

## ESPECIAL DE EQUIPO PESADO UTILIZADO EN MINERÍA

Para entender las opciones disponibles de maquinaria, aquí hay una lista de equipos de minería más utilizados ya sea en operaciones de superficie o subterránea, con sus diferentes usos:



### 1. GRANDES CAMIONES MINEROS

Para mover los materiales en una mina, los trabajadores necesitan camiones pesados. También conocidos como camiones fuera de carretera, los grandes camiones mineros incluyen tanto modelos mecánicos potentes como modelos de tracción eléctrica respetuosos con el medio ambiente. A diferencia de los camiones convencionales, estos vehículos mineros tienen neumáticos extra grandes para soportar las cargas pesadas en los terrenos irregulares que suelen encontrarse en las minas de superficie. Además, estos camiones pueden llevar una gran capacidad de carga útil para adaptarse a la necesidad de trasladar minerales o menas pesadas fuera del emplazamiento. Los grandes camiones mineros también tienen que funcionar en las condiciones más extremas: frío, calor, mucho polvo, grandes altitudes y pendientes pronunciadas mientras transportan cargas pesadas.

**Las aplicaciones más comunes de estos vehículos todoterreno incluyen**

- Mover materiales en minas de superficie
- Transporte de materiales en pendientes pronunciadas
- Transportar una carga útil de hasta 400 toneladas

### 2. PALAS MINERAS HIDRÁULICAS

A veces llamadas excavadoras, las palas mineras que se utilizan hoy en día surgieron a partir del diseño original de las palas de vapor utilizadas en el pasado. Los modelos utilizados ahora a menudo emplean la hidráulica para mover la pala para impulsar a través de materiales difíciles. En general, las palas mineras hidráulicas tienen similitudes en sus diseños. La mayoría tiene una base con orugas o ruedas sobre la que se asienta la cabina pivotante. La acción pivotante permite al operador acceder al material en un círculo alrededor de la pala sin moverse significativamente. Un brazo articulado sostiene la pala, y el operador controla ambos desde el interior de la cabina.

**Las aplicaciones de las palas mineras hidráulicas incluyen:**

- Mover tierra o materiales minados
- Excavar
- Recoger material en una cargadora
- Retirar la roca o la tierra, también conocida como sobrecarga, de las minas de superficie para abrir el emplazamiento
- Transportar algunos materiales minados

## 3. GRANDES EXCAVADORAS

Los grandes bulldozers mineros mueven los materiales con facilidad en una explotación minera. Además, la elección de vehículos con ruedas u orugas aumenta los tipos de superficies en los que estos dozers pueden operar.

Los accesorios adicionales pueden cambiar los usos de los dozers para incluir las siguientes aplicaciones:

- **Construir minas empujando el material de la superficie para dejar al descubierto el terreno que hay debajo**
- **Mantener una mina empujando la tierra fuera de las zonas de trabajo**
- **Recuperar el terreno alrededor de las minas**
- **Arrancar la materia vegetal del suelo**
- **Rastrillar el terreno alrededor de una mina**



## 4. PALAS DE CUERDA ELÉCTRICAS

En lugar de utilizar un sistema hidráulico para controlar el movimiento de la pala en el extremo del brazo, las palas de cuerda eléctrica utilizan una serie de poleas y cuerdas. A diferencia de las palas hidráulicas, estos modelos utilizan un funcionamiento eléctrico, lo que permite un rendimiento muy eficaz a lo largo del tiempo. Los usos de las palas de cuerda eléctrica imitan los de las excavadoras hidráulicas. Por lo tanto, las palas de cuerda tienen las siguientes aplicaciones:

- **Retirar la sobrecarga para preparar una mina**
- **Excavación de materiales duros**
- **Mover tierra**
- **Retirar rocas**
- **Transferencia de material minado a una cargadora**
- **Transportar el material**



## 5. PERFORADORAS ROTATIVAS Y PERFORADORAS DE ROCA

Los equipos de perforación rotativa crean agujeros en la roca o el suelo, lo que permite colocar cargas para la voladura de minas abiertas. Las perforadoras rotativas son uno de los dos tipos principales de perforadoras que se utilizan en la minería. El otro tipo es el de percusión o martillo. En un equipo de perforación rotativo, la broca gira bajo presión para cortar la roca. A medida que la broca gira, la roca se desmenuza mientras el aire comprimido la devuelve a la parte superior del taladro para mantener el agujero y la broca limpios. En el mejor de los casos, las brocas rotativas crean agujeros de entre 6 y 22 pulgadas de diámetro y con una profundidad media de entre 30 y 60 pies. Sin embargo, en algunos casos, los mineros utilizan las brocas rotativas para cavar agujeros de hasta 150 pies de profundidad y tan poco profundos como 15 pies. En los martillos perforadores, la presión empuja la broca en el suelo para crear un agujero. Para mantener el agujero limpio, el aire comprimido sopla la suciedad para permitir que la broca golpee siempre el suelo nuevo. Las perforadoras de martillo con el pistón situado fuera del agujero (OTH) suelen perforar agujeros más pequeños de 5 pulgadas o menos de diámetro. Las perforadoras rotativas y de roca tienen los siguientes usos:

- **Creación de agujeros para cargas de voladura para la minería de superficie**
- **Perforación de producción para hacer pozos**
- **Perforación de rocas en pre-salida**
- **Ampliación de minas**



## 6. MOTONIVELADORAS

Las minas rara vez tienen acceso a las carreteras. Incluso las que están cerca de las principales carreteras necesitan que se construyan caminos dentro de la zona para mover el material y transportar los bienes minados. Las motoniveladoras se utilizan en las operaciones de superficie alrededor de las minas para crear y mantener estas carreteras. Cuando se transportan minerales, menas u otros materiales mineros por las carreteras, cosas como los escombros o el agua estancada pueden ralentizar los vehículos. Las motoniveladoras garantizan que las carreteras tengan la nivelación necesaria y el drenaje adecuado. Al mantener la integridad de las carreteras utilizadas para transportar el material alrededor y fuera de la zona minera, las motoniveladoras desempeñan un papel vital para garantizar la eficacia de las operaciones de la mina. Los usos más comunes de las motoniveladoras son:

- Empujar el material de la superficie para despejar las carreteras
- Crear pendientes adecuadas para permitir que el agua drene fuera de las carreteras
- Construir caminos de acarreo



## 7. CARGADORES DE RUEDAS GRANDES

Para recoger y trasladar rápidamente el material a través de una mina para cargarlo en camiones, no hay nada que iguale la versatilidad de las cargadoras de ruedas grandes. Los tamaños varían de compactos a grandes. A medida que aumenta el tamaño de la cargadora de ruedas, también aumenta la capacidad de la cuchara y el manejo de la carga. La adecuación de las capacidades de manipulación de la cargadora de ruedas al volumen y la densidad de los materiales en la mina es crucial para garantizar que la máquina resistirá los rigores del uso diario sin sufrir un desgaste prematuro. En el caso de las cargadoras de ruedas Cat®, los modelos compactos funcionan mejor con materiales ligeros y tienen una capacidad de cucharón de 2 yardas cúbicas. Sin embargo, los modelos grandes pueden manipular mineral de hierro o roca y pueden contener hasta 38 yardas cúbicas de roca en la cuchara. Dispondrá de una variada selección de cargadoras de ruedas para encajar en el espacio de su mina de superficie y manejar las cargas que necesite mover. Normalmente se encuentran en las minas de superficie, las grandes cargadoras de ruedas pueden encargarse de muchas tareas, como:

- Cargar materiales en camiones para su transporte
- Excavar
- Apoyar los trabajos de otros vehículos de carga y transporte en el lugar



## 8. DRAGALINAS

Las dragalinas son grandes excavadoras con una cuchara sostenida por cuerdas y cables en el extremo de un brazo. Bajando la cuchara y raspando a lo largo del suelo se recoge la sobrecarga o el material minado. Al girar la cuchara en el extremo de la dragalina, ésta se reubica para verter su contenido en un lugar determinado. La minería de superficie utiliza en gran medida las dragalinas. Estas excavadoras tienen numerosas funciones, entre ellas:

- Mover toneladas de sobrecarga para preparar una mina de superficie
- Retirar el material expuesto, como la arena de alquitrán, de una mina a cielo abierto
- Reducir las emisiones en comparación con otros métodos de retirada de la sobrecarga
- Cortar en superficies de paredes altas y eliminar el material.



## 9. TRACTORES DE RUEDAS

Las mototraíllas tienen un diseño similar al de las motoniveladoras. Sin embargo, los rascadores suelen tener un recipiente adjunto que recoge el material retirado de la superficie del suelo en lugar de empujarlo hacia un lado como hace una motoniveladora. Para hacer funcionar el rascador, el conductor utiliza los controles de la cabina para subir o bajar el contenedor al suelo. Cuando está en el suelo, el borde de la tolva raspa los materiales del suelo, que se introducen directamente en la tolva. Cuando se llena, una solapa vertical retiene el material dentro del contenedor, para que no se derrame durante el transporte. En el lugar de depósito, el contenedor se inclina y se abre por la parte trasera para vaciar la tierra raspada. Las aplicaciones de las rascadoras incluyen:

- Construcción de carreteras
- Realización de cortes iniciales en el terreno para una mina
- Recuperación de terrenos
- Realización de operaciones mineras



## 10. CARGADORES Y CAMIONES MINEROS SUBTERRÁNEOS



Los camiones y cargadores de minería subterránea requieren parámetros de operación específicos para funcionar en espacios confinados. Además, estos vehículos no pueden producir emisiones en el entorno cerrado de una mina. Por lo tanto, los camiones estándar utilizados para la minería de superficie no serán suficientes para el trabajo subterráneo. Los camiones mineros y las palas cargadoras para operaciones subterráneas tienen motores especialmente contruidos que no producen emisiones pero que tienen suficiente potencia para mover toneladas de roca. Entre los usos de estas máquinas se encuentran:

- Excavar
- Cargar roca o material minado en camiones
- Transportar el material a la superficie

FUENTES: CASHMAN CAT / TRADUCCIÓN LIBRE DEL INGLÉS POR WORLD ENERGY TRADE Y ADAPTACIÓN GRÁFICA: ROSHFRANS



### BATRAK OLYKA MOLY EP

Grasa elaborada a base de Complejo de Litio, aditivos de extrema presión y reforzada con aditivos sólidos suspendidos como es el Bisulfuro de Molibdeno suspendidos; para una excelente protección de componentes metálicos que soportan una alta carga y fricción excesiva. Gracias a su excelente protección en altas cargas y presencia de fricción extrema; protege de forma excelente a componentes críticos de la unidad, por ejemplo, la Quinta Rueda. Alta estabilidad mecánica y elevadas propiedades adhesivas para resistir operaciones de trabajo severas y prolongadas. Elevado punto de goteo que permite que la grasa permanezca en su lugar, aun en altas temperaturas de operación.

**Viscosidad:** NLGI – 2



**Bättrak**  
LUBRICACION INDUSTRIAL®