



Cilindros Hidráulicos

MECANISMO QUE GENERA ENERGÍA

La fuerza y la continuidad con la que trabajan las maquinarias en operación minera dicen mucho de sus componentes, entre ellos el cilindro hidráulico, que es un mecanismo que consta de un cilindro dentro del cual se desplaza un émbolo o pistón y que transforma la presión de un líquido en energía mecánica. Revisemos, a continuación, sus características y la oferta existente en el mercado.

Antes de conocer al detalle las características y el funcionamiento, desglosemos de dónde vienen las palabras cilindro e hidráulico, siendo la primera proveniente del latín "cylindrus" y se aplica a un tubo en que se mueve el émbolo de una máquina; mientras que, el segundo viene del latín "hydraulicus" y hace referencia a un dispositivo que se mueve por medio del agua u otro fluido.

En cuanto a sus partes, el cilindro hidráulico consiste básicamente en dos piezas: un cilindro barril y un pistón -o émbolo móvil- conectado a un vástago. El cilindro barril, con forma de un tubo, tiene una superficie interior pulida y está cerrado por los dos extremos.

En cuanto al pistón, es una pieza cilíndrica maciza que se mueve alternativamente en el interior del cuerpo del cilindro hidráulico, primero desplazándose para ejercer una fuerza al vástago y después para recibir de éste la fuerza necesaria para moverse en sentido contrario.

Además, divide el interior del cilindro en dos cámaras: la cámara inferior y la cámara del vástago.

Finalmente, el vástago es una barra acoplada al émbolo, que efectúa el

movimiento alternativo de ida y regreso. Como complemento podemos mencionar a los cabezales, boquillas y horquillas.

Funcionamiento y uso

Con lo anterior, podemos afirmar que los cilindros hidráulicos son actuadores mecánicos usados para dar fuerza a través de un recorrido lineal.

Pero, ¿de qué manera obtienen la fuerza? Lo común es que provenga de algún fluido hidráulico presurizado, conocido como aceite, que llega a través de una manguera y penetra en la cámara del cilindro.

Así, la presión hace que se desplace el émbolo empujando el vástago (barra), el cual aplica una fuerza al elemento que se desea mover. Para el retroceso del émbolo se corta la presión de entrada y el líquido retrocede por la manguera.

En la práctica, los cilindros hidráulicos tienen muchos usos como, por ejemplo, el elemento cilindro-pistón de un motor; los gatos hidráulicos y las prensas; pero, en este caso nos referimos al tipo de dispositivo que se emplea en numerosas máquinas para generar una fuerza que mueve una pieza o un mecanismo, generalmente por el principio de la palanca.



CALPLAST

ESPECIALISTA EN TUBERÍA DE POLIETILENO



Fabricación:

Tubería HDPE desde 16 hasta 710 mm en normas ISO, ASTM y API
Manguera LDPE desde 16 mm • Accesorios Segmentados (HDPE)
Tubería HDPE especial • Carretes (Spools)

Comercialización:

Accesorios de Compresión (PP) • Uniones Mecánicas

Servicios:

Termofusión • Electrofusión

Aplicaciones:

Minería, Pesca, Agricultura, Saneamiento (Sedapal), Gas e Industria en General
Rotulado Hot Stamping (bajo relieve) para trazabilidad permanente



/calplastperu



/calplast



Dirección:

Av. Maquinarias 2021 Urb. San Remo - Lima 1 - Perú

Central:

+(511) 336 8212

Email:

ventas@calplast.com.pe

Web:

www.calplast.com.pe

Así, en minería, por lo general son muy requeridos en maquinarias de la llamada línea amarilla o en todo aquel equipo que permita accionar su funcionamiento por medio de un cilindro.

Como ejemplos del uso de cilindros hidráulicos tenemos los empleados en el sistema de levante de tres puntos de los tractores, en los brazos delanteros de los bulldóceres y que sirven para elevar y bajar la cuchara o cuchilla, para abrir y cerrar los alerones en las asperjadoras, y muchos otros usos similares.

