



Catálogo completo de productos

Voladuras | Sostenimiento del terreno | Transporte de concreto lanzado y convencional |
Paquete de Flujo de mineral | Vehículos utilitarios

Nuestro compromiso con la seguridad y la productividad mineras es sólido.

 **MacLean**

Canadá | EE.UU. | México | Perú | Sudáfrica | Australia



Vehículos mineros de MacLean

Extraemos soluciones

MacLean se especializa en el diseño de vehículos mineros que maximizan la seguridad y la productividad en entornos subterráneos, al mismo tiempo que reducen el costo total de propiedad. Fabricamos para la vida subterránea, comprendiendo el ciclo minero además de conectar las soluciones de ingeniería y la tecnología con las aplicaciones adecuadas. Esto incluye telemática moderna, documentación en línea y pedidos de repuestos, así como capacitación práctica y aprendizaje electrónico. Hemos construido una marca duradera y valorada en la industria minera gracias a décadas de experiencia en minería subterránea, gracias a nuestra experiencia en fabricación personalizada, respaldada por cinco fábricas en Norteamérica y una red global de servicio y asistencia al cliente. La red mundial de asistencia se amplía constantemente a medida que los clientes encuentran valor en los productos MacLean en nuevos mercados. MacLean cuenta con sucursales internacionales en Estados Unidos, Perú, Sudáfrica, México y Australia, además de una red de distribuidores de confianza que presta servicio a clientes de todo el mundo.

Novedades: Expansión de nuestra visión. Elevándonos hacia la minería a cielo abierto

Compromiso de lograr un Cero Real e Impacto Real para 2040

Soluciones para la descarbonización de la minería

- Lograr un mayor impacto.
- Ayudar a los clientes en la transición a los vehículos eléctricos de batería tanto en la minería subterránea como en la minería a cielo abierto.

Responsabilidad y transparencia

- Compartir periódicamente actualizaciones de nuestros progresos para mantener informados a nuestros clientes, socios y comunidades

Liderazgo en el sector

- Colaboración con empresas mineras para ofrecer soluciones sostenibles que reduzcan las emisiones en toda la cadena de valor

