

Trituradoras de Cono Raptor®

Trituradoras de cono inteligentes con sistemas de control avanzados para la industria del árido



Soluciones digitales
para potenciar su productividad



SOLUCIONES DIGITALES PARA POTENCIAR SU PRODUCTIVIDAD

WWW.FLSMIDTH.COM/SOLUTIONS/DIGITALIZATION

La operación de su negocio es cada vez más compleja. Cada día debe producir más con menos, sin comprometer el medio ambiente.

En FLSmidth le ayudamos a hacer precisamente eso. Al aumentar la eficiencia de sus recursos y reducir el consumo de energía, nuestro conjunto de herramientas digitales le permite potenciar su productividad.

FLSMIDTH

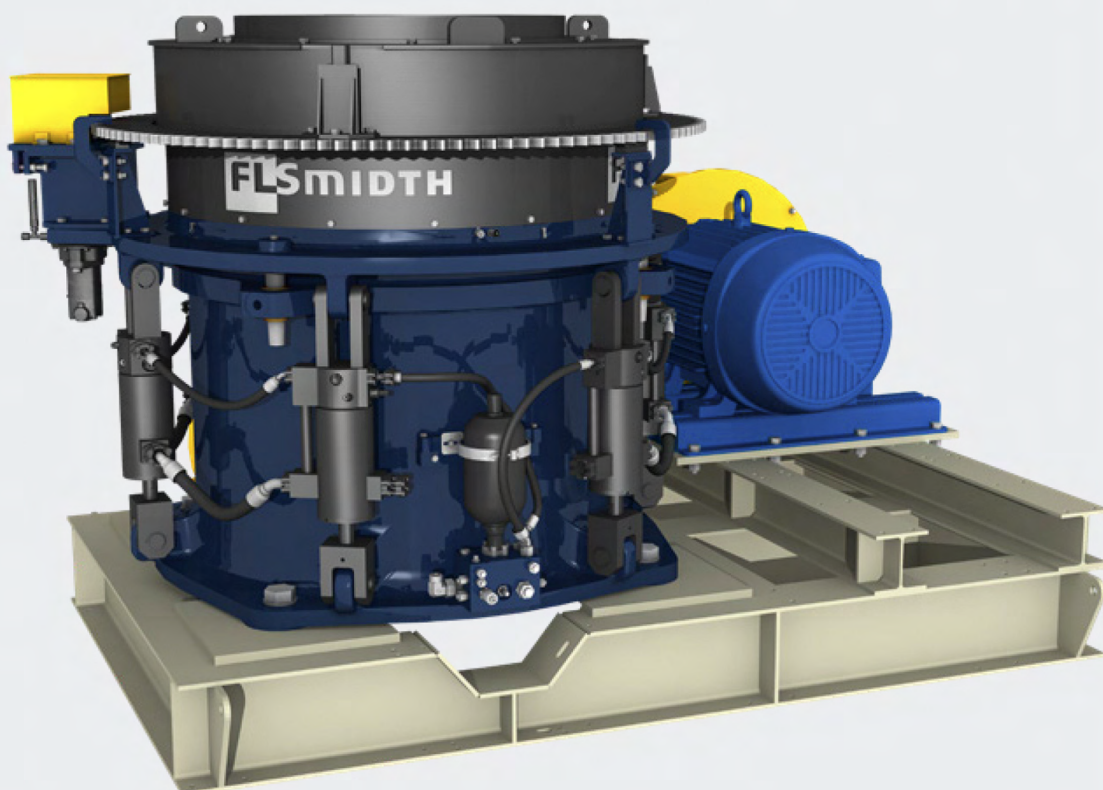
ENABLER

Conectividad completa y sistema de control optimizado para un alto rendimiento y un mantenimiento reducido

Logre el máximo rendimiento con la nueva gama de Trituradoras de Cono Raptor disponibles en los modelos R250, R350 y R450, diseñadas específicamente para la industria de los áridos. Con un sistema de control integrado fácil de usar, estas Trituradoras de Cono fiables y configurables son adecuadas incluso para las aplicaciones más difíciles.

Beneficios clave:

- Reducir imprevistos tiempos de inactividad
- Optimizar el rendimiento de los activos y la planta
- Datos visibles en remoto conectividad
- Aumentar la consistencia del tamaño de las partículas



Una solución más inteligente con digitalización completa

Monitoreo Remoto: Todo el Día, Todos los Días

Nuestras Trituradoras de Cono, que representan lo último en tecnología inteligente y conectividad para su operación, están conectadas a la nube y ofrecen métricas de monitoreo del estado operativo y de su actividad 24/7.

Sistema Avanzado de Automatización y Control

Con la tecnología avanzada de detección de sobrecarga, se detecta la sobrecarga en el esfuerzo de trituración y, si lo desea, el sistema de automatización avanzado puede tomar las medidas correctivas necesarias. El mismo sistema se puede usar para optimizar el rendimiento de su trituradora con control de alimentación, ajuste de configuración y monitoreo de parámetros hidráulicos y de lubricación críticos. Esto significa mayor eficiencia y menor costo para su negocio.

Software de Optimización de Máquinas

El software OEM está diseñado para operar con seguridad la máquina en su máximo rendimiento. Tiene capacidades de autodiagnóstico, incorporando registros de operador de última generación. La trituradora está lista para la integración con la mayoría de los protocolos y sistemas de control central/de planta. Su trituradora está protegida por lo que mantiene una alta confiabilidad. La vida útil del revestimiento aumenta y la trituradora proporciona una capacidad y gradación constantes del producto.

Consistencia Mejorada en Tamaño de Partículas

El software innovador ayuda a mantener la producción deseada mediante el control basado en la potencia y el análisis del tamaño de las partículas, que ajusta automáticamente la configuración del lado cerrado del cono. El beneficio es una mayor consistencia del tamaño de las partículas resultantes.

Visibilidad Remota de Datos

Puede observar de forma remota las métricas operativas y de salud de la trituradora y establecer límites de alarma con notificaciones automáticas disponibles en su teléfono móvil, gracias a la visibilidad remota de datos. Tiene visibilidad de métricas clave como tonelaje, PSD (Distribución del Tamaño de Partículas), vida útil del revestimiento y otras métricas clave de salud y operativas. Esto permite una toma de decisiones más informada para la operación. Ya no estarás en la oscuridad.

Ratio de Reducción Máximo

Con una combinación de velocidad variable y gran desplazamiento, las trituradoras de cono Raptor ofrecen altas relaciones de reducción. Debido a su eficiente acción de trituración, las trituradoras tienen una gran utilización de potencia por diámetro de cono. La alta densidad de la cavidad mejora la acción de trituración para obtener productos finales con una gradación más consistente y una forma de producto superior (cubicidad).

- ¿Necesitas una trituradora fiable con un bajo coste de operación?
- ¿Tu planta está teniendo problemas con la capacidad?
- ¿Tienes la oportunidad de producir un nuevo tamaño de producto?
- ¿Necesitas actualizar una trituradora antigua?
- ¿Deseas un socio con experiencia en procesos de trituración, mantenimiento y optimización de revestimientos?

