



CUADERNO DE EVALUACIÓN

MÓDULO: INTRODUCCIÓN A LA OPERACIÓN DEL MARTILLO
ROMPEDOR FIJO

PROGRAMA: OPERADOR MINA SUBTERRÁNEA

Una iniciativa de:



Con la asesoría experta de:

Innovum | FCH
FUNDACIÓN CHILE



Contenido

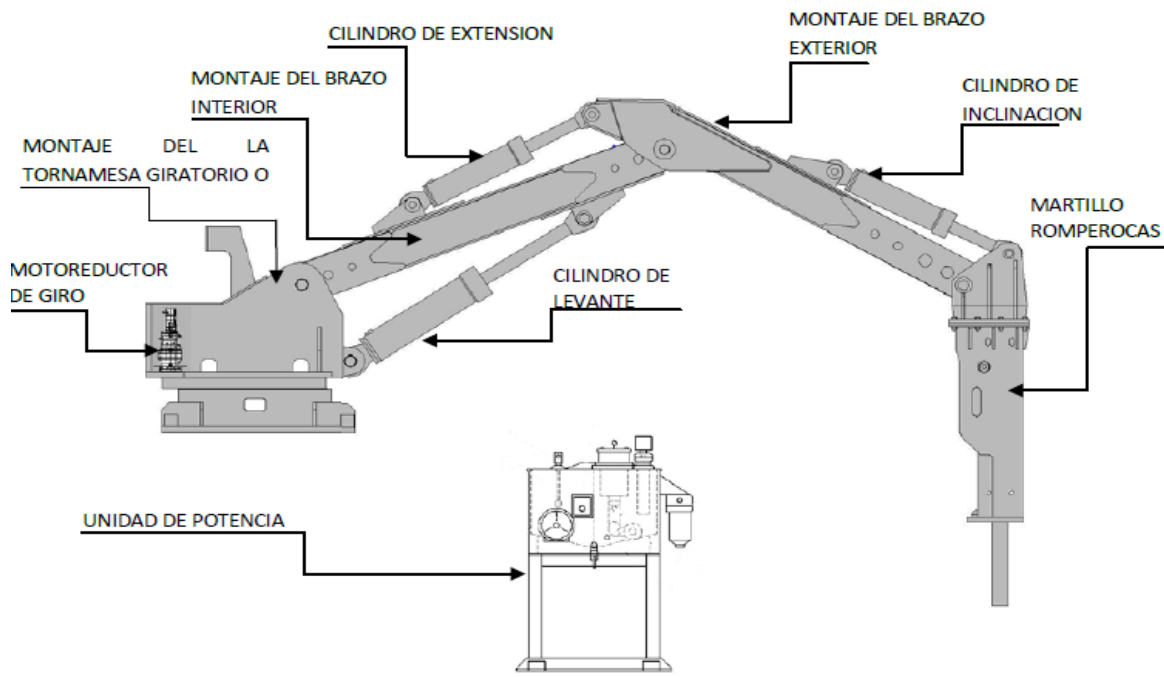
MÓDULO: INTRODUCCIÓN A LA OPERACIÓN DEL MARTILLO ROMPEDOR FIJO	4
1. Nociones Básicas de Operación del Martillo Rompedor Fijo.	4
2. Principios de funcionamiento	6
3. Monitoreo y operación de martillo rompedor Fijo	7
4. Coordinaciones y autorizaciones	8
5. Registros e Información	9