Lanzamiento de nuestra División de Minería a Cielo Abierto

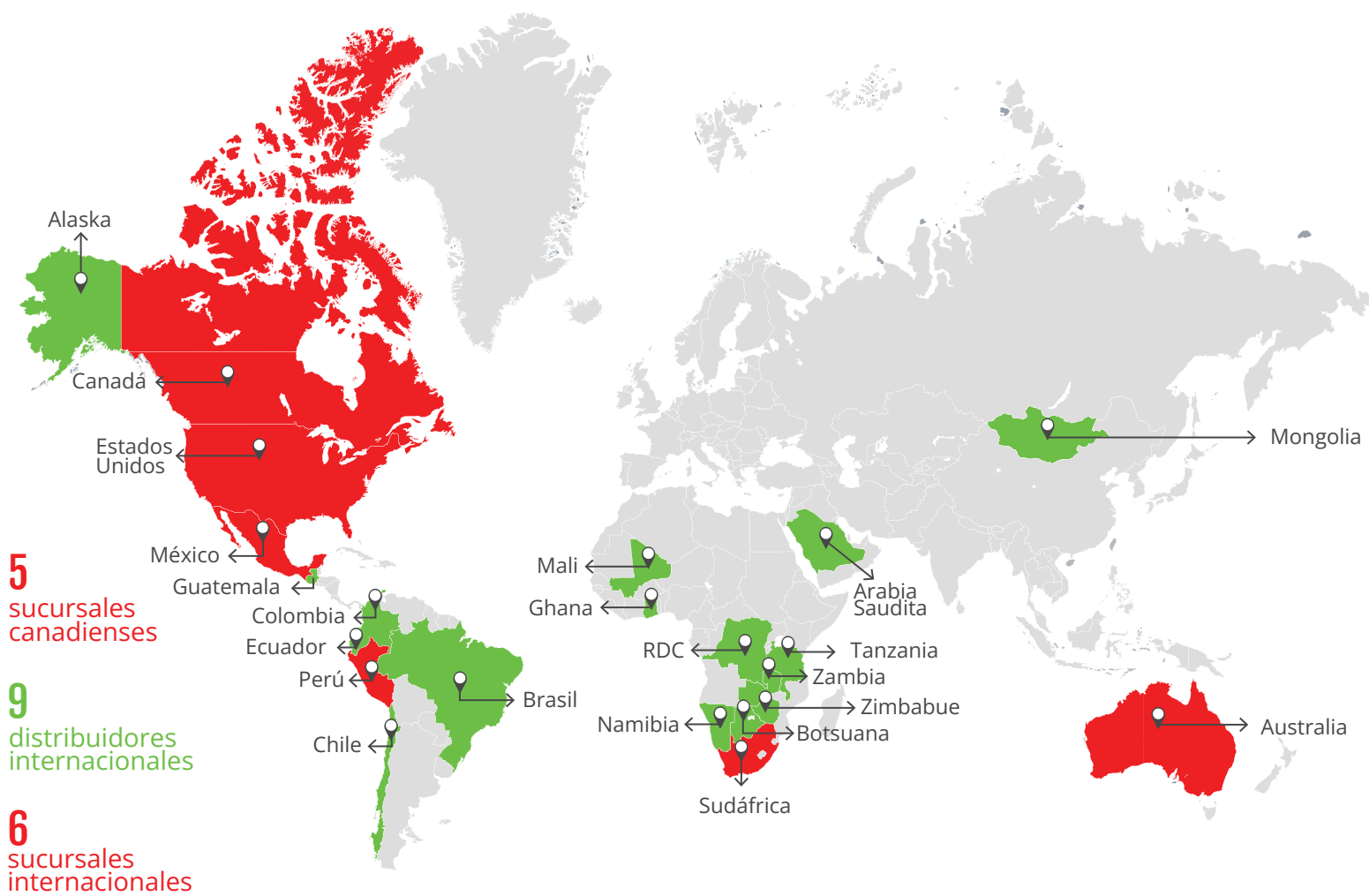
Nuestra electrificación de la minería a cielo abierto comienza con una potente asociación junto a Fortescue, una de las principales empresas de energía y recursos del mundo. Esta asociación no solo marca el lanzamiento de nuestra niveladora eléctrica a batería, sino que también sienta las bases para una gama de soluciones de cero emisiones diseñadas específicamente para operaciones de minería a cielo abierto. Está previsto que la primera niveladora eléctrica se entregue en 2026, y que la flota totalmente eléctrica esté operativa en 2029 en las explotaciones mineras de Fortescue en Australia Occidental.

- Nuevo producto complementario para vehículos eléctricos
- Lanzamiento junto a Fortescue
- Vertedera de 4,5 m (18 ft)
- Batería Zero de Fortescue
- Compatibilidad con sistemas de carga MCS/CCS
- 3-4 horas de funcionamiento
- Carga de menos de 30 minutos (MCS)
- Mayor fuerza de la barra de tracción
- Cabina más grande
- Ergonomía mejorada
- La mejor visibilidad de su categoría



Huella global de MacLean

Representando a nuestra red de sucursales y distribuidores. El servicio y asistencia global de MacLean ofrece asistencia especializada y un suministro fiable de repuestos para que su equipo funcione sin interrupciones, día tras día.