Alta Fiabilidad

Las trituradoras de cono Raptor están diseñadas para ofrecer alta productividad y eficiencia, al tiempo que mantienen bajos costos operativos y de desgaste. Con la colaboración del personal de operaciones y mantenimiento de plantas en todo el mundo, nos hemos asegurado de que los diseños incorporen características que reduzcan el tiempo de mantenimiento y aumenten la producción.

Accesibilidad

El diseño optimizado te ofrece un mejor acceso al interior de la trituradora a través de elementos como puertas de inspección en el bastidor principal, cajas de contrapeso en forma de cartucho y herramientas especialmente diseñadas para cada trabajo.

Integridad estructural

Los componentes críticos de carga de las Trituradoras de Cono Raptor cumplen con especificaciones que generalmente superan lo que se ofrece comúnmente en una trituradora de cono convencional. Los principales componentes están fabricados con acero de la más alta calidad y la selección de materiales del excéntrico garantiza una superficie de acabado fiable durante un largo período de servicio, brindando una mayor seguridad y confianza en su rendimiento.

Menos tiempo de inactividad, alta protección

Nuestro avanzado sistema de sujeción para revestimientos de manto y cóncavo no requiere material de respaldo (Resinas Epoxi), lo que permite tiempos más rápidos para cambiar los revestimientos, a un costo reducido. Para el cambio de revestimientos, el mismo motor hidráulico que rota el cóncavo para ajustar la abertura de trituración también girará completamente el cóncavo hacia afuera. Con este sistema, es fácil cambiar a diferentes cámaras de trituración y adaptarse a diferentes aplicaciones. El diseño de liberación de material atascado de doble acción protege la trituradora de material no triturable al permitir que el cóncavo se levante. Esto aumenta la abertura de la trituradora para que el material no triturable salga de manera segura.

La liberación del material atascado devuelve el cóncavo a su posición original después de pasar el hierro no triturable, por lo que no se produce tiempo de inactividad. En caso de que la trituradora se apague con material en la cámara de trituración, estos mismos cilindros hidráulicos de doble acción elevarán el cóncavo. Esto evacua la cámara del material no triturado, permitiendo que la trituradora se reinicie fácilmente. Esto significa que ya no es necesario retirar manualmente el no triturable de la trituradora.

Seguridad

Las Trituradoras de Cono Raptor utilizan sistemas hidráulicos "a prueba de fallos" para garantizar protección contra sobrecargas mecánicas en caso de falla del depósito acumulador. Si el acumulador falla, las válvulas de alivio internas dentro de los cilindros de liberación de material atascado de doble acción brindan una protección inmediata y alternativa contra daños estructurales graves y costosos en la trituradora. Otra característica de seguridad estándar es la acción de trituración que gira en sentido contrario a las agujas del reloj. Esto evita que la máquina se ajuste automáticamente cuando el movimiento del anillo de ajuste es excesivo (rebote del anillo) o si falla el freno del engranaje del anillo o el cierre de la rosca.

Tecnología superior de cojinetes de bronce

Todos los componentes internos móviles que soportan carga o participan en la transmisión de carga están equipados con cojinetes de manga de bronce. Nuestra tecnología de bronce se ha diseñado específicamente para satisfacer las demandas particulares de cada aplicación, asegurando un rendimiento óptimo y una mayor durabilidad.

Trituradoras de Cono especializadas para áridos

Puedes confiar en nuestra larga experiencia

FLSmidth ahora ofrece una amplia gama de trituradoras de cono más pequeñas con los modelos Raptor R250, R350 y R450 (actualizaciones de los modelos 200, 300 y 400). Son indispensables en la producción de áridos para la construcción y te ayudan a mantener un mejor control del tamaño y la forma de tu producto.

Tus necesidades han guiado el diseño

Seguridad, facilidad de mantenimiento y el mayor rendimiento posible: eso es lo que buscas en una trituradora. También es la motivación que impulsa el diseño de las trituradoras de cono Raptor. Te hemos escuchado y tus necesidades han guiado el diseño.

Sistema de control avanzado integrado

Nuestro sistema de control avanzado integrado está diseñado para ofrecerte múltiples opciones de optimización, además de monitoreo remoto en vivo. Con esto, podrás mantener un seguimiento constante de la salud operativa de tu inversión.

Versatilidad y Productividad sin igual

Las Trituradoras de Cono Raptor son la opción más fiable y fácil de mantener en el mercado, ofreciendo una versatilidad y productividad sin igual gracias a su flexibilidad de velocidad de trabajo.

Cada proyecto de trituración es diferente y requiere una solución única. Es por eso que la gama de trituradoras de cono Raptor se puede configurar para satisfacer tus necesidades específicas. Puedes operarlas con la seguridad de que se están abordando tus desafíos más comunes. Además, obtendrás mejores resultados a costes reducidos.