Simple y de doble efecto

Por su forma de accionamiento podemos decir que hay cilindros hidráulicos de simple efecto o de doble efecto. Para el caso del primero, el líquido a presión entra solo por la parte trasera de la cámara del cilindro y el retroceso del émbolo se produce por la fuerza de gravedad o la acción de una fuerza contraria cuando se libera la presión del líquido.

Mientras que, en el caso del cilindro de doble efecto, el líquido a presión entra por la parte trasera de la cámara del cilindro y el retroceso del émbolo se produce por la entrada de líquido a presión por la parte delantera de la cámara del cilindro, mientras se libera la presión.

BOSCH REXROTH

El 1 de Julio del 2017 Bosch Rexroth S.A.C. inició sus actividades en el Perú, ofreciendo la gama completa de productos Rexroth, aplicados en sistemas hidráulicos y de automatización industrial.

Además de poner a disposición un equipo de trabajo abocado a desarrollar proyectos para la minería e industria y atención comercial a nivel nacional, contamos con un centro de servicio dedicado a realizar reparaciones y mantenimientos bajo la normativa de calidad mundial Rexroth.

Uno de esos productos son los cilindros hidráulicos, los cuales poseen características capaces de soportar todo tipo de ambiente agresivo y elevar el rendimiento en condiciones duras de las maquinarias.

Al respecto, el vocero de Bosch Rexroth, detalla que cuentan con cilindros "estándar" o de "catálogo", con diámetros



El portafolio de Bosch Rexroth abarca cilindros "estándares" o de "catálogo" con diferentes diámetros de émbolo y carrera de cilindros.

En cuanto al mercado de los cilindros hidráulicos, desde la compañía detallan que existe un nuevo concepto denominado cilindro "plug", que resulta ser autosuficiente.

de émbolo de 0 a 320 mm y carrera de cilindro hasta de 6 metros; cilindros largos con diámetro especiales, émbolos de 200 a 1500 mm y con carreras de hasta 24 metros.



Enzo Canale,
desarrollador de negocios
de Bosch Rexroth.

Completando su portafolio, la firma señala que provee cilindros hechos a "medida" de la necesidad del cliente con todas las opciones de revestimiento de vástago, además de la incorporación de sistemas de medición de carrera "Smart" (documentación CIMS) e integración de funciones de seguridad (finales de carrera, dispositivo de bloqueo, etc.).

"Es verdad que en nuestros cilindros tenemos incorporada tecnología madura, con estándares y certificaciones, como la ISO 6022 y DIN 24333, pero, además, siempre estamos desarrollando nuevas tecnologías en capas de recubrimiento para vástago, como es el Bosch Rexroth Enduroq el cual tiene en alta resistencia frente a ambientes agresivos; o, nuevos sellos, como el V-Seals bi partido (fácil a intercambiar)", revela el entrevistado.

En cuanto al mercado de los cilindros hidráulicos, desde la compañía detallan que existe un nuevo concepto denominado cilindro "plug", que resulta ser autosuficiente.