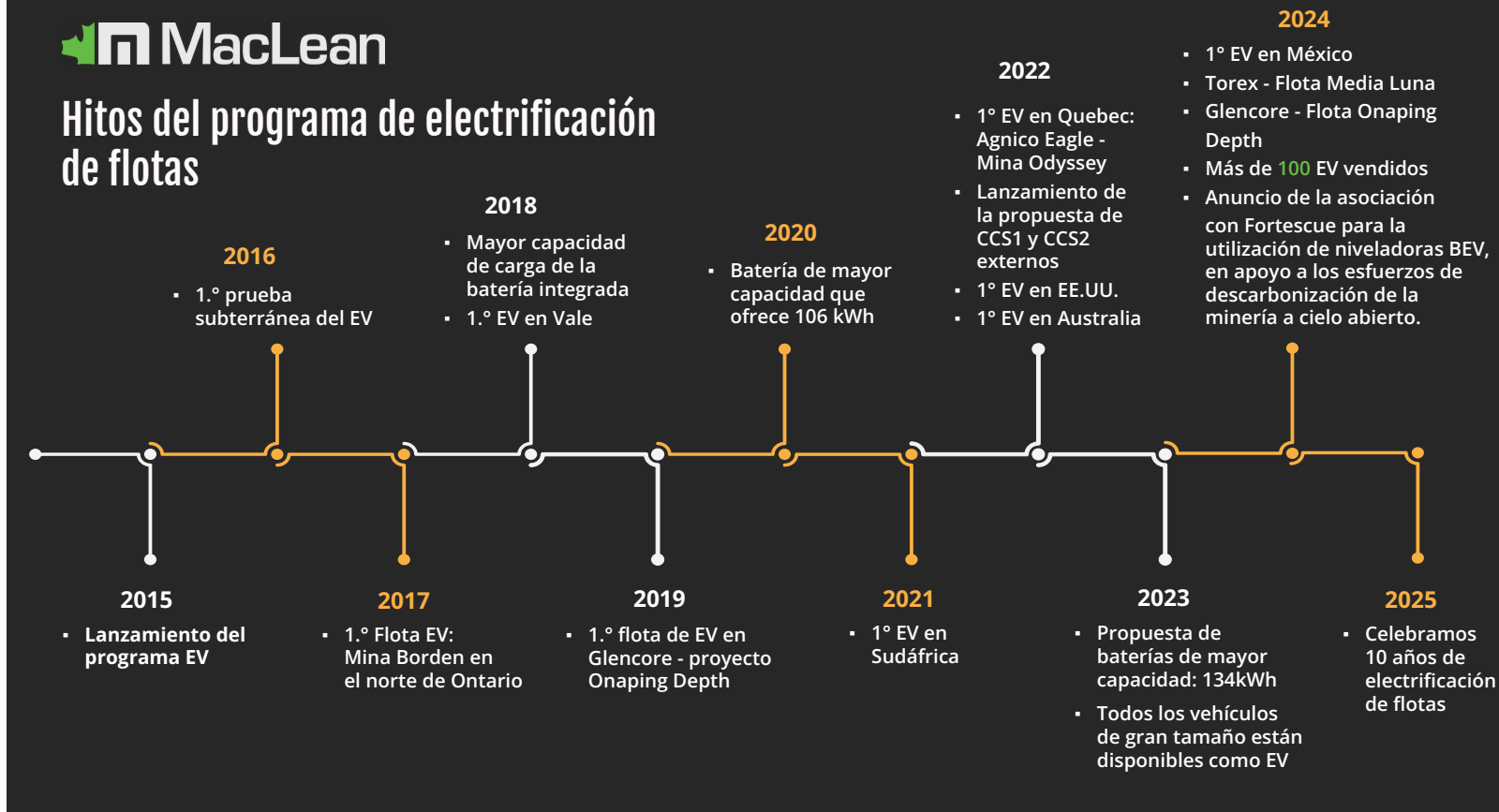


Nos enorgullecemos de nuestras cifras

52 años de experiencia	1.250 empleados	96% de tasa de cobertura de partes de posventa	Más de 100 BEV en servicio	27,8 m2 (300 ft2) de superficie de fabricación
Más de 2.600 unidades enviadas	Más de 150 empleados de ingeniería	Más de 90 técnicos de servicio	100 millones en partes almacenadas	1 Instalación subterránea de investigación y demostración
4 sucursales a nivel continental				

Innovación tecnológica

Serie EV de MacLean: Electrificación total de la flota | Ya probamos y estamos preparados con nuestros vehículos eléctricos



La introducción en 2016 de los vehículos eléctricos de batería (BEV) de MacLean supuso un hito en el desarrollo de productos para la empresa. Desde entonces, MacLean está aprovechando este "efecto red" de los vehículos eléctricos de batería (BEV), a medida que el impulso para que las flotas móviles subterráneas dejen de utilizar diésel sigue ganando fuerza. Este cambio de la BEV en la industria está impulsado por la necesidad de las minas de aumentar la seguridad y la productividad al tiempo que se reducen los costos de producción.