MÓDULO: INTRODUCCIÓN A LA OPERACIÓN DEL MARTILLO ROMPEDOR FIJO

1. Nociones Básicas de Operación del Martillo Rompedor Fijo.

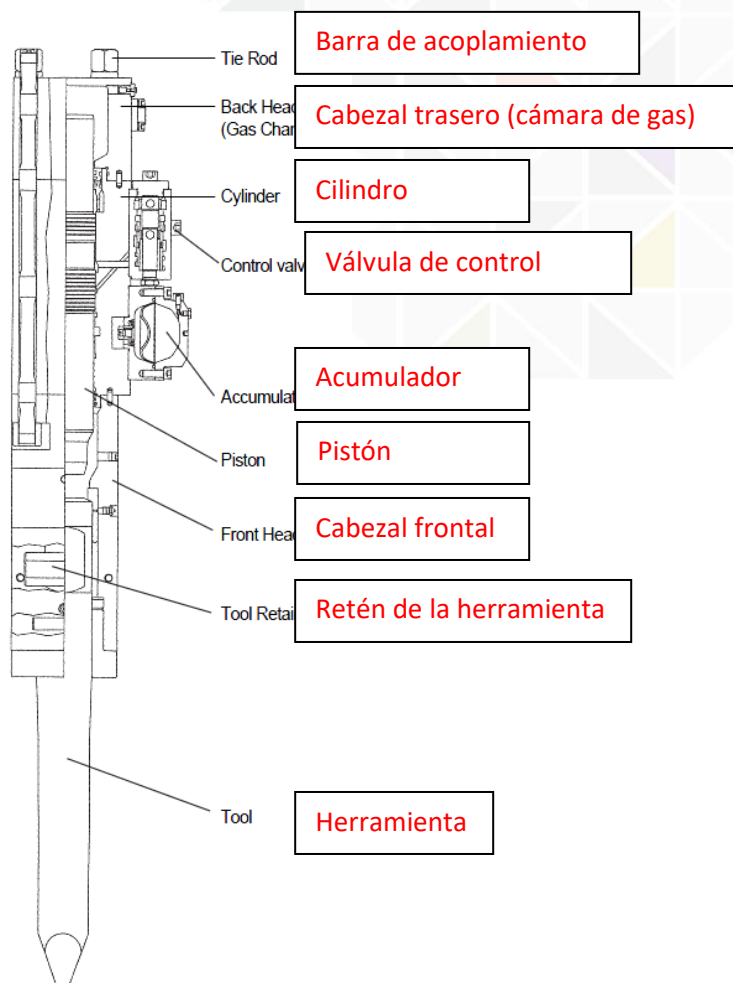
- Describe los componentes del martillo rompedor fijo.

1.1- Identifica los componentes del martillo rompedor fijo






1.2.- En la siguiente figura, indique cada una de las partes del martillo picador. Utilice los términos a continuación:

- Barra de acoplamiento.
- Cabezal trasero (cámara de gas).
- Cilindro.
- Válvula de control.
- Acumulador.
- Pistón.
- Cabezal frontal.
- Retén de la herramienta.
- Herramienta.
-



1.3.- Complete las áreas en gris de la tabla.

HERRAMIENTA	FORMA	APLICACIÓN
Cinzel		<ul style="list-style-type: none"> • Zanjado. • Rompimiento de rocas de gran tamaño. • Demolición general.
Puntero		<ul style="list-style-type: none"> • Rompimiento de hormigón. • Rompimiento de roca. • Construcción de autopistas. • Demolición general.
Romo		<ul style="list-style-type: none"> • Rompimiento por impacto. • Rompimiento secundario de rocas. • Rompimiento de rocas de gran tamaño. • Rompimiento de bloques.

Núcleo	 <ul style="list-style-type: none"> • Rompimiento de hormigón. • Construcción de autopistas. • Demolición general.
--------	---

- **Explica la forma de chequeo del martillo rompedor fijo.**

1.4.- Antes de operar el martillo Rompedor fijo, se debe revisar de la siguiente manera.

- a) Caminata diaria alrededor para asegurarse de que la máquina se encuentra en buenas condiciones
- b) Si corresponde a una operación teleco mandada deberá realizar la inspección a través de las cámaras de video
- c) Como parte de este paseo diario alrededor, se debe comprobar todos los controles del equipo y asegurar de que la máquina responde correctamente.
- d) No es necesario revisar
- e) **Solo a, b y c.**

1.5.- ¿Si corresponde a una operación teleco mandada deberá realizar la inspección?