Excelente granulometría del producto

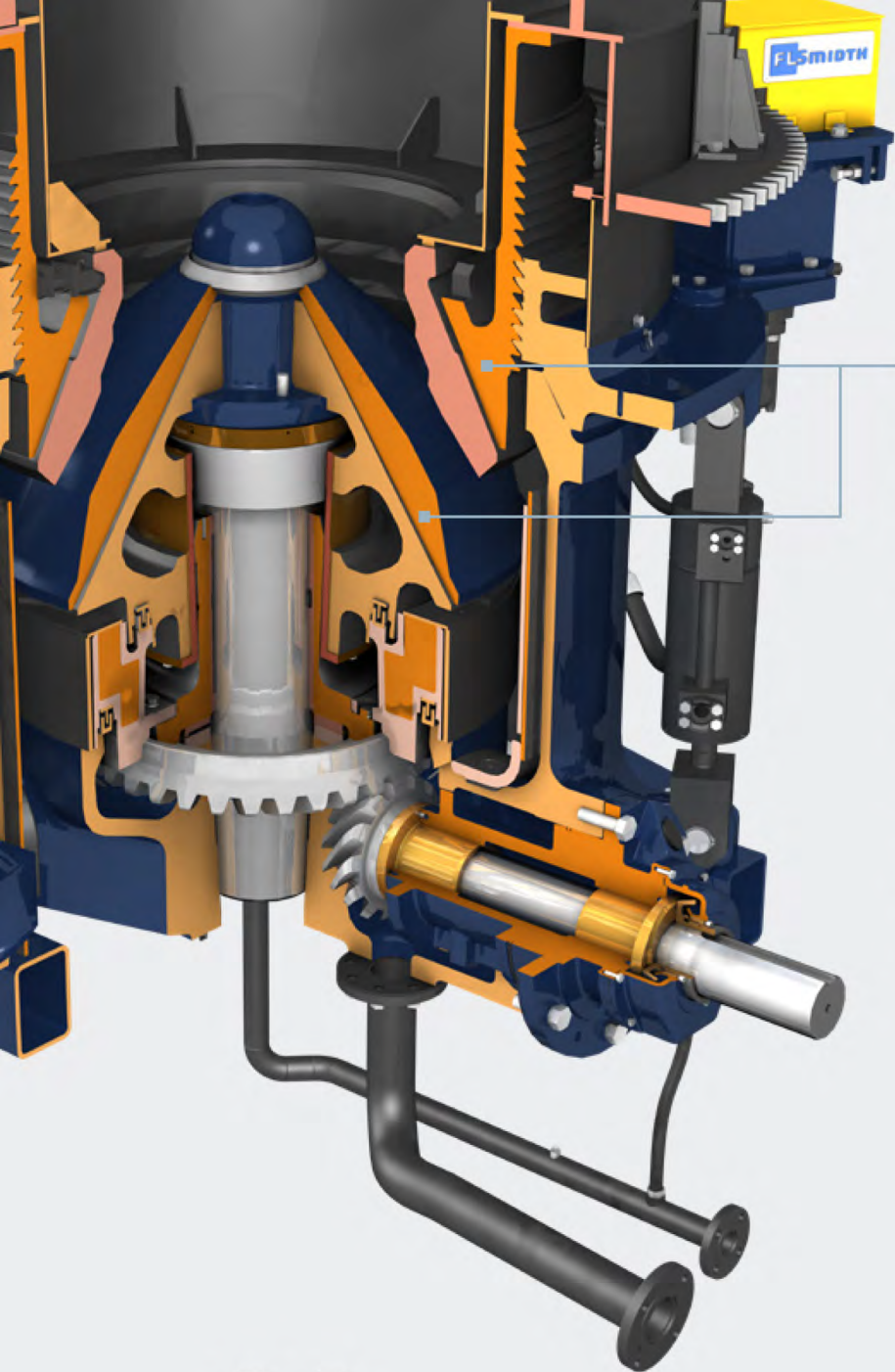
La industria de los áridos, las arenas y gravas están en constante cambio, con una creciente demanda de un rango estrecho de áridos de un solo tamaño, y nosotros nos mantenemos a la vanguardia de los últimos requisitos y tecnologías.

Los nuevos modelos R250, R350 y R450, con el tiro de cono más alto, producen una mejor forma de las partículas y reducen la carga de re-circulación en un circuito cerrado. Debido a esta menor re-circulación, también generan menos polvo. Esto significa menos desperdicio, un factor vital en un negocio donde la sostenibilidad es una prioridad importante.



Características

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Tolva de Alimentación | 10. Cilindro de Anclaje |
| 2. Taza | 11. Bastidor Principal |
| 3. Corona de Ajuste | 12. Cilindro de Liberación |
| 4. Plato Distribuidor | 13. Eje Principal |
| 5. Cabeza del Cono | 14. Cojinete de Excéntrica |
| 6. Manto (Forro Móvil) | 15. Contrapeso |
| 7. Cóncavo (Forro Fijo) | 16. Corona |
| 8. Unión Eje Cabeza | 17. Contraeje |
| 9. Anillo de Ajuste | 18. Piñón |



No necesita resina epoxi para revestimientos

La Trituradora de Cono Raptor no requiere material de respaldo (resina epoxi) del manto o revestimiento de la taza. Esto simplifica y acelera todo el proceso de reemplazo y mantenimiento.

La Trituradora de Cono Raptor no necesita estar parada esperando que el material de respaldo (resina epoxi) se seque, como pasa con otras del mercado. Esto reduce el tiempo de inactividad para que el personal de mantenimiento cambie los revestimientos.

La ausencia de material de respaldo (resina epoxi) significa que no es necesario mantener hojas de datos de seguridad del material (MSDS, por sus siglas en inglés) ni almacenar y manipular sustancias peligrosas. Esto es una preocupación menos y un gran avance.



Cilindros de liberación de atascos invertidos

Toda la gama de Trituradoras de Cono Raptor incorpora cilindros de liberación de atascos invertidos. El vástago del cilindro está orientado hacia abajo y está cubierto con una bota protectora para protegerlo de los escombros. Dado que el vástago se encuentra debajo del cilindro, los finos y el polvo no pueden acumularse en él y provocar fallos o averías en el futuro.

Esta innovación simple y efectiva reduce el desgaste de la superficie y mejora la vida útil del retén. Esto se traduce en menos inspecciones, mayor limpieza y mantenimiento fácil y sencillo.

Además, cada cilindro de liberación de atascos está equipado con una válvula de alivio de derivación. Esto añade una seguridad adicional en caso de que ocurra un evento de atasco.





Bastidor principal de tres brazos

Esta característica simple del diseño aumenta el área de apertura de descarga, lo que permite una mayor capacidad.

El tercer brazo envuelve la caja del árbol de transmisión, lo que proporciona un diseño de bastidor principal más robusto.

El bastidor principal de tres brazos también reduce, de manera eficiente, el tiempo y el dinero invertidos en reemplazar y almacenar revestimientos de protección de brazos.

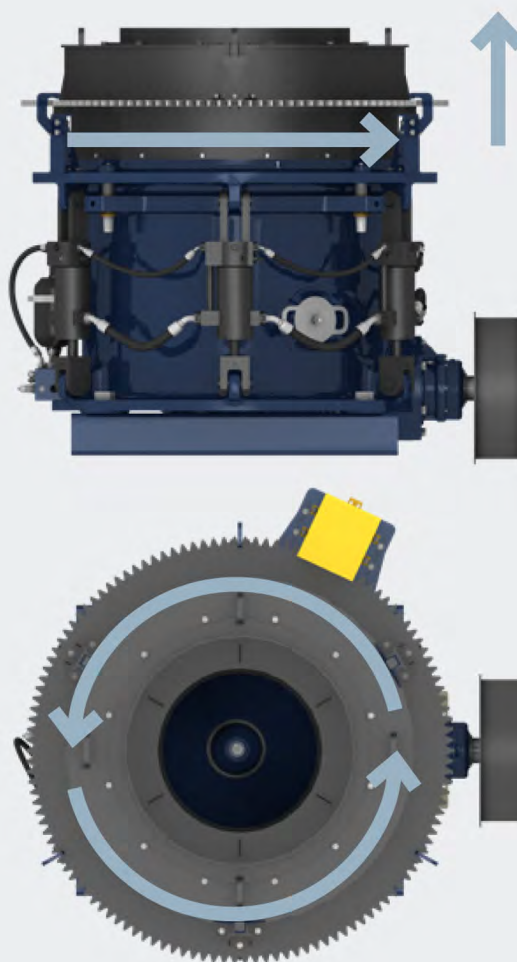
Eliminando el rebote del anillo de ajuste

Las canteras a menudo someten a sus trituradoras a un trabajo excesivo al buscar obtener relaciones de reducción mayores al procesar materiales muy duros.

Esto puede llevar al "rebote del anillo", un evento perjudicial que provoca que el conjunto del tazón se levante y golpee repetidamente.