Soluciones GTM para el mercado de Minería



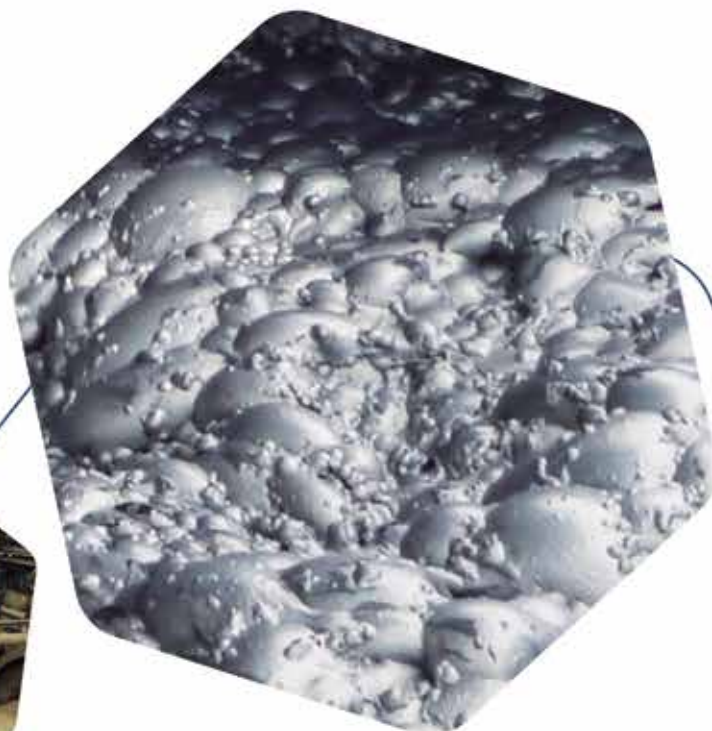
GTM, la mayor distribuidora independiente de productos químicos de Latinoamérica, ofrece soluciones químicas integrales, innovadoras y específicas para cada cliente en el mercado de minería. Contamos con especialistas técnicos metalúrgicos, un laboratorio metalúrgico especializado, profesionalismo en el servicio y eficiente cadena de suministro.

Valor agregado a las operaciones de nuestros clientes:

- Mejora de la recuperación
- Mejora de la performance metalúrgica
- Optimización del uso de reactivos
- Continua investigación de productos para la mejora de resultados

Nuestro portafolio de productos:

- Cianuro
- Aditivos para shotcrete
- Aditivos para el control de polvo
- Antincrustrantes
- Ayudas filtrantes
- Colectores para la flotación de cobre
- Colectores para la flotación de minerales polimetálicos
- Dispersantes de arcilla y talcos
- Espumantes
- Emulsificantes





La firma provee cilindros hechos a medida de la necesidad del cliente, con todas las opciones de revestimiento de vástago, entre otras cualidades.

Así, en el sector minero, Bosch Rexroth está presente en el aftermarket de equipos mineros de tajo abierto y underground, y busca posicionarse en diferentes hidroeléctricas.

Eficacia en operación

De acuerdo al vocero oficial de Bosch Rexroth, tanto los cilindros estándar como los especiales ofrecidos al mercado brindan una serie de ventajas en términos de optimización de precio, calidad y vida útil.

INNOVACIONES O TECNOLOGÍAS EN CILINDROS BOSCH REXROTH

- Capa de revestimiento de vástago Enduroq
- Sistema de medición de posición CIMS Smart
- Diferentes sellos, como el tipo V-Seals bi-partido o los de baja fricción
- Cilindros autosuficientes (plug Cylinder)



Así, gracias a la capacidad de la firma de producir fuerzas muy grandes en poco espacio, ofrece en una hidráulica compacta densidad de poder a los cilindros.

"Nuestros cilindros son robustos, trabajan con alta frecuencia y con alta precisión de posición y de esfuerzo. Además, es un producto muy seguro, ya que la hidráulica protege la mecánica de las sobrecargas, limitando la presión", indica el vocero.

Bosch incorpora tecnología en sus cilindros, como el recubrimiento para vástago Bosch Rexroth Enduroq o los nuevos sellos V-Seals bipartido.



NUESTRO CONOCIMIENTO
DEL PRODUCTO ES LA
GARANTIA DE SU COMPRA



CONSORCIO EG PERU S.A.C.

Empresa especializada en suministro y soluciones eléctricas para la Minería, Industria y Construcción

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



TOSHIBA
TOSHIBA INTERNATIONAL CORPORATION



EATON



SQUARE D
by Schneider Electric

TABLEROS DE FABRICACIÓN NACIONAL PARA MINERÍA



- ▶ Componentes eléctricos de Baja y Media Tensión NEMA y IEC
- ▶ Tableros Eléctricos Importados: Panelboard, Switchboard, Switchgear y de Fabricación Nacional.
- ▶ Transformadores de Baja y Media Tensión NEMA
- ▶ Celdas Media Tensión NEMA y IEC
- ▶ Centro Control de Motores NEMA y IEC

