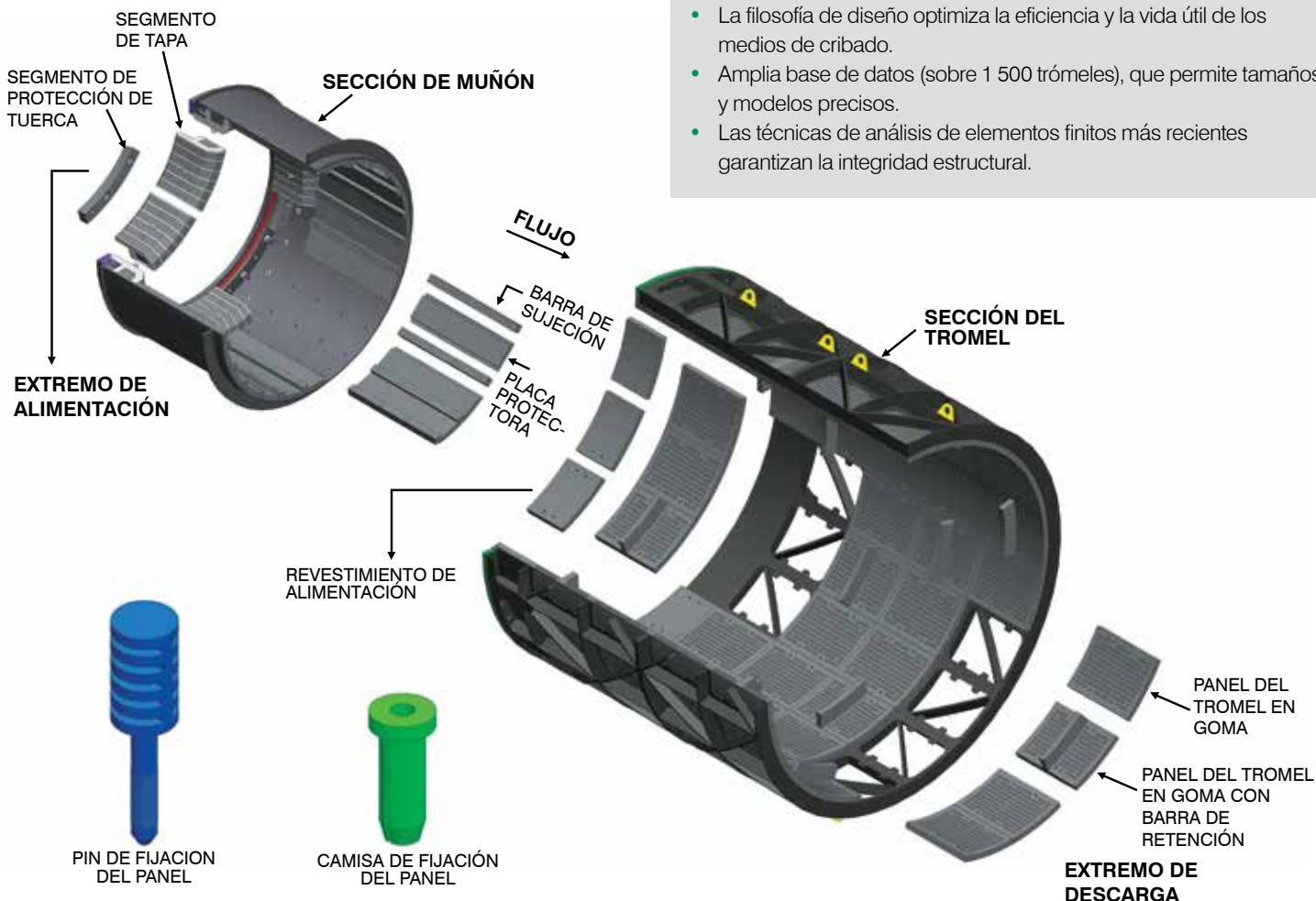
Estos permiten reemplazar con facilidad los medios de cribado desde el interior del tambor rotatorio, lo que hace que el proceso sea más seguro, y la sencillez de la instalación disminuye el tiempo muerto del trómel.



Trómel en funcionamiento en África Central. Observe las barras levantadoras y las placas protectoras utilizadas como revestimiento del muñón.

Beneficios del Sistema de Trómel Multotec

- Su diseño modular disminuye los gastos de explotación y los tiempos muertos.
- Los compuestos de caucho especialmente formulados aumentan la vida útil de los paneles.
- Los sistemas de fijación permiten un reemplazo rápido y seguro de los Paneles.
- El sistema modular permite reutilizar y reacondicionar los bastidores de soporte.
- La filosofía de diseño optimiza la eficiencia y la vida útil de los medios de cribado.
- Amplia base de datos (sobre 1 500 trómeles), que permite tamaños y modelos precisos.
- Las técnicas de análisis de elementos finitos más recientes garantizan la integridad estructural.