Esto afecta seriamente a la trituradora: con mayor desgaste, necesidad de un mantenimiento más frecuente y una mayor probabilidad de fallo catastrófico.

Hemos evitado el rebote del anillo diseñando las roscas de la trituradora para permitir que la taza gire en sentido contrario a las agujas del reloj, abriendo la brecha de ajuste del CSS (ajuste de separación entre manto y cóncavo).



Acumulador único, montado independiente

Un acumulador único que se monta de forma independiente a los cilindros. Esto permite el uso de un solo acumulador, en lugar de los diseños convencionales que utilizan más de uno, lo que se traduce en menor mantenimiento y menos averías.

Esto significa menos puntos potenciales de falla, un mantenimiento más rápido y sencillo, y menos piezas de repuesto necesarias.

Trituradoras de Cono Premium para todas las aplicaciones de trituración de piedra en cantera.

Pre-cableado para facilitar la configuración de la lubricación y la centralita hidráulica (HPU).

¡No se necesita el uso de material de respaldo (resina epoxi) para los revestimientos!

Raptor R250

Al igual que su predecesor (Raptor 200), el R250 tiene relaciones de velocidad más lentas, lo que ofrece una mayor flexibilidad en la producción, junto con un diseño resistente y de perfil bajo, y la capacidad de ser instalado en un chasis portátil. Los cilindros de liberación de atascos invertidos mantienen los sistemas hidráulicos más limpios que los diseños convencionales. Una característica única del R250 es la caja del árbol de transmisión integrada, así como un solo casquillo de cabeza combinado para un mantenimiento más fácil y un menor coste operativo.

Raptor R350

El Raptor 350 también ofrece la versatilidad de relaciones de velocidad más lentas para brindar mayor flexibilidad en la producción. Esta máquina es ideal para generar productos de alta calidad con una configuración constante bajo cargas muy altas. Este modelo cuenta con sistemas hidráulicos avanzados que garantizan protección contra sobrecarga mecánica a través de la liberación de derivación. Esto protege los cilindros hidráulicos en caso de fallo del acumulador. Productivo y versátil, el R350 se puede montar rápidamente y es ideal para colocar sobre chasis con ruedas y de tipo patín.

Raptor R450

El Raptor R450 es ideal como trituradora secundaria después de una machacadora de mandíbulas. Esta máquina te proporciona un árido más útil y vendible por tonelada procesada que los modelos de la competencia de su categoría. El Raptor R450 puede aceptar árido triturado de una machacadora de mandíbulas con una mayor flexibilidad (hasta un 25% más grande) debido a su diámetro de cabeza de 1.3 m (52"), su amplia boca de alimentación, su acción de trituración de punto de pivote alto y su amplio recorrido de trituración. Un control sobresaliente de la gradación y un producto cúbico también hacen del R450 una excelente trituradora secundaria y terciaria para productos de áridos, asfalto o concreto.

Fácil instalación

Las Trituradoras de Cono Raptor R250, R350 y R450 son fáciles de instalar. La unidad (trituradora, sistema de lubricación y central hidráulica) llega al lugar de tu proyecto en un marco estructural que se puede montar sobre una base de hormigón o una unidad móvil. Con el sistema de control de FLSmidth, está listo para funcionar o se puede conectar fácilmente al sistema de control central de la planta existente.

Servicio Posventa

Recibe los beneficios de la cadena de suministro de FLSmidth y una unidad 100% integrada de componentes ya suministrados. Sabes que estaremos contigo en todo momento, ofreciéndote opciones que incluyen:

- Asesoramiento técnico y auditorías.
- Productos complementarios como revestimientos de trituradoras y suministro de repuestos.
- Servicio en obra y en taller (reconstrucciones, adaptaciones y modernizaciones)
- Software de optimización para integrar todo tu proyecto.

Optimizamos líneas completas de trituración y utilizamos simulación de plantas de trituración para garantizar que encuentres la mejor trituradora para tu aplicación. Además, ofrecemos acuerdos de servicio y capacitación para que tus operadores sepan cómo operar de manera segura y eficiente tus Trituradoras de Cono Raptor.

Raptor 250 tabla de capacidades de producción, según tipo de cámara (F M C) y ajuste (mm) (pulg.)

Tipo y Cámara	Ajuste CSS (mm)	tm/hr (Min)*	tm/hr (Máx)**	Ajuste CSS (pulg.)	tc/hr (Min)	tc/hr (Máx)
Cabeza-Corta Fina (Short-Head F)	10	100	120	3/8	90	110
Cabeza-Corta Media (Short-Head M)	13	130	150	1/2	120	140
Cabeza-Corta Media (Short-Head M)	16	160	180	5/8	140	170
Cabeza-Corta Gruesa (Short-Head C)	19	160	190	3/4	150	170
Estándar Fina (Standard F)	22	180	200	7/8	160	180
Estándar Fina (Standard F)	25	190	210	1	170	190
Estándar Fina (Standard F)	32	210	230	1-1/4	190	210
Estándar Media (Standard M)	38	230	260	1-1/2	210	230
Estándar Gruesa (Standard C)	45	250	270	1-3/4	220	250

Raptor 350 tabla de capacidades de producción, según tipo de cámara (F M G) y ajuste (mm) (pulg.)

Tipo y Cámara	Ajuste CSS (mm)	tm/hr (Min)*	tm/hr (Máx)**	Ajuste CSS (pulg.)	tc/hr (Min)	tc/hr (Máx)
Cabeza-Corta Fina (Short-Head F)	10	220	320	3/8	200	290
Cabeza-Corta Media (Short-Head M)	13	250	370	1/2	220	340
Cabeza-Corta Media (Short-Head M)	16	260	380	5/8	240	340
Cabeza-Corta Gruesa (Short-Head C)	19	280	400	3/4	250	360
Estándar Fina (Standard F)	22	300	390	7/8	270	350
Estándar Fina (Standard F)	25	330	430	1	300	390
Estándar Fina (Standard F)	32	350	460	1-1/4	320	420
Estándar Media (Standard M)	38	380	490	1-1/2	350	450
Estándar Gruesa (Standard C)	45	410	530	1-3/4	370	480

Raptor 450 tabla de capacidades de producción, según tipo de cámara (F M G) y ajuste (mm) (pulg.)

Tipo y Cámara	Ajuste CSS (mm)	tm/hr (Min)*	tm/hr (Máx)**	Ajuste CSS (pulg.)	tc/hr (Min)	tc/hr (Máx)
Cabeza-Corta Fina (Short-Head F)	10	190	230	3/8	180	210
Cabeza-Corta Media (Short-Head M)	13	250	290	1/2	230	260
Cabeza-Corta Media (Short-Head M)	16	310	370	5/8	280	330
Cabeza-Corta Gruesa (Short-Head C)	19	350	410	3/4	320	380
Estándar Fina (Standard F)	22	370	450	7/8	340	400
Estándar Fina (Standard F)	25	410	500	1	370	450
Estándar Fina (Standard F)	32	460	560	1-1/4	420	510
Estándar Media (Standard M)	38	540	650	1-1/2	490	590
Estándar Gruesa (Standard C)	45	560	670	1-3/4	500	610

* Ratio de reducción 4 a 6.
** Ratio de reducción 2 a 4.