- a) Cámaras de video
- b) En terreno
- c) **Cámaras de video revisando todos los componentes del equipo.**

2. Principios de funcionamiento

- **Identifica los movimientos básicos antes de operar**

2.1.- ¿Identifica que movimientos debe realizar antes de operar como medida de seguridad?

- a) **Movimientos laterales, boom, pluma y cabezal.**
- b) Movimientos laterales, boom, pluma, cabezal y percusión.
- c) Movimientos laterales, boom, pluma, cabeza y percusión en vacío.

2.2. Cuál es la finalidad de revisar los movimientos básicos de operación.

- a) Evitar movimientos inesperados en la operación
- b) Asegúrese de que el martillo está montado y conectado correctamente al brazo, en concordancia con las instrucciones del fabricante
- c) Asegurar el movimiento de ambos joysticks de acuerdo a la descripción del fabricante.
- d) No es necesario revisar ya que el otro turno opero sin problemas
- e) **Solo a, b y c.**

- **Explica el posicionamiento de la cuña para romper la roca.**

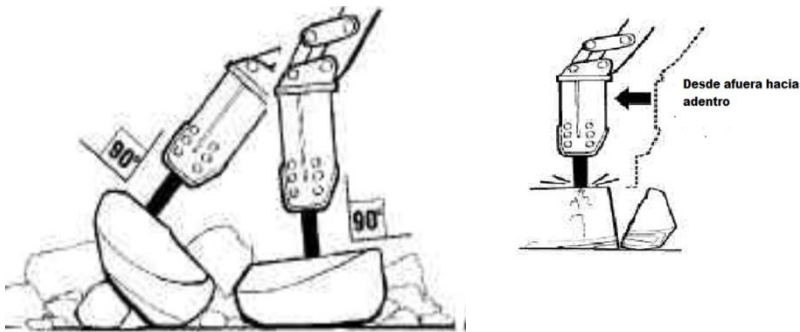
2.3.- Indique los pasos para romper rocas con el martillo picador fijo.

- a) Coloque la herramienta contra el objeto a romper, en un ángulo de 90°.
- b) Comience por los bordes y desde ahí, vaya acercándose al centro.
- c) Vaya rompiendo pequeños trozos cada vez.
- d) Vuelva a posicionarse si es necesario.
- e) **Todas las anteriores**

2.4- Si ha intentado romper una roca durante 20 segundos y esto no sucede ¿qué debe hacer?

- a) **Cambiar la posición de la roca o del martillo.**
- b) Seguir hasta romperla
- c) Avisar a mantención.

2.5.- Identifica la forma correcta de romper la roca



3. Monitoreo y operación de martillo rompedor Fijo

- **Describe las etapas del proceso de operación del martillo rompedor fijo.**

3.1.-Identifica las etapas de operación del martillo rompedor fijo

- a) Revisión pre operacional, prueba de movimientos básicos, operación, entrega de información.
- b) Revisión pre operacional, prueba de movimientos básicos, operación, entrega de información, revisión a final de turno.
- c) Revisión pre operacional, operación entrega de novedades del turno.
- d) **Revisión pre operacional, prueba de movimientos básicos, operación, revisión a final de turno, entrega de información.**

¿Verdadero o Falso?

3.2. - V El conocer las etapas del proceso de operación de martillo rompedor móvil nos va a permitir obtener el mejor rendimiento del equipo.

3.3.- F En algunas de las etapas del proceso de operación puedo utilizar el martillo rompedor fijo para tareas que no están ligadas a la operación como la de levantar materiales con el equipo.

- **Identifica la importancia de operación del martillo rompedor fijo en el proceso productivo**

3.4.- ¿Qué importancia tiene en el proceso productivo el martillo rompedor móvil?

