

Inspiramos una nueva generación de minería segura, sostenible e inteligente.





Weir Motion Metrics es una empresa canadiense de desarrollo y comercialización de tecnología con oficinas en todo el mundo.















ShovelMetrics Gen 3

Presentamos la próxima generación en G.E.T. y monitoreo de palas

ShovelMetrics Gen 3, el servicio de monitoreo de palas más avanzado del mercado utiliza inteligencia artificial y visión por computadora para proporcionar un monitoreo líder en la industria de baldes, dientes, rocas y palas. Ofrecemos la tecnología lider de imágenes 3D y soporte para todas las excavadoras, retroexcavadoras y palas. Nuestra solución insignia de monitoreo de palas es un servicio totalmente administrado que incluye detección precisa y confiable de dientes faltantes y cubiertas labiales. Estas características mitigan el riesgo de obstrucciones en la trituradora para proteger a sus empleados y evitar pérdidas de producción de cientos de miles de dólares. ShovelMetrics Gen 3 se paga solo al aumentar la productividad y reducir el tiempo de inactividad operativo.

"Anteriormente, el personal de la mina tenía que ingresar a la trituradora primaria para extraer un diente faltante. Con ShovelMetrics, quitamos a nuestra gente de la línea de fuego y mantenemos la continuidad operativa."

Gustavo Córdova, **Gerente de Mina**, **Codelco Mina Gabriela Mistral**

Características



Detección de dientes faltantes

Mitiga el riesgo de obstrucciones peligrosas y costosas en la trituradora al alertar a los operadores de palas sobre dientes faltantes.



Monitoreo del desgaste dental

Optimice los intervalos de cambio monitoreando el desgaste de los dientes.



Análisis de tamaño de partículas

Optimice los parámetros de perforación y voladura con datos del tamaño de partículas en tiempo real.

Reducción de puntos ciegos

Reduzca la probabilidad de colisiones de

equipos con vistas de vigilancia en

tiempo real.



Detección de rocas

Mejore la eficiencia de las voladuras mientras minimiza el tiempo de inactividad en la trituradora y reduce el uso del rompe rocas al desviar el material de gran tamaño.



Grabación de vídeo

Se almacenan 3 días de grabación continua de las cámaras sobre el balde y las de reducción de puntos ciegos para cada sistema.



Detección de cubierta labial

La primera solución del mundo para identificar protectores de labios de baldes faltantes en tiempo real, antes de que lleguen a la trituradora.



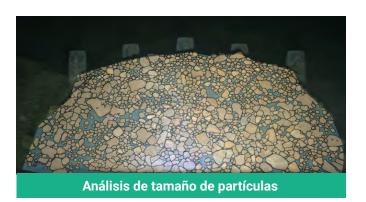
Monitoreo de carga útil

Maximice la productividad y asegure el cumplimiento del camión con el monitoreo de la carga útil balde por balde para palas hidráulicas.



Metrics**Manager**™ Pro

Los usuarios autorizados pueden acceder de forma segura a informes detallados de productividad y fragmentación desde la nube.









Cómo una mina de cobre chilena utilizó ShovelMetrics para ahorrar \$6,5 millones

Después de probar con éxito el sistema, una gran mina de cobre a cielo abierto cerca de Santiago, Chile, instaló ShovelMetrics para mitigar el riesgo de perder los dientes de la pala. El sistema superó los indicadores clave de rendimiento establecidos por la mina y ayudó a la mina a evitar una pérdida de producción anual equivalente a unos USD \$6,5 millones.