Innovación tecnológica

Sistemas de control remoto



El primer paquete de productos comercializados de nuestro grupo de Tecnología Avanzada de Vehículos (o AVT por sus siglas en inglés), bajo la denominación de línea de productos, consta de tres niveles de tecnología de control remoto. Desde paquetes básicos de línea de visión hasta paquetes de operación desde la superficie, MacLean puede suministrar y dar soporte a la solución de control remoto

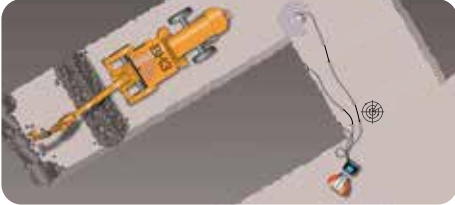
adecuada para su entorno único de minería subterránea. Estos sistemas de control remoto son una excelente adición a la línea de productos de flujo de mineral de MacLean, para reducir de forma segura los atascos en los puntos de extracción y hacer que las operaciones de hundimiento de bloques, en particular, sean más seguras y productivas.

Funcionamiento de la línea de visión directa



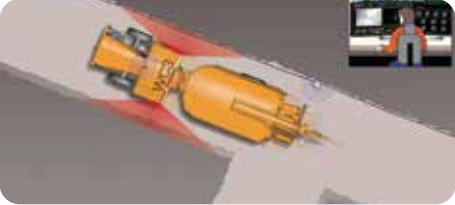
- Mayor seguridad para el operador

Teleoperación subterránea



- Mejoras de las medidas de salud y seguridad.
- Barreras de teleoperación por radar
- Modos de entrada individual y doble disponibles

Teleoperación desde la superficie



- Máxima seguridad, utilización, comodidad del operador y producción
- Interoperabilidad en la automatización de la producción

Sistema de control

Los sistemas de control MacLean proporcionan un control fiable y un mantenimiento sencillo de las instalaciones subterráneas.



Categoría	Sistema operativo MacLean (MOS) - "Vehículo inteligente" (Control digital)	Lógica de relés / Circuitos de relés cableados
Método de control e interfaz	Moderna interfaz basada en software con un diseño de pantalla intuitivo que admite la interacción gráfica del usuario para un control eficaz.	Funcionamiento cableado mediante componentes físicos como relés e interruptores, conocidos por su simplicidad y familiaridad.
Solución de problemas	Los diagnósticos en directo permiten supervisar el sistema en tiempo real, lo que facilita la identificación y resolución eficientes de los problemas.	La solución de problemas se realiza utilizando esquemáticos eléctricos y herramientas manuales.
Mantenimiento	Permite estrategias de mantenimiento predictivas y basadas en el uso para la planificación operativa.	Adecuado para intervalos de mantenimiento programados, se adapta bien a rutinas de mantenimiento fijas.
Adaptabilidad futura	Diseñado para el control remoto, la teleoperación y el control automatizado, ofrece una integración flexible en las distintas necesidades operativas.	Las expansiones o cambios suelen requerir modificaciones físicas en el cableado y los componentes.
Características de seguridad	Listo para funciones gestionadas por software, como la prevención de colisiones y la asistencia al operador. Documentación integrada y gestión de interbloqueo.	A salvo de las amenazas cibernéticas
Actualizaciones en terreno	Las actualizaciones basadas en software permiten añadir nuevas funciones y mejoras sin cambios en el hardware	Las nuevas funciones suelen requerir cambios en el hardware
Enfoque global	Seguro, fiable y sencillo	Seguro, fiable y sencillo



Líneas de productos

Las líneas de productos de vehículos mineros MacLean abarcan una amplia gama de aplicaciones en todo el ciclo de la minería subterránea, incluido el empernado, el lanzamiento de concreto lanzado y el transporte móvil de concreto, la carga de explosivos, la reducción secundaria, las operaciones de control remoto, así como vehículos utilitarios, casetes y accesorios.