- ▶ Drives: Variadores y Soft Starter NEMA y IEC
- ▶ Banco de Condensadores Automático y Fijo
- ▶ UPS
- ▶ Fuentes de Poder
- ▶ Automatización

OTRAS MARCAS:



CENTRAL:
Av. Los Quechuas 108
Urb. Salamanca - Ate - Lima

PLANTA:
Calle 6 SubLt. A, Mz. K
Urb. Las Vertientes de la
Tablada de Lurin - Villa El Salvador

(511) 437-7680
(511) 437-7677

ventas@consorcioegperu.com.pe
ventas1@consorcioegperu.com.pe
www.consorcioegperu.com.pe



Fundada en octubre de 1986, Fluidtek es una compañía dedicada a la realización de proyectos de automatización, diseño de equipos y sistemas industriales integrando la oleohidráulica, neumática, válvulas solenoides, electrónica y electricidad para ponerlos al servicio del sector minero, energía, metalmecánica y demás industrias.

Así, la firma fabrica cilindros hidráulicos desde hace 30 años con insumos de origen europeo y fabrica unidades de presión hidráulica, usando válvulas y controles eléctrico-electrónicos para asegurar el buen uso y optimización de los movimientos en los cilindros hidráulicos.

Pero, ¿cómo se ha desarrollado la demanda? De acuerdo a Benjamin Barriga, Gerente General de Fluidtek, los cilindros hidráulicos son motores lineales que transforman la energía hidráulica en energía mecánica y, en comparación con otras soluciones, en ellos es posible mantener la fuerza y velocidad constante en todo su recorrido o variarla independientemente.

En línea con ello, y dado que las proyecciones apuntan a un mejor desempeño minero futuro, la firma espera estar presente este 2019 en el desarrollo y ampliación de los proyectos mineros en curso, toda vez que habrá una amplia oferta de cilindros hidráulicos, acompañándolos en la selección del cilindro adecuado para cada necesidad.



Fluidtek provee cilindros de diferentes diámetros y longitudes, que van desde los 25mm hasta los 600m de diámetro y carreras hasta 6 metros.

“Nuestra actividad por lo general está focalizada en la fabricación de nuevos cilindros al sector minero, energético e industrial. Los cilindros que fabricamos son para satisfacer necesidades específicas de nuestros clientes”, agrega.

Tecnología

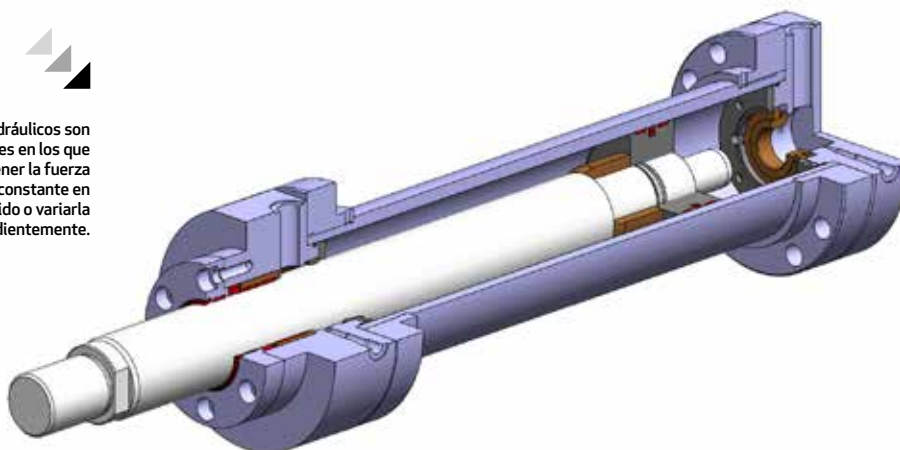
Por el lado de los cilindros hidráulicos, comercializados por Fluidtek, vale explicar que los hay en diferentes diámetros y longitudes, que pueden ir desde los 25mm hasta los 600mm

de diámetro y carreras hasta 6m con las normas ISO/DIS 6020/1, ISO/DIS 6020/2 e ISO/6022.