Visión artificial 3D

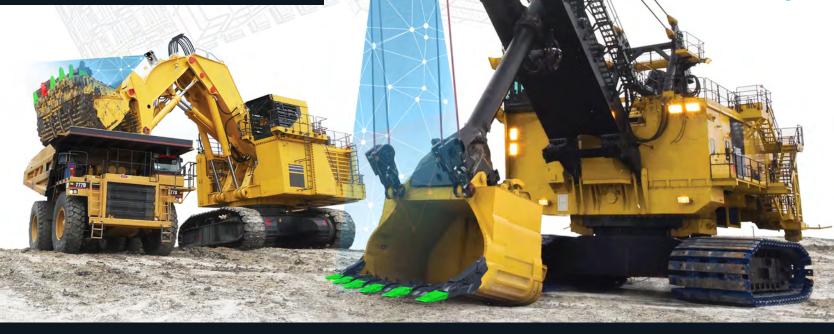
Un sistema, muchas ventajas

Para detectar la perdida de dientes, la cámara de monitoreo del balde ShovelMetrics™ Gen 3 necesita una vista clara de la pala o el balde de la excavadora. Esto puede ser difícil en minas en latitudes extremas donde las minas reciben muy poca luz solar durante el invierno, o en minas donde el material pegajoso puede oscurecer los dientes del cucharón. Para superar estos desafíos, nuestros ingenieros han desarrollado un sistema de cámara 3D estereoscópico reforzado con iluminación LED potente, capaz de capturar

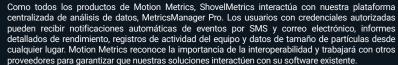
ShovelMetrics™ Gen 3 proporciona una detección precisa de carátulas dentales y labiales faltantes en las condiciones ambientales más adversas. Equipado con visión artificial 3D habilitada por Inteligencia Artificial para la reducción de puntos ciegos y monitoreo de carga útil para palas hidráulicas, ShovelMetrics™ Gen 3 es el servicio de monitoreo de palas más completo en el mercado.

datos de imágenes de alta resolución en todas las

condiciones de funcionamiento.











LoaderMetrics™

Mitigate production loss caused by tooth breakage.

LoaderMetrics™ utiliza inteligencia artificial e imágenes térmicas robustas para proporcionar una detección precisa de dientes faltantes para todos los tipos de cargadores. Nuestro sistema patentado de limpieza de lentes, que se implementa de forma remota o por el operador, garantiza un rendimiento preciso en las condiciones ambientales más adversas. Construimos nuestro hardware en Canadá para cumplir o superar los estándares militares de temperatura, golpes, vibraciones y polvo.

"En promedio, la obstrucción de una trituradora le cuesta a nuestra operación alrededor de USD \$ 300K en pérdida de producción. Desde que instalamos LoaderMetrics, hemos experimentado cero tiempos de inactividad en la trituradora."

Características



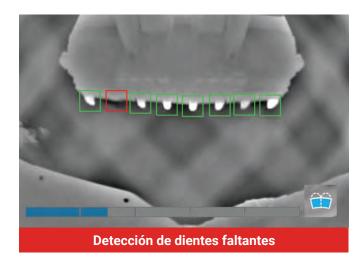
Detección de dientes faltantes

Evite obstrucciones en la trituradora y daños en la cinta transportadora al monitorear los dientes del cargador.



Reducción de puntos ciegos

Evite colisiones de equipos con vistas de vigilancia en tiempo real.











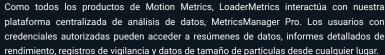
Cómo LoaderMetrics ayudó a un una gran mina de cobre evita una pérdida de producción estimada de aproximadamente \$1,25 millones

Al igual que muchas minas de roca dura, este productor de cobre sudamericano experimentó una pérdida significativa de producción por rotura de dientes cada año. Entre 2012 y 2015, la mina atribuyó 153 horas de inactividad en la trituradora a obstrucciones, un promedio de 51 horas por año. Para mitigar el impacto de la perdida de dientes del cargador, el sitio instaló LoaderMetrics en dos cargadores. Desde la instalación, la mina no experimentó ningún tiempo de inactividad en la trituradora debido a la perdida de dientes del cargador y evitó una pérdida de producción estimada de aproximadamente \$1,25 millones debido al sistema de detección de dientes faltantes.

Las trituradoras de la mina procesan un promedio de 5 kilotones por hora. Si hay soporte adicional para brindar apoyo operativo, es posible que una trituradora obstruida no afecte de inmediato la continuidad operativa. Pero, si se deben detener las operaciones de la planta, el costo para la mina es de aproximadamente USD \$25 000 por hora. Por lo tanto, las aproximadamente 50 horas de pérdida de producción anual debido a obstrucciones en la trituradora le cuestan a la mina \$1,25 millones. En el transcurso de un año, el sistema detectó que faltaban 12 dientes del cargador y la mina experimentó cero tiempos de inactividad en la trituradora, lo que evitó una pérdida de producción de \$1,25 millones; que es lo que la mina experimentaría en un año promedio.











TruckMetrics[™]

Evalúe las características de la carga y desvíe las rocas grandes lejos de la trituradora.

TruckMetrics es una solución completa de monitoreo de camiones de transporte que proporciona detección de rocas, análisis de tamaño de partículas, perfiles de carga y detección de volumen sin interrumpir la producción. Equipado con un sistema automatizado de limpieza de lentes, TruckMetrics utiliza inteligencia artificial y una cámara 3D (estéreo) montada en un pórtico sobre el camino de acarreo para brindar análisis de video en tiempo real.

Una solución única para **monitorear el material** que se transporta a su planta de procesamiento.

Características



Detección de rocas

Minimice el tiempo de inactividad de la trituradora y reduzca el uso del rompe rocas desviando el material sobredimensionado.



Perfiles de carga

Evite el desgaste desigual del camión con perfiles de carga precisos.





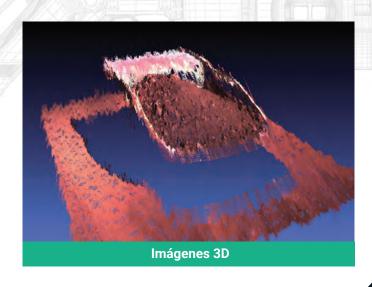
Análisis de tamaño de partículas

Evalúe el rendimiento de las voladuras analizando la distribución del tamaño de las partículas de cada carga de camión.



Detección de volumen

Optimice la producción midiendo el volumen de cada carga en los camiones de acarreo.







TruckMetrics™

Con TruckMetrics, las minas pueden monitorear la distribución del tamaño de las partículas de cada carga de camión en su camino hacia la trituradora y desviar cualquier material de gran tamaño. El perfil de carga y la detección de volumen brindan información sobre el desempeño del operador que ayudará a las minas a optimizar la producción y reducir el desgaste del equipo.

04:37, 15 de abril de 2020 | ALERTA SMS Reporte de incidente:

Roca detectada en el Camión 022, Evite la trituradora. Redirigir a la reserva.











Análisis 3D fácil y preciso del material transportado por cintas transportadoras

BeltMetrics utiliza inteligencia artificial e imágenes 3D (estéreo) para analizar el tamaño de las partículas y monitorear el volumen a granel del material transportado por las cintas transportadoras, sin necesidad de cortes de cinta, calibración o escalado de objetos.

Análisis en tiempo real que no interrumpe la producción ni requiere cortes de cinturón.

Características



Análisis de tamaño de partículas

Optimice el tamaño del material de alimentación de la trituradora con un análisis continuo del tamaño de las partículas.



Detección de cinta vacía

Detecte cinturones vacíos para alertar a las minas de rampas bloqueadas.



Detección de volumen

Optimice la producción midiendo continuamente el material transportado.



Perfiles de carga

Prevenga el desgaste desigual de la banda y el daño del transportador con perfiles de carga precisos.

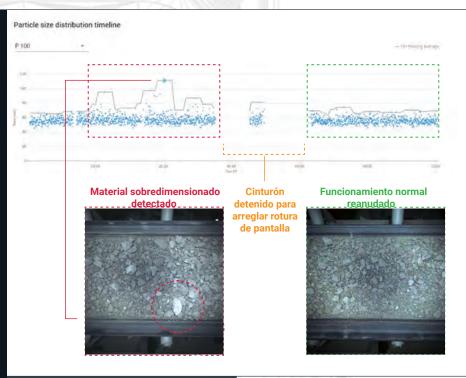


Especificaciones

Mínimo Detectable Tamaño de la roca (a 1,5 m)	0.9 cm
Resolución de profundidad (a 1,5 m)	0.3 cm
Tasa máxima de procesamiento de fragmentación	1 medida/minuto
Resolución de las cámaras	2,048 x 1,536 píxeles (cada cámara)
Temperatura de funcionamiento	-40 °C to 45 °C
Dimensiones	(490 x 490 x 280) mm + marco personalizable
Peso	17.9 kg (conjunto principal, sin estructura)







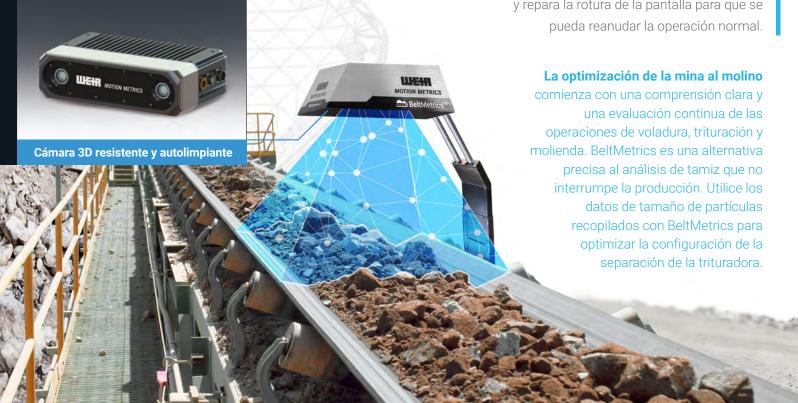


Cómo BeltMetrics ayuda a una mina australiana a prevenir situaciones de contaminación del material

Esta mina de hierro en Pilbara utiliza el análisis de tamaño de partículas de BeltMetrics y las funciones de notificación automática para evitar situaciones de contaminación del material.

En este informe de muestra.

el sitio recibe una notificación de BeltMetrics que indica que se ha detectado material de gran tamaño. Luego, la mina detiene la correa y repara la rotura de la pantalla para que se pueda reanudar la operación normal







Mejore la eficiencia, la seguridad y la precisión de sus voladuras.

Basado en los ocho años de éxito del dispositivo original, PortaMetrics Gen 2 proporciona una solución más potente y precisa para el análisis de fragmentación portátil. PortaMetrics Gen 2 utiliza inteligencia artificial e imágenes en 3D para proporcionar datos precisos sin necesidad de un objeto de escala de referencia. El dispositivo se puede utilizar para verificar los resultados de las voladuras o proporcionar cobertura donde no se hayan instalado otros sistemas de análisis de tamaño de partículas. El análisis del tamaño de las partículas está disponible en el dispositivo y en la nube. PortaMetrics se puede utilizar tanto en operaciones subterráneas como a cielo abierto con iluminación adecuada.

PortaMetrics Gen 2 ha mejorado la precisión de su predecesor y está equipado con capacidades mejoradas, como almacenamiento ampliado y mayor duración de la batería. Una mayor resistencia a las condiciones polvorientas y una pantalla más grande hacen que PortaMetrics Gen 2 sea más robusto y fácil de usar.

Especificaciones

Tamaño mínimo de partícula detectado a 5 m	4 cm (1.6")
Tamaño mínimo de partícula detectado a 10 m	6 cm (2.4")
Rango de distancia de operación	2.5 m - 30 m
Objetos de referencia para escalar	Ninguno
Protección de ingreso	IP64
Vida útil de la batería	Hasta 3 horas
Almacenamiento	7,000 registros
Tamaño de la Pantalla táctil	10"
Peso	3.6 kg

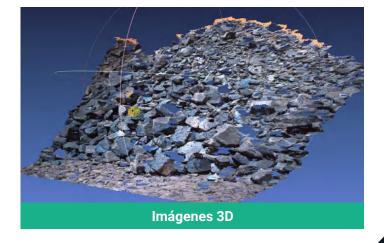
Análisis de tamaño de partículas

"PortaMetrics facilita la optimización de nuestros parámetros de voladura y reduce los costos de explosivos durante toda la operación"