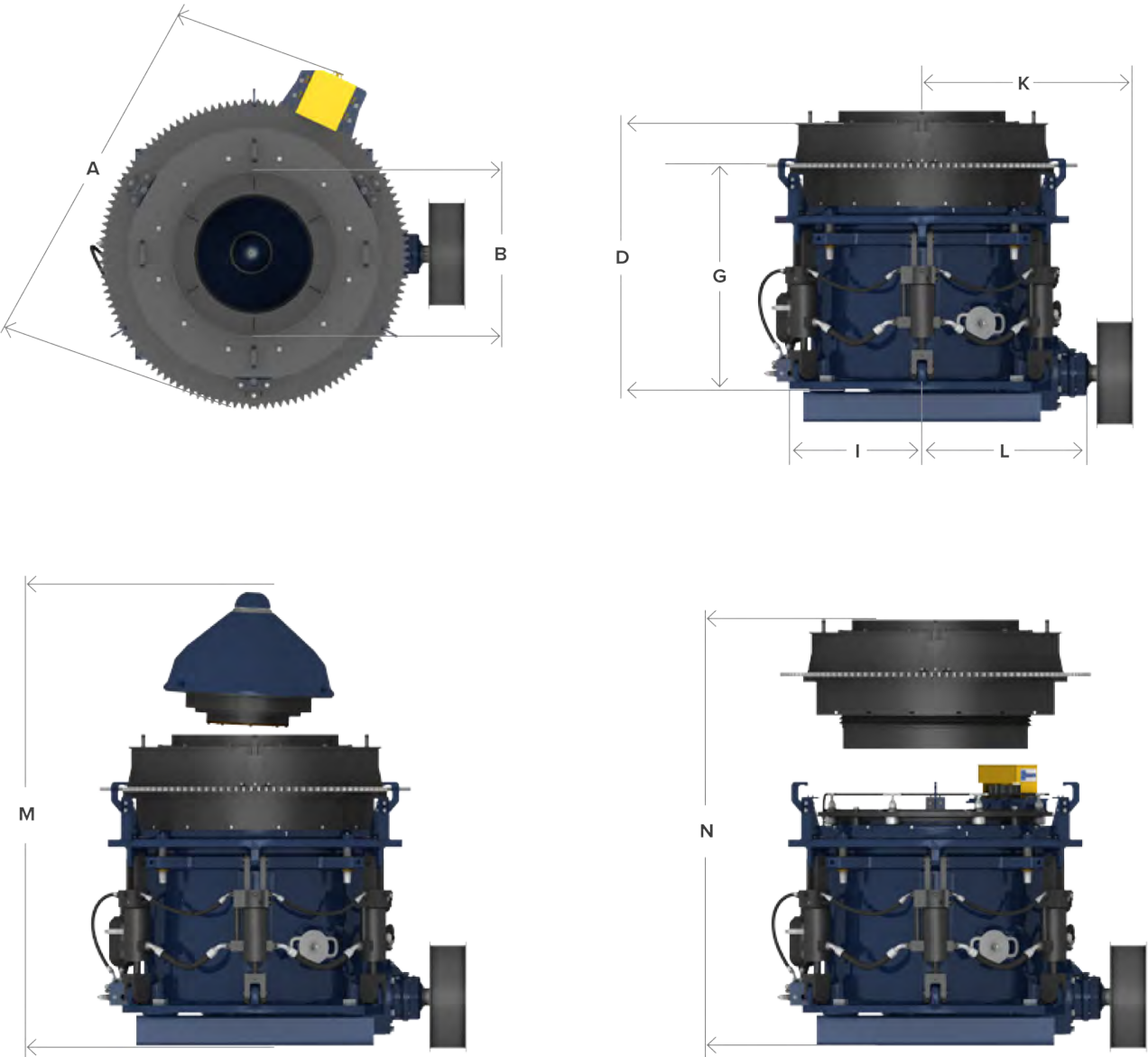
Nota: Las cifras se basan en una densidad de 1.6 t/m³ y un índice de trabajo (Cwi) de 14 kWh/t.

Dimensiones generales

mm [pulg.]	A Anillo de ajuste diámetro máximo	B Diám. interior de la tolva de alimentación	C Recorrido de la carrera de despeje *	D Altura desde la base hasta la tolva de alim.	E Desde la base hasta la tubería de aceite	F Desde la base hasta el bastidor principal	G Desde la base hasta el plato distribuidor
Raptor R250	2,020 [79 1/2]	953 [37 1/2]	89 [3 1/2]	1,637 [64 4/9]	400 [15 3/4]	115 [4 1/2]	1,376 [54 1/6]
Raptor R350	2,713 [106 4/5]	1,082 [42 3/5]	89 [3 1/2]	1,826 [71 8/9]	400 [15 3/4]	198 [7 4/5]	1,354 [53 1/3]
Raptor R450	2,810 [110 5/8]	1,328 [52 2/7]	102 [4]	2,028 [79 5/6]	275 [10 5/6]	77 [3]	1,697 [66 4/5]

mm [pulg.]	Diámetro del centro del bastidor principal	I Desde el centro de la trituradora hasta la brida principal	Espacio libre requerido para retirar el conjunto del contraeje	K Desde el centro de la trituradora hasta el final del contraeje	L Desde el centro de la trituradora hasta la caja del contraeje	M Espacio libre requerido para retirar la cabeza completa	N Espacio libre requerido para retirar la taza completa
Raptor R250	880 [34 2/3]	770 [30 1/3]	1,800 [70 6/7]	1,184 [46 3/5]	791 [31 1/7]	2,420 [95 2/7]	2,570 [101 1/6]
Raptor R350	427 [16 4/5]	1,034 [40 5/7]	2,057 [81]	1,346 [53]	919 [36 1/6]	2,896 [114]	2,794 [110]
Raptor R450	500 [19 2/3]	1,250 [49 1/5]	2,470 [97 1/4]	1,640 [64 4/7]	1,075 [42 1/3]	3,185 [125 2/5]	3,085 [121 1/2]

* Es la distancia que el revestimiento fijo (cóncavo) se desplaza hacia arriba para despejar material atascado en la trituradora de cono.





RAPTOR® 250
El R250 es nuestra trituradora de cono más pequeña y liviana pero igualmente robusta y fiable. Su diseño de perfil bajo le hace perfectamente adecuada para montar en un chasis portátil o fijo.



RAPTOR® 350
El R350 es ideal para generar un producto de alta calidad con una configuración constante bajo cargas consistentemente altas. Perfecto para aplicaciones de secundario a continuación de una machacadora de mandíbulas.



RAPTOR® 450
Nuestro modelo R450 es el más grande de nuestras trituradoras que no requieren resina epoxi para los revestimientos. Procesa más árido por tonelada que los modelos equivalentes de la competencia.