“Fabricamos cilindros para aplicaciones específicas e incorporamos sobre ellos válvulas que aseguran su buen uso y eviten su deterioro”, destaca el CEO de Fluidtek, compañía que a sus cilindros les incorpora sensores que permiten controlar su posición y velocidad.

Además, la compañía detalla que para la selección el tamaño es importante que las empresas usuarias proporcionen

Los cilindros hidráulicos son motores lineales en los que es posible mantener la fuerza y velocidad constante en todo su recorrido o variarla independientemente.





NUESTROS SERVICIOS DE VALOR AGREGADO:

- Estudios de evaluación de riesgo
- Inspección de equipos de protección personal
- Reparación y mantenimiento de bloques retráctiles para trabajos en altura
- Calibración y mantenimiento de detectores de gases portátiles (MSA y Scott)
- Estudios y capacitación en señalización
- Medición de retrorreflectividad
- Instalación de señales
- Entrenamientos teórico-prácticos en rescate industrial, respuesta de emergencia, acceso a espacios confinados, inspección de equipos para trabajos en altura, pruebas de ajuste para equipos de protección respiratoria y auditiva (EARfit)
- Recarga de equipos suministradores de aire
- Entrenamientos en protección contra caídas en centros de entrenamiento certificados

SOMOS REPRESENTANTES DE LAS MEJORES MARCAS DEL MERCADO.



ESTAMOS EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PERÚ

› LIMA › AREQUIPA › HUANCAYO › PIURA › TRUJILLO › CAJAMARCA › TALARA

SOLTRAK

UNA EMPRESA FERREYCORP



Fluidtek espera estar presente este 2019 en el desarrollo y ampliación de los proyectos mineros en curso, acompañándolos en la selección del cilindro adecuado para cada necesidad.

los datos de aplicación, tamaño de carga, tipo de carga – ya sea a tracción o compresión -, la carrera, velocidad y las condiciones de aplicación.

En cuanto a los cilindros Fluidtek, desde la compañía, detallan que son fabricados con sensores de posición, donde con un control realimentado consiguen un producto mecatrónico optimizando su automatización, el uso de la energía y la productividad de todo el sistema donde se aplica.

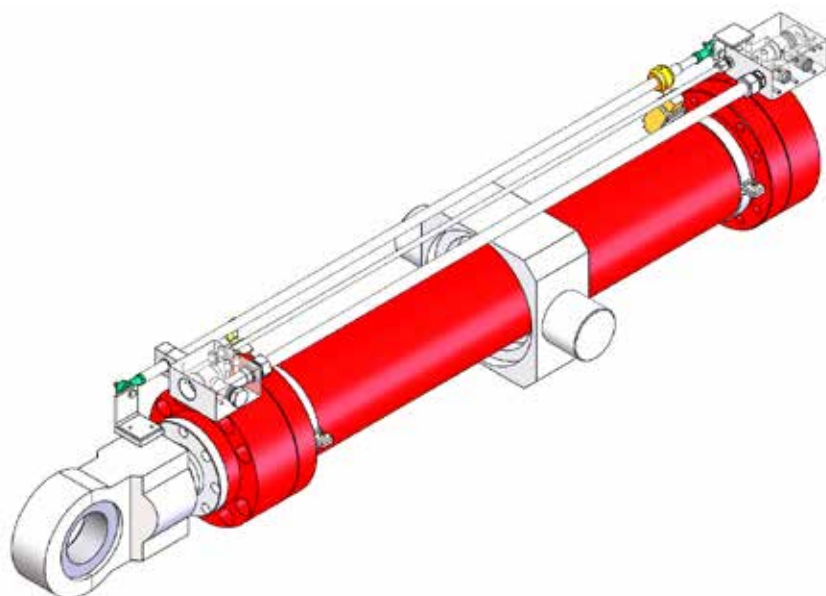
Tipos

Para la minería destinar un producto único y eficiente en el mercado marca la diferencia. Es por ello que Fluidtek afirma que sus diseños son 100% propios, fabricados en sus talleres e instalados por personal calificado.