Horia Moisa

Superintendente de Perforación y Voladura AngloGold Ashanti, Australia









PortaMetrics[™]_{Gen 2}

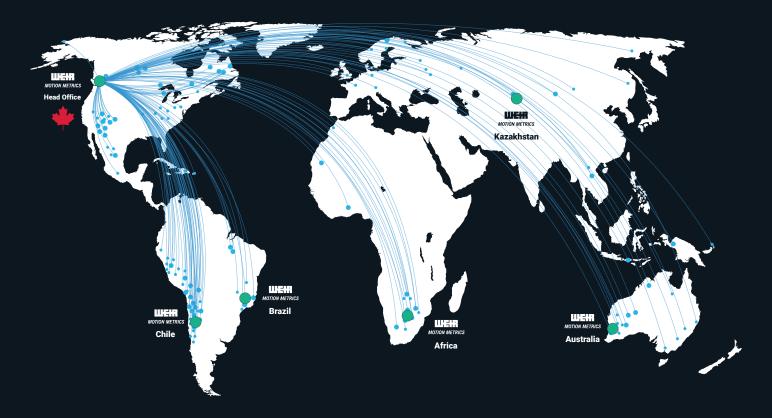
De cómo PortaMetrics ayudó a una mina canadiense a ahorrar \$740 000 en costos de perforación y voladura al lograr una reducción de 350 000 kilogramos en el uso de explosivos

Una mina de cobre y oro en el oeste de Canadá utilizó PortaMetrics para analizar y optimizar las voladuras. Usando datos de tamaño de partículas recopilados con el dispositivo, la mina redujo su factor de polvo sin afectar negativamente los resultados de fragmentación. La mina aumentó su capacidad de perforación y su inventario perforado mientras disminuía sus costos de perforación y el uso de explosivos al usar el factor de pólvora más bajo.

Durante el transcurso del período de estudio, el ahorro hipotético total de explosivos en la mina fue de aproximadamente 350 000 kilogramos, equivalente a aproximadamente \$740 000. La mina logró un ahorro total de tiempo de perforación de ~210 horas (18 turnos de perforación). Se perforaron alrededor de 350 pozos menos y 5700 metros menos.

El volumen de voladura promedio por turno con un factor de polvo más bajo fue 2,1 veces más eficiente.







CLIENTES

Nuestros productos de mitigación de incidentes y eficiencia energética brindan a las minas una ventaja competitiva en nuestro mundo cambiante. Entrenamos nuestros modelos de predicción en una amplia gama de datos de todo el mundo para garantizar que nuestros sistemas inteligentes puedan manejar cualquier entorno operativo imaginable. Con oficinas en cinco continentes y clientes en seis, Weir Motion Metrics ha sido un socio confiable en innovación minera durante casi dos décadas.

Nuestro equipo global brinda soporte local rápido.

OFICINAS GLOBALES

Canadá - Oficina Central

Tel: +1 (604) 822-5842 | **Fax:** +1 (604) 677-5191 info@motionmetrics.com

8162 Ontario St. Vancouver, B.C. V5X 3E3 Canada

Brasil

Tel: + 55 31 99725-0074 info-brasil@motionmetrics.com

Rua Paraíba, 550, Sala 902 - Funcionários Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil CEP: 30.130-141

REPRESENTANTES LOCALES

Mexico

Tel: +52 (722) 647 4922 info-mexico@motionmetrics.com

Sudáfrica

Tel: (+27) 53 0 040 333 | Fax: (+27) 53 0 040 334 info-africa@motionmetrics.com

Progressus Building, Office no. 3, Rietbok Street, Kathu, Northern Cape, 8446

Chile

Tel: +56 (2) 29693279 ventas@motionmetrics.com

Edificio Nueva Santa María, Los Conquistadores 1730 Of. 2805, Providencia, Santiago, Chile

Australia

Tel: +61 (8) 6141 3126 | Fax: +61 (8) 6141 3101 info-aus@motionmetrics.com

Level 13, 37 St Georges Terrace Perth, WA, 6000, Australia

Kazajstán

Tel: +7 (771) 403-27-26 info-centralasia@motionmetrics.com

SÍGANOS