Barras de Retención y Scrolls

Es necesario tomar medidas para disminuir la alta velocidad de la pulpa que sale de los molinos SAG, ya que se necesita un tiempo de retención suficiente para el funcionamiento eficiente del trómel.

Se utilizan varias configuraciones de barras de retención y scrolls para aumentar el tiempo de retención y regular el flujo de sólidos por el trómel. Multotec ha fabricado varios trómeles para molinos SAG de 38 a 40 pies que han requerido barras de retención de 500 a 600 mm de alto para generar un tiempo de retención suficiente.

Super Scroll

Mientras que los scrolls de los molinos de bolas están fundidas en el panel del trómel, el arduo trabajo que deben cumplir los molinos SAG requiere fijar los scrolls directamente al bastidor de soportación de acero.

El equipo patentado Super Scroll de Multotec permite fijar los scrolls mediante un conjunto de pines y camisas, a pilares que se acoplan directamente al bastidor de acero. Este diseño no solo garantiza una fijación firme, sino que el reemplazo sencillo disminuye los tiempos muertos por mantenimiento.



Placas Deflectoras

Una placa deflectora es un mecanismo sumamente eficaz para crear flujo laminar en los trómeles, y debe considerarse para condiciones de flujo con alta turbulencia.

- Se debe tener cuidado de no restringir la descarga del molino.
- Es importante trazar la trayectoria de descarga para determinar el diseño óptimo y el posicionamiento correcto.
- Se debe analizar con el fabricante original del molino la opción de usar una placa deflectora en un trómel para molinos SAG.



Trómel de gran tamaño para molinos SAG rumbo al cliente en Zambia



El área abierta superior que existe en los trómeles provisto de cribas de acero permite una mayor producción, pero el costo de la vida útil de los trómeles con paneles de caucho es bastante menor que la de los trómeles de acero.

Revestimientos del muñón

Multotec puede suministrar diversas placas protectoras de caucho y barras levantadoras para proteger el muñón del molino SAG ante el desgaste.

Dimensionamiento del Trómel

El dimensionamiento del trómel para molinos SAG debe permitir la clasificación de los sólidos y el drenaje de la pulpa. Asimismo, debe equilibrar la capacidad del trómel y la vida útil de los medios de cribado.

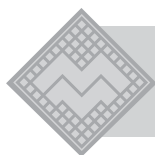
Trómeles de Acero

Además, Multotec ofrece trómeles de acero para ciertas operaciones de molinos SAG. El área abierta superior que existe en los trómeles de acero permite una mayor producción que los trómeles de caucho. Sin embargo, según la experiencia de Multotec, el costo de la vida útil de los trómeles de caucho es bastante menor que la de los trómeles de acero en operaciones intensas de molinos SAG.

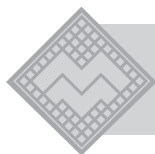
Mantenimiento y Soporte Técnico

Nuestros clientes tienen la opción de firmar un convenio a nivel de servicios con Multotec, donde un equipo de mantenimiento en terreno monitoreará el estado del equipo y realizará mantenimiento al trómel.

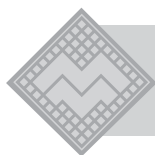
La sencillez y la alta resistencia de los trómeles los convierten en una alternativa conveniente a los harneros vibratorios para aplicaciones de clasificación y harneado de molinos SAG. Muchos operadores de molinos mantienen una unidad de recambio completa en reserva, lo que disminuye los tiempos muertos de planificación. Puesto que los trómeles no operan con cargas dinámicas altas, no es necesario un soporte técnico frecuente.



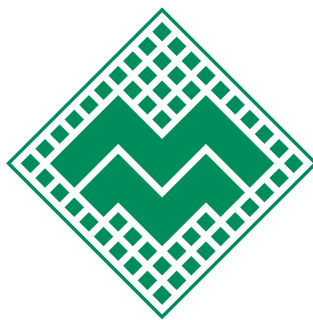
Multotec es una compañía certificada por TÜV ISO 9001, y usa diversos procedimientos de aseguramiento de calidad en la fabricación de trómeles con el fin de garantizar productos de la más alta calidad.



Los paneles de caucho Multotec han brindado una vida útil de más de 6 meses en aplicaciones de trómeles para molinos SAG de 5 000 tph.



Los bastidores de los trómeles Multotec cumplen con la norma BS 7608:2014 sobre diseño antifatiga y evaluación de productos de acero.



MULTOTEC



www.multotec.com

Visite nuestro sitio web para obtener los datos de contacto de todas nuestras ubicaciones globales.

Soluciones de cribado | Equipos de procesamiento de minerales | Soluciones de muestreo | Soluciones de revestimientos antidesgaste | Revestimientos para molinos y depuradores | Soluciones de separación de sólidos/líquidos | Soluciones de sistemas cintas transportadores | Bombas | Recuperación de metales y tratamiento de agua del proceso



Los productos Multotec están sujetos a desarrollo continuo y Multotec se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones y diseño de sus productos sin previo aviso.

19018 MR SMTS 2105 FF Rev00 Sa L