- a) Rompa las rocas sobredimensionadas.
- b) **Romper las rocas sobredimensionadas en la parrilla y entregar un producto de buena calidad a la planta.**
- c) Los trozos más pequeños se puedan manejar más eficazmente por el alimentador

3.5.- ¿Este equipo, ha sido diseñado para ser usado en la minería?

- a) En la reducción de Rocas de gran tamaño
- b) Permitiendo entregar un producto que satisfaga las exigentes necesidades actuales.
- c) Para apoyar las mantenciones
- d) Todas las anteriores
- e) **Solo a y b**

4. Coordinaciones y autorizaciones

- **Describe los sistemas de comunicación para descarga de mineral**

4.1.- Para dar inicio a la tarea de operar martillo rompedor fijo o Tele-comandado deberá solicitar

- a) Vía telefónica solicitara la asignación de martillo a utilizar a sala de Operaciones
- b) La operación de un martillo rompedor fijo será el supervisor quien designe la tarea al operador
- c) Puedo operar sin necesidad de confirmar autorización.
- d) Todas las anteriores
- e) **Solo a y b**

4.2.- Actividades preliminares de comunicación.

- a) Revisar en forma periódica el sistema de Despacho
- b) Revisar teléfonos
- c) Revisar radio de comunicación bidireccional (VHF)
- d) Revisar pagger y semáforos de vaciaderos.
- e) **Todas las anteriores**

4.3.- Los operadores de martillos rompedores fijos, tanto en la modalidad de tele comandados como en la operación desde terreno deben

- a) Conocer los los sistemas de comunicación
- b) Realizar coordinaciones con operadores de LHD
- c) Realizar coordinaciones con operadores de camiones en los diferentes puntos de vaciados donde se utilicen estos equipos.
- d) No se requieren realizar comunicaciones pueden vaciar cuando lo dispongan.
- e) Todas las anteriores

f) Solo a, b y c.

- **Explica el uso de semáforos para la descarga de mineral.**

4.4.- En los sistemas de traspaso de mineral donde hay semáforos son para:

- a) Controlar el vaciado del mineral del nivel superior
- b) Controlar el vaciado de mineral por Camión
- c) Controlar el vaciado de mineral por LHD
- d) **Todas las anteriores.**

4.5.- Ordene la secuencia lógica de trabajo de operación, al momento de colocar un semáforo en verde el martillo debe estar:

- 1. **Fuera de la parrilla.**
- 2. **No exponer martillo a línea de fuego.**
- 3. **No exponer el martillo a la caída de mineral del LHD**
- 4. **Desde brazo o pique superior.**
- 5. **No exponer el martillo a la caída de mineral del vaciado del Camión.**

5. Registros e Información

- **Identifica los formatos donde registrar información de Martillo rompedor fijo.**

5.1.- **V** El documento de evaluación de riesgos es un proceso de búsqueda de los peligros que tienen el potencial para dañar a la gente durante las tareas de operación.

5.2.- **F** El documento AST es para la revisión del equipo

5.3.- **V** El documento check list se usa en una revisión del martillo rompedor fijo.

- **Identifica los datos de operación que debe informar.**

5.4.- Cual de los siguientes datos es relevante para el turno entrante.

- a) Estado del equipo
- b) Ubicación del equipo
- c) Información de piques des emparrillados
- d) Todas las anteriores
- e) **Solo a y c**

5.5.- Que herramientas usamos para evidenciar y poder dejar registro al turno entrante.

- a) Uso de consola, en caso de operación vía remota.
- b) Check List Martillos Fijos.
- c) Cámaras de Video.
- d) Informe de Incidentes.
- e) Sistema de despacho mina (Dispatch u otro)
- f) **Todas las anteriores**

SOCIOS CCM



Una iniciativa de:



Con la asesoría experta de:

