

Neumática Miner

Excavación neumática es una tecnología emergente que utiliza gas. El gas de excavación puede ser transportado en forma líquida en un depósito designado, generados in situ por la quema de propelente residual en el módulo de aterrizaje, o incluso genera como subproducto del proceso de reacción ISRU. Debido a que el sistema neumático no tiene partes móviles, que es ideal para el ambiente lunar, donde el polvo omnipresente y muy abrasivo presenta oportunidades para que un fallo mecánico.

Excavadora de percusión

Debido a que muchos de los objetivos de minería tienen sólo una fracción de la gravedad como la Luna y Marte, en comparación con la Tierra, los sistemas de minería y excavaciones no deben basarse en gran fuerza hacia abajo. La excavación de percusión utiliza la acción de vibración o un martillo para reducir las fuerzas de excavación requeridos por un factor de 40. Esto a su vez reduce el requisito de masa de la excavadora lunar. Debido a que cada kilogramo de carga útil de la misión lunar añade aproximadamente \$ 100.000 a coste misión, esta tecnología ofrece miles de millones de dólares en ahorros. Esta es una tecnología flexible, modular que se puede montar en una variedad de herramientas de mano o vehículos autónomos para una flexibilidad operativa máxima.

A continuación presentamos un resumen de otras principales exposiciones.

"Camiones Autónomos en Minería de Tajo Abierto" - Ing. Rolando Muñoz, Director de productos de tecnología comercial de Caterpillar

Los mineros siempre buscan maneras de mejorar el nivel de seguridad en las minas, reducir los costos, mejorar la rentabilidad e incrementar la eficiencia. El sistema Cat® MineStar™ le permite lograrlo, ya que incluye la más amplia gama de productos tecnológicos de la industria de la minería. Este sistema está formado por

una serie de conjuntos de capacidades configurables que le permiten modificar el sistema de acuerdo con las necesidades de la mina", refirió.

Cat MineStar lo ayuda a administrar todos los aspectos, desde el rastreo de materiales hasta la administración sofisticada de la flota en tiempo real, los sistemas de estado de las máquinas, los sistemas de equipos autónomos y mucho más. Los conjuntos de capacidades (Fleet, Terrain, Detect, Health y Command) se pueden combinar o se pueden utilizar de manera individual para proporcionarle a su operación la flexibilidad y la escalabilidad necesarias para aumentar la productividad, la eficiencia y la seguridad.

Cat MineStar permite integrar productos, procesos y personas como nunca antes, de modo que pueda definir qué significa la próxima generación para su operación.

FLEET: Rastree, administre y asigne todos los tipos de equipos en un solo sitio o en varios sitios

A través de FLEET, se mejora la administración de todos los tipos de operaciones de equipos en una sola mina o en varias minas. Además, este sistema le permite explorar los datos fácilmente y en profundidad para obtener vistas y realizar análisis detallados, desde la generación de informes sobre grupos selectos de activos hasta máquinas individuales.

Gracias a la capacidad de simular situaciones que permiten determinar el impacto de los cambios operativos antes de implementarlos, la función Fleet facilita la realización de operaciones seguras y a un máximo rendimiento, con control en tiempo real.

La función Fleet puede funcionar con datos de todos los tipos de activos y equipos, incluidos camiones de obras, cargadores de ruedas, motoniveladoras, tractores topadores de ruedas, palas, vehículos de servicio ligero y equipos de otros fabricantes, lo que le permite reducir los costos por tonelada, mejorar la productividad y aumentar la rentabilidad general del sitio.

TERRAIN: En TERRAIN, que es un sistema escalable y configurable, se ofrece orientación y administración de próxima generación para aplicaciones de perforación, dragalina, nivelación y carga

A través de las herramientas poderosas que se utilizan en todas las tareas, desde la planificación de la perforación y la tronadura hasta el control de los minerales y la planificación de la mina, Terrain permite realizar una administración basada en hechos más oportuna y eficaz de todas las aplicaciones de perforación, dragalina, nivelación y carga.

Mediante una pantalla ubicada en el interior de la cabina en la que se muestran los planos de la perforación y la pendiente, se proporciona a los operadores la posición exacta de la máquina dentro de la zona de trabajo, junto con el trabajo que se debe realizar y las tareas que ya se terminaron. En la pantalla, también se resaltan las zonas de evitación y otros datos para mejorar la seguridad del sitio de trabajo y la eficiencia de la máquina. Además, con Terrain, se ofrece una gran cantidad de datos de administración que están disponibles por medio de un sistema de software de oficina único e integrado.

DETECT: El reconocimiento mejora la seguridad.

Cuando el personal debe trabajar cerca de equipos mineros grandes, su seguridad es la prioridad máxima. Con Detect, se mejora el reconocimiento del operador del entorno inmediato alrededor de los equipos controlados por el personal o de forma remota, ya sea que se trate de una máquina móvil o de un equipo fijo, como un sistema de tajo largo para minería subterránea.

Con Detect, que incluye paquetes de múltiples capacidades, se cubren todos los ámbitos, desde cámaras y sensores de la cabina hasta la detección de personal en áreas subterráneas, y se ofrece una solución mediante la que se mejoran la visibilidad y la seguridad en prácticamente cualquier aplicación.