Y es que, dadas las complejas condiciones bajo las cuales trabajan las maquinarias mineras, existen retos por afrontar para elevar el rendimiento en mina. Así, la firma presente

muchos sectores económicos y que trabaja con cuatro tecnologías: hidráulica, neumática, electrónica y automática, considera que es vital seleccionar cuidadosamente los componentes e integrarlos en los sistemas producidos.

“La correcta selección depende del tipo de carga a mover y la velocidad de desplazamiento. Los cilindros se seleccionan según la aplicación específica, el tipo de carga (jalando o empujando) y su sujeción”, señala Barriga.



“Nuestra actividad por lo general está focalizada en la fabricación e nuevos cilindros al sector minero, energético e industrial”, revela el CEO de Fluidtek.

SABÍAS QUE:

Por su construcción, los cilindros hidráulicos se pueden clasificar en templados, soldados y bridados

DE TODO PARA LOS CAMPAMENTOS MINEROS

- ▶ Camarotes
- ▶ Tarimas
- ▶ Mesas
- ▶ Sillas
- ▶ Lockers
- ▶ Escritorios
- ▶ Colchones
- ▶ Almohadas
- ▶ Sábanas
- ▶ Edredones
- ▶ Frazadas



MAESTRANZA DIÉSEL

Empresa que para este año tiene como meta consolidarse como especialistas en la reparación y fabricación de cilindros hidráulicos y, para ello, invierte en su taller de 5,000 metros cuadrados, desde donde atienden a sus diferentes líneas de negocio, como línea de mandos y ruedas de camiones, transmisiones y ejes, reductores, y la línea de fluidos y mecanizado.

"Apostamos por el proceso de mejora continua, ya que como política buscamos brindar un producto de alta calidad", apunta Henry Pala, Jefe de producto de Cilindros, Ruedas y Mandos Finales de Camiones de Maestranza Diésel.

Y es que, con el fin de otorgar el máximo rendimiento de los productos de su línea, la firma realiza capacitaciones in situ y en oficinas, con representantes de las marcas ofrecidas, de acuerdo al tipo de sello o empaque hidráulico adquirido por el usuario.

"Dado que apostamos por tener el mejor costo por hora de operación del equipo donde estén nuestros cilindros, trabajamos con fabricantes, siendo que un 80% de los repuestos que ofrecemos son de importación americana y japonesa", dice Henry Pala.

Para el sector minero, donde existe alta exigencia, la tendencia es a fabricar componentes a estándar del fabricante, de tal manera que no exista problema

"En un 70% nos dedicamos a la reparación de componente y el 30% restante es la fabricación de los mismos", indica el vocero de Maestranza Diésel.



Henry Pala,
Jefe de producto de Cilindros, Ruedas
y Mandos Finales de Camiones.

con la modificación de las cavidades de los sellos, buscando obtener la misma operatividad del fabricante.

CRECIMIENTO EN EL MERCADO

Henry Pala afirma que para este año proyectan conseguir un crecimiento del 30% en las reparación y fabricación de cilindros hidráulicos.

"Tenemos trabajos realizados en Barrick y Shougang y, además, ya participamos en dos licitaciones más, una con Yanacocha y otra con Chinalco para la reparación de cilindros hidráulicos",

Trabajo en maquinarias

Los cilindros hidráulicos están presentes en diversos equipos como camiones, palas, cargadores frontales, tractores o montacargas, de tal manera de buscamos el alto rendimiento de nuestras reparaciones.

La producción minera peruana registrará un repunte en el 2019 y crecerá por la entrada de nuevos



La reparación de cilindros hidráulicos resulta ser una de las tareas llevadas a cabo por Maestranza Diésel.