Beneficios con equipamiento de serie:

- Amplio rango de velocidad de funcionamiento
- Vida útil prolongada de los revestimientos
- Bajos requisitos de mantenimiento
- Trituración con punto de pivote alto (mayor cubicidad)
- Hidráulica avanzada

Características del equipamiento de serie:

- Escotillas de inspección
- Menos acumuladores que cilindros
- Los componentes principales están fabricados en acero de alta resistencia
- Conjunto integral del eje de transmisión
- Cilindros de liberación y limpieza de doble acción
- Estructura del cuerpo con tres o cuatro brazos
- Acción mejorada para una mayor capacidad de producción
- Sistema de sellado T/U reemplazable y sin contacto

	Motor kW [hp]	Peso kg [lbs]	Pieza más pesada kg [lbs]
Raptor 250	160 [250]	8.917 [19.659]	1.710 [3.770]
Raptor 350	250 [350]	16.089 [35.470]	3.590 [7.915]
Rapto 450	315 [450]	24.470 [53.947]	5.266 [11.610]

Ajuste Lado Cerrado (CSS)										
Modelo:	C. Prod.	10mm (3/8")	13mm (1/2")	16mm (5/8")	19mm (3/4")	22mm (7/8")	25mm (1")	32mm (1 1/4")	38mm (1 1/2")	45mm (1 3/4")
Raptor 250	tm/h:	120-150	140-180	170-210	180-225	190-240	210-260	220-280	240-290	260-310
	tc/h:	130-165	155-200	190-230	200-250	210-265	230-290	245-310	265-320	290-340
Raptor 350	tm/h:	140-190	170-230	200-260	220-300	260-320	280-350	320-400	360-450	410-520
	tc/h:	155-210	185-255	220-285	245-330	285-355	310-385	355-440	395-495	450-575
Raptor 450	tm/h:	160-210	200-260	350-320	290-370	320-400	340-440	380-510	430-570	500-640
	tc/h:	175-230	220-285	375-355	320-410	355-440	375-485	420-560	475-630	550-705

Selección de la Cámara de Trituración					
Modelo:	Cámara:	Cabeza Corta		Cabeza Estándar	
		Ajuste Mínimo CSS Lado cerrado mm (pulg.)	Alimentación Máxima Apertura mm (pulg.)	Ajuste Mínimo CSS Lado cerrado mm (pulg.)	Alimentación Máxima Apertura mm (pulg.)
Raptor 250	Fina:	6mm (1/4")	175mm (6 7/8")	13mm (1/2")	180mm (7 1/16")
	Media:	8mm (5/16")	195mm (7 2/3")	16mm (5/8")	200mm (7 7/8")
	Gruesa:	10mm (3/8")	200mm (7 7/8")	19 mm (3/4")	235mm (9 1/4")
Raptor 350	Fina:	6mm (1/4")	175mm (6 7/8")	13mm (1/2")	225mm (8 7/8")
	Media:	8mm (5/16")	195mm (7 2/3")	16mm (5/8")	235mm (9 1/4")
	Gruesa:	10mm (3/8")	220mm (8 2/3")	19 mm (3/4")	240mm (9 3/8")
Raptor 450	Fina:	8mm (5/16")	195mm (7 2/3")	16mm (5/8")	265mm (10 7/16")
	Media:	10mm (3/8")	230mm (9 1/16")	19 mm (3/4")	300mm (11 3/4")
	Gruesa:	13mm (1/2")	255mm (10 1/16")	22mm (0.87")	335mm (13 3/16")

Historia real de un cliente

Canto de Río

Un diseño personalizado del revestimiento proporcionó una **mayor productividad** con un **desgaste reducido**

Problemas por el tamaño y forma de alimentación

La Trituradora de Cono Raptor R250 utilizada para procesar canto de río sufría de baja producción y demasiadas horas de tiempo de inactividad debido al elevado desgaste y los frecuentes cambios de revestimiento. La trituradora operaba con una configuración del lado cerrado (CSS) de 13 mm (0.5 pulgadas), procesando una alimentación de 16 mm a 32 mm (0.6 pulgadas a 1.25 pulgadas).

El operador tenía que reducir el CSS para mantener el tamaño del producto, lo que reducía la productividad a solo 81 tm/h. Además, la trituradora no podía mantener su CSS después de procesar solo aprox. 15.000 toneladas, lo que aumentaba drásticamente la carga de re-circulación en la planta. En ese punto, junto con el aumento de la carga, los revestimientos de la trituradora solo podían procesar otras 10,000 toneladas antes de generar sobrecargas y rebotes, lo que requería un cambio de revestimiento urgente.

Nuestra evaluación

Se nos requirió que revisáramos la operación e hiciéramos recomendaciones para aumentar la vida útil del revestimiento y la capacidad de producción de la trituradora, al mismo tiempo que se reducía el tiempo de inactividad.

Durante una visita al sitio para analizar la operación, se inspeccionaron y midieron los perfiles del revestimiento del manto y el cóncavo. Utilizando datos de los revestimientos nuevos y usados de la trituradora, se determinó que los puntos de desgaste elevado en la parte superior de la cámara eran causados por el material de alimentación redondo (canto de río) que no se sujetaba y bajaba adecuadamente hacia la cámara. Esto provocaba un desgaste prematuro del revestimiento del manto en comparación con el revestimiento del cóncavo, y un perfil general deficiente durante la operación.

Aumento en el rendimiento y vida útil del revestimiento un 50% mejor

Tras revisar los diseños estándar disponibles, se determinó la necesidad de un diseño del revestimiento personalizado. El nuevo diseño, denominado "river rock" (canto de río), resultó en una cámara más larga que conseguiría un perfil de desgaste mejorado y una vida útil del revestimiento más prolongada. Nuestro diseño ensanchó la cámara para permitir una mayor fragmentación de las partículas en la parte superior de la cámara, reduciendo los puntos calientes y utilizando más superficie de trituración.

Agilizamos la entrega del nuevo diseño de revestimiento a la planta y, después de instalar los nuevos revestimientos "river rock", el cliente operó la trituradora durante **dos meses y medio** antes de reemplazarlos. Durante ese tiempo, la producción de la planta aumentó de 81 tm/h (89 t/h) a aproximadamente 91 tm/h (100 t/h), manteniendo el reglaje del lado cerrado CSS deseado sin sobrecargas ni rebotes.

25,000 → 38,000

La vida útil del revestimiento aumentó en más del 50% y la producción se mantuvo constante durante todo el ciclo de vida. Mientras que el perfil de revestimiento anterior permitía solo 25.000 toneladas en total por juego de revestimientos, el cliente ahora logra aproximadamente 38,000 toneladas de producción por juego con el nuevo diseño de revestimiento. **Un claro y rotundo éxito!**

Añadiendo valor al maximizar el rendimiento

Utilizando nuestro conocimiento como fabricante original de equipos (OEM), nos aseguramos de que las piezas suministradas sean las adecuadas para su equipo y aplicación. Ofrecemos revestimientos para trituradoras de cono diseñados según sus necesidades y fabricados para aumentar su productividad.