Voladura

Soluciones de explosivos seguras y eficaces para sus necesidades de minería subterránea.



Carga de explosivos



Cargador de Emulsión EC5, EC3 y EC2

Una solución rentable y altamente productiva para suministrar emulsión altamente explosiva a los barrenos.



Cargador de ANFO AC5, AC3 y AC2

Soluciones seguras, fiables y rentables para la carga de explosivos de calidad de ANFO a granel en minas subterráneas.



Cargador de explosivos MC5

Presentamos el último producto de MacLean, la serie Mine-Mate™ para MC5, una solución segura y versátil para la carga de explosivos destinada al desarrollo y la producción de emulsiones o ANFO en minas subterráneas con túneles y sin rieles.

Sostenimiento del terreno

Usted cuenta con nuestro apoyo cuando se trata de calidad, productividad y versatilidad en la instalación del sostenimiento del terreno.

Empernado



Bolter Omnia 975

El cambio de paradigma en la instalación de sostenimiento del terreno: seguridad, versatilidad, productividad y calidad, equipado con la opción de empernado frontal.



Bolter de Sección Reducida SSB

La solución de empernado MacLean para minas con aberturas más pequeñas, equipada con la opción de empernado frontal.

Limpieza de roca suelta



Scaler RS3 y RS5

Robustez y rendimiento combinados con una ergonomía líder en el sector y visibilidad total para el operador

Transporte de concreto lanzado y convencional

Soluciones integrales de concreto lanzado, que ofrecen una tecnología inigualable en el vehículo para una calidad de material superior, una mayor eficiencia y una seguridad inflexible.

Lanzamiento de concreto lanzado y mezcladoras de concreto



Camión Lanzador de Concreto SS5

Rediseñado desde las ruedas hacia arriba: Esto incluye un nuevo transportador y una cabina del operador de diseño ergonómico con mayor visibilidad y atenuación del ruido para facilitar el manejo del lanzamiento de concreto desde la cabina. Además, se han integrado en el diseño nuevas tecnologías de control de la dosificación y medición del espesor en tiempo real para reducir la cantidad de productos químicos de proceso utilizados, mejorar la calidad y reducir la cantidad del concreto lanzado aplicado.



Camión Lanzador de Concreto SS2

Sistema de rociado de concreto lanzado mecanizado y resistente, desarrollado específicamente para aplicaciones de sostenimiento de terreno en minas subterráneas con aberturas más pequeñas.



Camión Mezclador de Concreto TM5, TM3 y TM2

Transporte de gran capacidad y alta velocidad de concreto lanzado/concreto húmedo en un paquete adaptado a sus necesidades.



Camión Agitador AG3 y AG5

Diseñado específicamente para aplicaciones de minería subterránea en las que es necesario convertir la mezcla seca en húmeda o añadir componentes de mezcla adicionales, como fibras, en el ciclo de minería.



Agitador inclinado IA3 y IA5

El agitador inclinado IA3 es una parte integral del proceso de lanzamiento de concreto húmedo y proporciona la capacidad de mezclar concreto con un transportador de alta capacidad y alta velocidad que está diseñado para el entorno minero subterráneo. También está disponible en 7 m³.



Planta Dosificadora Móvil BP5

La BP5 ofrece una solución para el transporte de gran capacidad y alta velocidad de mezcla seca, al tiempo que experimenta las ventajas materiales del lanzamiento de concreto húmedo.

Paquete de flujo de mineral

Para las reservas atrapadas..... ¡deje fluir el mineral! Perforación secundaria de reducción, liberación de bloqueos en puntos de extracción y fragmentación de material sobredimensionado, todo respaldado por tecnología de control remoto.

Reducción secundaria



Fragmentador Secundario SB8 y SB12

La solución para remover rocas grandes atrapadas sin poner en riesgo a los trabajadores de la mina. Diseñado para el duro entorno subterráneo, equipado con sistemas de radio y vídeo.



Rompe Rocas RB5

Combinando la robustez y el rendimiento de calidad MacLean con una ergonomía líder en el sector y una visibilidad total para el operador, el RB3 es realmente innovador.



Blockholer BH5, BH3 y BH2

Diseñado para eliminar bloqueos en el flujo de mineral y liberar reservas atrapadas en puntos de extracción y más allá de los frentes, sin poner en riesgo a los trabajadores de la mina. La tecnología de control remoto de MacLean permite realizar operaciones de desplazamiento, perforación y voladura desde distancias seguras.



Cargador de explosivos automático

Diseño de ingeniería para la filosofía minera "Sin necesidad de bajarse del vehículo" en el BH5. Una innovadora combinación de carrusel de carga, paquete de control e interfaz hombre-máquina (HMI) para la carga de múltiples cargas explosivas inalámbricas. También incluye la opción de explosivos cableados tradicionales.



Cañón de agua WC5 y WC2

Aprovechar la fuerza del agua para aumentar la recuperación de mineral. Lavado de residuos finos sueltos entre bloques sobredimensionados mediante bombeo de 10.000 a 12.000 litros a alta presión para reducir los atascos.



Vehículos utilitarios

Vehículos utilitarios MINE-MATE para entornos subterráneos difíciles: diseño resistente, homogeneidad de partes y eficiencia en el mantenimiento.

Vehículo utilitario Mine-Mate



Camión Tijera SL5, SL3 y SL2

Camión Multitarea subterráneo para la instalación y rehabilitación de servicios mineros.



Camión Grúa BT5, BT3 y BT2

La solución diseñada por MacLean para el transporte de gran capacidad de materiales y equipos en minas subterráneas.



Transportador de Personal PC5, PC3 y PC2

Donde el tiempo apremia y las distancias de viaje son largas: un sistema de transporte cómodo y rápido para trabajadores y materiales en minas subterráneas.



Camión con Brazos de Elevación LR3 y LR5

Diseñado para proporcionar una plataforma de trabajo segura para la instalación de servicios en frentes de túneles. Plataforma de trabajo elevada certificada con sistema de conducción remota (RDS), gran alcance y capacidad de carga. Además de sistema de acoplamiento rápido con una versátil gama de canastas de trabajo y accesorios para la instalación, construcción y mantenimiento de servicios mineros.



Camión de Lubricante- Combustible FL5, FL3 y FL2

Para el suministro puntual de combustible diésel, aceites y lubricantes en minería subterránea. Un miembro integral del sistema MacLean de transferencia de materiales a granel. Un camión cisterna también puede configurarse para transportar combustible.



Aspersor de agua WS5, WS3 y WS2

Diseño robusto para el control del polvo en el entorno de trabajo subterráneo.



Camión Cisterna de Combustible FT3 y FT5

Camión cisterna de combustible: El camión cisterna de combustible es robusto, fiable y forma parte integral de los sistemas de transferencia de materiales a granel.



Carretilla elevadora FR3 y FR5

Diseñado para manipular cargas pesadas en terrenos irregulares. La carretilla elevadora FR3 permite manipular materiales en espacios reducidos y en pendientes pronunciadas. La FR3 puede levantar cargas de hasta 6.000 kg (13.200 lbs) y trabajar en pendientes de hasta un 20 %. Está construido específicamente para el entorno actual de minería subterránea sin rieles.



Camión Plataforma DT3 y DT5

Los Camiones Plataforma son altamente personalizables para sus necesidades de manipulación de materiales, con una gama de tamaños y opciones de plataforma, un tren de potencia que se puede adaptar para satisfacer los requisitos de carga, y una opción de cabina cerrada con calefacción y aire acondicionado.



Niveladora

La niveladora MacLean es capaz de soportar las condiciones más extremas gracias a su diseño robusto, duradero y ergonómico.



Niveladora subterránea GR5

La niveladora GR5 es un vehículo duradero, resistente y diseñado específicamente para soportar las condiciones más extremas. Gracias a la fiabilidad de MacLean y a sus valiosos conocimientos del sector, la niveladora MacLean garantiza que la superficie del camino sea lisa y uniforme.