100 YEARS OF EXPERIENCE IN ADVANCED CONVEYOR TECHNOLOGY

GAMBAROTTA
S.R.L. G.M.B.H.
GSCHWENDT
Advanced Conveyor Technology



- Elevadores de Cangilones (Bucket elevators)
- Cadenas de arrastre (Drag-Chain conveyors)
- Transportadores de bandejas (Pan conveyors)
- Alimentadores o Extractores de placas (Apron Feeder)
- Transportadores helicoidales (Screw conveyors)
- Cargadores o mangas telescópicas (Bulk material loading)
- Válvulas rotativas (Rotary valves)
- Válvulas pendulares (Single and double flap valves)
- Válvulas guillotinas (Slide gates)
- Válvulas de agujas (Rod bar gate)
- Válvulas desviadoras (Diverters gate)
- Trituradoras de doble rodillos (Roller sizers)
- Descargadores de camiones (Apron feeder for Truck discharge)



GAMBAROTTA GSCHWENDT

Viale Verona 200 - 38123 TRENTO, ITALY

Ph +39 0461 920403 Web www.gambarotta.it

E-mail gambarotta@gambarotta.it



La firma tiene un contrato de año y medio para el mantenimiento de la flota de camiones Komatsu 730E y flota auxiliar.



proyectos, es ahí donde empresas como Maestranza Diésel aparecen como la alternativa ideal de solución, con productos originales y servicios de alta calidad.

DATOS:

- Pese a que la vida de un cilindro varía de una maquinaria a otra, el tiempo promedio es de 6,000 horas.
- Los cilindros hidráulicos representan el 35% de los negocios de Maestranza Diésel.

“En un 70% nos dedicamos a la reparación de componente y el 30% restante es la fabricación de los mismos”, indica el vocero de Maestranza Diésel, firma con dieciocho años en el Perú, pero que desde hace cinco años incorporó el negocio de cilindros, ruedas y mandos finales de camiones a su cartera.

En dicho punto, desde la compañía revelan que, su casa Matriz, en Chile, interviene para mejorar y certificar sus procesos, al igual que desde Perú se desarrollan nuevos productos para Colombia y próximamente para Chile, países donde tienen operaciones.

Así, por ejemplo, la firma desarrolló las reparaciones de ruedas de camiones Caterpillar para minera Cerrejón en

Colombia, así como componentes de línea amarilla, apunta Pala.

Presencia

Maestranza Diésel tiene participación en el sector minero con importantes minas de tajo abierto del norte y del Sur del País y recientemente ganaron un contrato por un año y medio para el mantenimiento de la flota de camiones KOMATSU 730E y flota auxiliar, con una importante y líder mina de tajo abierto de oro”

“Tenemos un acuerdo con un uno de las más grandes dealer de equipos para minería en Peru para la reparación de sus cilindros de palas. Este es un caso particular, donde desarrollamos la ingeniería para darle mayor vida de operación a los cilindros”, revela Pala.

¿cómo lo realiza? Según el entrevistado redimensionan componentes y fabrican elementos como pistones y tapas para revaluar el producto final.



Maestranza Diésel participa en importantes minas a tajo abierto en el norte y sur del Perú.

SABÍAS QUE:

Un punto variable de los cilindros son los sellos, pues de ellos depende su capacidad para soportar diferentes condiciones de operación, por eso al utilizar sellos originales y del fabricante buscamos garantizar el menor costo de hora por operación.



Socio estratégico en la operación y proyectos!

Comprometidos con el medio ambiente y responsabilidad social

- Camionetas 4x4 doble cabina
- Camionetas cerradas
- Autos
- Buses y minibuses
- Servicio de chofer
- Traslado de personal
- Tarifas corporativas por flota de camionetas

American
Rent a Car

DIVISIÓN DE EQUIPOS LIVIANOS

OFICINA ADMINISTRATIVA

Av. Nicolás Arriola 565 Sta Catalina - La Victoria

Central:(511)631-1060

rcueva@american-rentacar.com.pe

www.american-rentacar.com

TALLER LIMA

Calle Enrique Encinas Franco 240 Sta Catalina - La Victoria

AMERICAN RENTA CAR S.A.C.