Colaboración real en piezas de desgaste y repuestos

Es inevitable que con el tiempo, alguna de las piezas deban ser reemplazadas. Contamos con repuestos y piezas de desgaste certificadas disponibles para mantener su Raptor funcionando con un rendimiento óptimo.

- Manto y revestimientos de taza.
- Accesorios de revestimientos.
- Protecciones de brazos y revestimientos del bastidor.
- Ensamblajes y componentes principales.

Manto y revestimientos de la taza

Agregue valor y maximice el rendimiento de su nueva Trituradora de Cono Raptor con nuestros revestimientos de rendimiento para trituradoras de cono. Están diseñados específicamente para trabajar en las aplicaciones más exigentes. Para enfrentar los desafíos crecientes de materiales más duros, con la escasez de recursos y los equisitos de productos cada vez más estrictos, que resultan en costos de producción en aumento, estos revestimientos abordan todos los desafíos y otorgan un valor añadido a la trituradora.

Para materiales más duros, que aumentan el estrés en los componentes de la máquina, los revestimientos de rendimiento reducen las fuerzas máximas transmitidas a la trituradora durante la operación. Los componentes internos de la trituradora experimentan menos estrés, lo que ayuda a aumentar su fiabilidad.

La demanda de equipos para ayudar a reducir la cantidad de material de desecho está creciendo. Nuestros revestimientos de rendimiento presentan un perfil de cámara de trituración más agresivo para satisfacer esta necesidad. Esto permite que el material sea triturado de manera más rápida y eficiente.

A medida que los requisitos del producto se vuelven más estrictos, puede confiar en que nuestros revestimientos de rendimiento manejan los requisitos de tamaño y forma con facilidad. Al minimizar el deslizamiento durante el triturado y aumentar el número de impactos, los revestimientos le ayudarán a lograr una capacidad de producción adicional.

Aplicaciones típicas	Mantos	Cóncavos
Alimentación de Baja abrasividad	SM330	SM330
Alimentación de Media abrasividad	HM830	HM830
Alimentación de Alta abrasividad	XM1130*	XM1130*

*Se debe tener precaución en presencia de acero.

Elija entre tres grados estándar de revestimientos para trituradoras de cono, que le permiten abordar rápidamente los cambios en las características del mineral. Nuestro material SM330 funciona bien para un tipo de mineral abrasivo promedio, mientras que los minerales más abrasivos generalmente se benefician de los materiales de desgaste HM830 o XM1130.

Un socio en quien confiar

Enfocamos su proyecto no solo como proveedores, sino como socios comprometidos con su éxito. Proporcionamos equipos, software y servicios de asesoramiento para llevar su operación de trituración a su máximo potencial. Comprender cómo se desgastan los revestimientos de su trituradora es clave para aumentar el tiempo de actividad y programar de manera precisa los períodos de mantenimiento. Nuestro servicio de escaneo de cámaras ofrece un método seguro, sencillo y preciso para medir el desgaste de los revestimientos.

Revisión del rendimiento de la planta

Además de proporcionar equipos y piezas de alta calidad, nos asociamos con usted en todos los aspectos de su proceso de planta, incluida la carga de equipos, la eficiencia de cribado, las necesidades de tamaño del producto y la manipulación de materiales. Nuestros expertos en procesos le ayudarán a diseñar, instalar, poner en marcha y auditar su planta para garantizar que siga funcionando con un rendimiento óptimo.

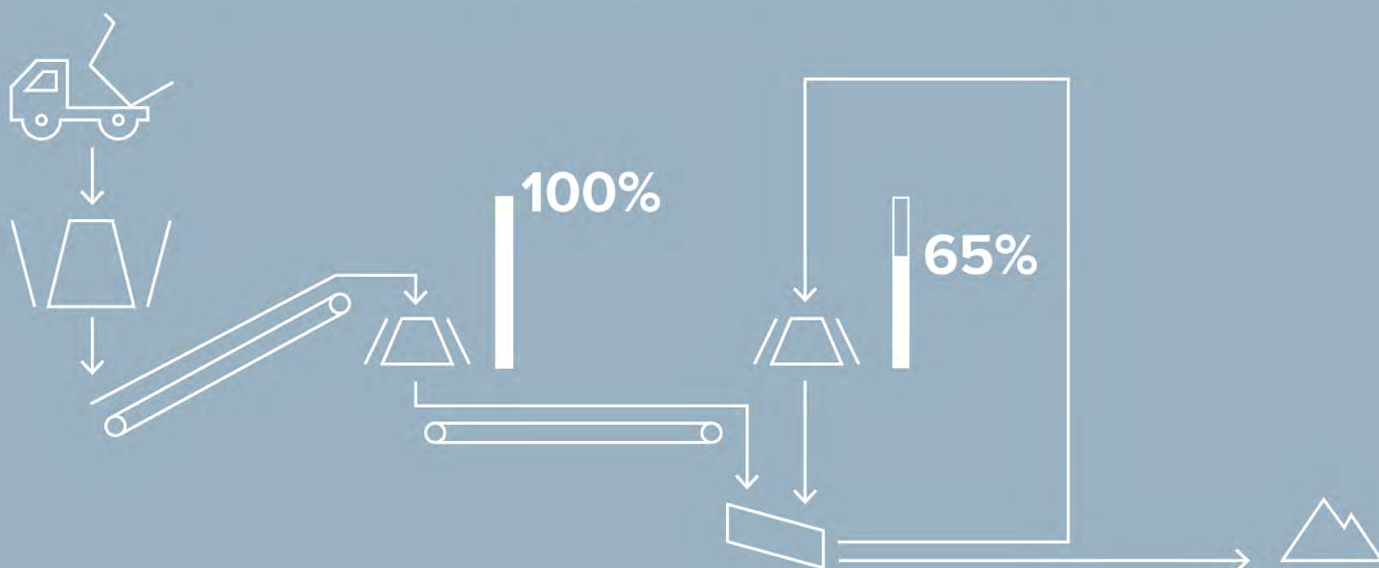
Nuestro equipo evaluará las siguientes preocupaciones típicas y le ayudará a encontrar la mejor solución.

- Perfil de desgaste del revestimiento
- Distribución de la carga en la trituradora
- Material de sobre-tamaño y de rechazo
- Carga de re-circulación
- Tasas de desgaste
- Consumo de energía

¿El resultado final? Aumentar la productividad de sus operaciones.

- Calidad del producto final
- Utilización de piezas de desgaste
- Disponibilidad del equipo
- Rentabilidad

Desequilibrio en la carga de la trituradora que resulta en una baja producción



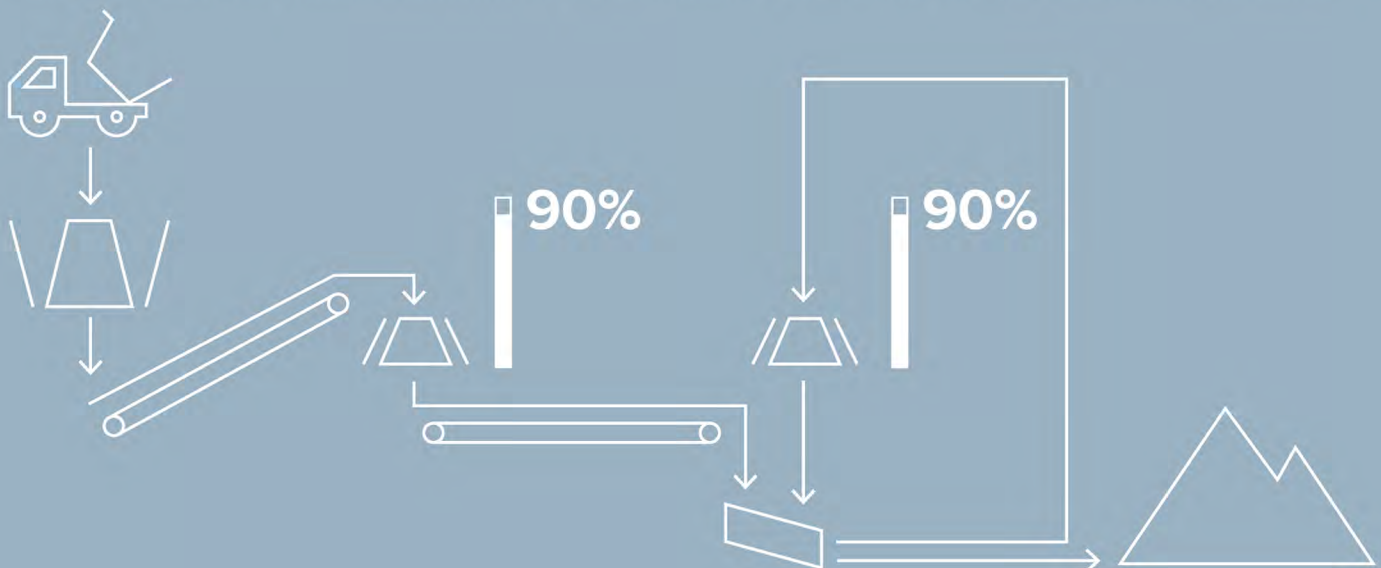


Servicio de escaneo y optimización de revestimientos en 3D

Maximice el rendimiento de sus revestimientos de trituradora con nuestro servicio de escaneo y optimización de revestimientos en 3D. Nuestro escáner de cámara utiliza tecnología láser capaz de registrar hasta 50 millones de puntos de datos del perfil del revestimiento con niveles de precisión que las mediciones físicas no pueden lograr. Se puede realizar fácilmente dentro de los horarios de mantenimiento e inspección planificados. Nuestros expertos recopilan, analizan e interpretan los datos escaneados en bruto, luego discuten estimaciones de vida útil del desgaste, planificación de paradas y oportunidades para mejorar los procedimientos operativos con usted.

- Informes básicos de desgaste
- Análisis avanzado de desgaste y optimización
- Asesoría técnica in-situ
- Optimización del material del revestimiento de la trituradora
- Optimización del perfil del revestimiento de la trituradora

Carga equilibrada adecuadamente en la trituradora que resulta en una producción máxima.



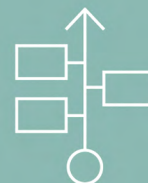




Robusto. Fiable. Equipos de trituración que están a la altura de cada tarea

Descubra más sobre cómo podemos satisfacer todas sus necesidades de trituración.

 www.flsmidth.com/products/crushing-and-sizing



Mejore la productividad de toda su operación de áridos.

Nos enfocamos en los áridos de cantera, como arena, grava y piedra. Con nuestra gama completa de productos, servicios y repuestos para trituración, manipulación y procesamiento, somos el socio preferido para operaciones de áridos en todo el mundo.

 www.flsmidth.com/industries/aggregates



Minerals Technology Center
FLSmidth USA Inc.
7158 S. FLSmidth Drive
Midvale, UT 84047-5559
USA

Tel: +1 801 871 7000
Fax: +1 801 871 7001
E-mail: info.sl@flsmidth.com

Para obtener más ubicaciones y contacto,
visite www.flsmidthminerals.com/contact

Copyright © 2019 FLSmidth A/S. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. FLSmidth y Raptor son marcas registradas de FLSmidth A/S. Este folleto no ofrece, representa ni garantiza nada (expreso o implícito), y la información y los datos contenidos en este folleto son solo de referencia general y pueden cambiar en cualquier momento.



Aprende con nuestros expertos

Suscríbese a nuestra revista
Discover Mining en
www.flsmidth.com/discover

Presentando mejores soluciones a la luz.

en las industrias del cemento y la minería

El futuro está lleno de posibilidades y tú estás liderando el camino. Sin embargo, nunca es un viaje lineal y es fácil perder de vista el verdadero potencial. Con un aliado a tu lado, que comparte tus ambiciones y que ve tu mundo desde diferentes ángulos, encontraremos juntos el camino correcto.

Durante más de 135 años, hemos desafiado las convenciones y explorado oportunidades. En más de 50 países, somos 13,000 empleados que combinamos nuestro conocimiento único en procesos en proyectos, productos y servicios para impulsar el éxito. Desarrollamos la tecnología más avanzada en nuestras industrias y ofrecemos gamas de productos y servicios líderes en el mercado.

Arraigados en valores daneses, activamos nuestro conocimiento y experiencia para navegar por tu complejidad y encontrar mejores soluciones. Entonces, no importa dónde te encuentres en el mundo, estamos aquí para ayudarte a descubrir nuevos horizontes y lograr mejoras sostenibles en la productividad.

Somos el proveedor líder en el mercado de soluciones de ingeniería, equipos y servicios para clientes en las industrias mineras y del cemento a nivel mundial.

Descubrimos el potencial.

-  [flsmidth.com/linkedin](https://www.flsmidth.com/linkedin)
-  [flsmidth.com/twitter](https://www.flsmidth.com/twitter)
-  [flsmidth.com/facebook](https://www.flsmidth.com/facebook)
-  [flsmidth.com/instagram](https://www.flsmidth.com/instagram)
-  [flsmidth.com/youtube](https://www.flsmidth.com/youtube)

Minerals Technology Center
FLSmidth
7158 S. FLSmidth Drive
Midvale, UT 84047-5559
USA

Tel: +1 801 871 7000
Fax: +1 801 871 7001

Email: info.slc@flsmidth.com

Distribuidor Oficial:

CAES Maquinaria y Equipamientos, S.A.

Pol. Ind. Fuente Techada
C/León Felipe, nº30 - 45450
Orgaz - Toledo - España

Tel.: +34.925.380.330

Whatsapp, Viber, Telegram: +34.630.291.376

Email: caes@caes.eu

www.caes.eu