Características

- Sistema de control CANBUS
- Cabina cerrada, aislada y certificada con ROPS/FOPS
- Joysticks de control en los reposabrazos
- Cabina especialmente diseñada para ofrecer la máxima visibilidad de la cuchilla
- Transmisión hidrostática para máximo torque a bajas velocidades.
- Tracción 6WD permanente para operación en pendientes del 20 %
- Supera al actual CAT120, en peso y en la barra de tracción.
- Eje robusto accionado por engranaje procedente de la industria forestal, que elimina la engorrosa conducción por cadena.
- Seguridad adicional al incorporar frenos en todas las ruedas, no solo en las ruedas traseras.
- Conducción circular reforzada y barra de tracción. Se ha eliminado la conducción por tornillo sinfín y se ha sustituido por cilindros de empuje y tracción para resistir mejor el raspado de la roca y poder girar la cuchilla bajo carga.

Multielevadora

La multielevadora MacLean está totalmente equipada como estándar para las múltiples tareas que se requieren en el entorno actual de la minería subterránea sin rieles.



Multielevadora ML5

La multielevadora ML5 está diseñada para proporcionar una plataforma de trabajo elevadora móvil (MEWP, por sus siglas en inglés) segura y certificada para la instalación de servicios de hasta 6,5 metros (21 pies) con una carga de trabajo segura (SWL por sus siglas en inglés) de 2260 kg (5000 lbs) para la MEWP. Representa una versión mejorada del transportador de herramientas integrado (ITC) ampliamente reconocido y comúnmente utilizado en la industria, con capacidades adicionales optimizadas específicamente para aplicaciones de plataformas de trabajo elevadas subterráneas.

Aplicaciones

- Instalación de ventiladores
- Instalación de tuberías
- Instalación de pernos de cable, inyección de cemento y tensado
- Instalación de cables eléctricos
- Manipulación de materiales
- Construcción y mantenimiento generales

Características

- Cabina para 2 personas
- Controles en la canasta
- Sistema de conducción remota (RDS) desde la canasta
- +/- 30° de giro del brazo

Sistema de casetes

El Camión Casete CS3 está diseñado para aprovechar al máximo el transportador gracias a su capacidad para ajustarse continuamente de una configuración a otra.



Sistema de casetes CS3 y CS5

El Camión Casete CS3 ofrece casetes versátiles e intercambiables, lo que permite realizar múltiples tareas con un solo vehículo. Su diseño adaptable reduce el tamaño de la flota y los costos de capital. Las configuraciones incluyen: Cargador de ANFO, Grúa, Combustible y Lubricante, Plataforma, Contenedor de descarga, Transportador de personal, Cargador de emulsión, con Sistema de ganchos, Mezclador de concreto, Mecánico, Aspersor de agua, Cisterna de combustible, Camión tijera y canasta para personas.

Casete Aspersor de agua



Casete transportador de personal



Casete mecánico



Casete mezclador de concreto



Casete cisterna de Combustible



Casete Transportador de Personal



Casete de combustible y lubricante



Casete Plataforma Plana



Casete Grúa



Casete Elevador de Tijera



Casete cargador automático



Casete contenedor de descarga



Casete con Sistema de ganchos



Accesorios

Accesorios intercambiables diseñados específicamente para realizar de manera eficaz instalaciones de ventiladores y conductos de ventilación, tuberías de aire y agua, servicios mineros y pernos de cable para sostenimiento del terreno

Manipulador de ventilador FHA



Manipulador de tubería PHA



Carrete de cable CRA



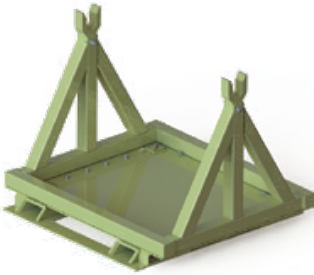
Soporte de ventilador FCA



Empujador de cable CPA



Bobina de cable CSA



Cuando compras un vehículo minero MacLean, pasas a formar parte de la familia.



 @MacLeanMining

 maclean-engineering

 macleanmining

 macleanengineering

 Para más información: info@macleanengineering.com



Edición revisada: Junio, 2025

Nuestro compromiso con la seguridad y la productividad mineras es sólido.

 **MacLean**

Canadá | EE.UU. | México | Perú | Sudáfrica | Australia