KLUANE PERÚ S.A.C.

BLOQUEO Y ETIQUETADO

PREPARADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre: Deisy Juliana Díaz G **Cargo:** Profesional HSEQ (corporativo)	**Nombre:** Juan Carlos Vilca **Cargo:** Coordinador de Operaciones	**Nombre:** Carlos Vaca Ortiz **Cargo:** Coordinador de Operaciones
Fecha: 01-08-2020	**Fecha: 10-10-2022**	**Fecha: 10-10-2022**

1. OBJETIVO

Definir y estandarizar el uso de bloqueos como una herramienta preventiva, para el control en las fuentes de los distintos tipos de energías y prevenir los riesgos operacionales causados por personas que pueden energizar equipos, sistemas, instalaciones o circuitos de procesos, en forma accidental o errónea mientras otras personas estén interviniendo en ellos.

2. ALCANCE

Aplica a los taladros de perforación, equipos y herramientas de Kluane Drilling que utilizan para su funcionamiento energía eléctrica y/o hidráulica.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. Nº 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 024-2016-EM y su Modificatoria D.S N° 023-2017-EM. Guia N°1 Medición de Ruido

4. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

4.1 DEFINICIONES

Trabajador autorizado: persona encargada de realizar el bloqueo o etiquetado del sistema, este debe registrar su nombre en el dispositivo de etiquetado.

Dispositivo de aislamiento de energía: Dispositivo mecánico que evita la transmisión de energía, estos son: palanca de bloqueo (master), parada de emergencia.

Bloqueo (Lockout): Instalación de dispositivo de bloqueo que garantiza que el dispositivo de aislamiento de energía se encuentra evitando la transmisión para que el equipo no pueda operarse hasta no retirar el dispositivo.

Dispositivo de bloqueo/ candado: Herramienta usada para mantener el dispositivo de aislamiento de energía en la posición segura y evitar la activación de máquina o equipo.

Etiquetado (tag-out): Instalación de señalización visual en un dispositivo de aislamiento de energía que indica que este no se puede manipular.

Dispositivo de etiquetado: Señal de advertencia (etiqueta) sujetada al dispositivo de aislamiento de energía, para indicar que el dispositivo de aislamiento de energía y el equipo que se está controlando no pueden operarse hasta que se quite la señal.

Evaluación de riesgos: Proceso de evaluación y control de riesgos operacionales, cuyo propósito es permitir a todos los trabajadores, identificar y controlar los riesgos que se presentan ANTES, DURANTE y DESPUES de cada tarea en el quehacer diario, basado en 5 pasos: Parar, Pensar, Identificar, Planificar y Proceder.

El análisis de trabajo seguro es una actividad que se debe realizar personalmente el perforista cada vez que se va a inicia turno, para visualizar cuales son los peligros involucrados en la misma.

Observación de trabajo seguro: Proceso de evaluación y monitoreo, el cual permite que el supervisor de seguridad, constate que el formato de evaluación de riesgos e IP (inspección de plataforma) se estén llevando a cabo en los términos de este escrito.

La observación de trabajo seguro se estará llevando a cabo de manera diaria por el supervisor HSE en proyecto con el objetivo de que se valide y cerciore que las medidas de seguridad son claras y son del conocimiento de todo el personal operativo.

Charla de 5 minutos: Charla sobre temas de seguridad básicos y relacionados a las actividades propias de la operación.

E.P.P: Es el "Equipo de Protección Personal" que debe tener cada uno de los miembros del personal involucrado en el proceso, y que debe ser el adecuado para el tipo de tarea que va a realizar. Por ejemplo: casco, gafas de seguridad, protectores auditivos, overol, guantes, botas de seguridad.

Energía: Cualquier fuente de alimentación de máquinas, equipamientos o sistemas. Las más usadas son: eléctrica, hidráulica, neumática, mecánica y térmica.

Energía Cero: Condición de equipamiento, instalación o sistema, donde todas las formas de energía están desactivadas o bloqueadas.

Energía Residual: Energía latente que puede presentarse a posterior de la desconexión de la fuente de alimentación. (Ejemplo: gravitacional, estática, térmica, presión residual, etc.).

Tablero Eléctrico: Equipo construido en base a una serie de elementos eléctricos, electrónicos y mecánicos, concentrados en un gabinete metálico o de poliéster, cuyo objetivo principal es accionar y controlar la operación de otros tipos de equipos utilizados en los distintos procesos productivos.

Equipos o maquinarias: conjunto de piezas o elementos móviles o fijos, cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía, para un determinado fin.

Intervención: Acción que se ejecuta sobre uno o más elementos constitutivos de un tablero eléctrico, equipo o maquinaria, ya sea de carácter preventivo, correctivo o de modificación de las características constructivas u operacionales del tablero.

Aislamiento: Suministrar un ambiente seguro que independice a las personas de los peligros de los equipos.

Permiso de Trabajo: Autorización por escrito que permite la realización de un trabajo, que incluye la ubicación y el tipo de actividad a realizar, el mismo certifica que los riesgos fueron evaluados por el personal capacitado y se determinaron las medidas de control necesarias para la realización segura del trabajo.

4.2 DESARROLLO

TALADROS: Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento o revisión, estos NUNCA se deben encontrar ENCENDIDOS, todos los trabajadores afectados deben saber que se realizar el mantenimiento y se debe cumplir el siguiente procedimiento:

4.2.1. Control de energía hidráulica y eléctrica

4.2.1.1. TALADROS DE PERFORACIÓN

a) Baje completamente la montura y los cilindros de avance, a menos que la tubería se encuentre en el frente e imposibilite el movimiento del cilindro evitando que se libere la energía almacenada.
b) Sujete la tubería con el Pin Sub y/o el foot clamp (ambos de ser posible)
c) Si se cuenta con rod arrester para sujetar la tubería colóquelo
d) Active el seguro de la palanca de rotación.
e) Apague el taladro.

f) Presione las paradas de emergencia.
g) Libere la energía hidráulica moviendo las palancas de los mandos hacia arriba y hacia abajo, la del guiador de derecha a izquierda.
h) Observe en los manómetros que no haya presión acumulada.
i) Observe en el termómetro del tanque hidráulico que la temperatura se encuentre por debajo de 40°C o 104°F. En esta misma medida debe estar la temperatura de los motores que es observada en el termómetro analógico del control de mandos.
j) Ponga en off la Palanca de Bloqueo del Master del Sistema Eléctrico.
k) Coloque el candado en la caja que encierra el master
l) Coloque el candado ROJO en la caja que encierra el máster (En caso de ser mantenimiento correctivo)
m) Coloque el candado AMARILLO en la caja que encierra el máster (En caso de ser mantenimiento preventivo)

Bloqueo y etiquetado para mantenimiento correctivo

Bloqueo y etiquetado para mantenimiento preventivo

n) Instale la señal de NO OPERAR en el candado
o) Cuando la temperatura en el circuito hidráulico haya descendido, la presión hidráulica esté liberada, se instale la Señal de no operar en el Panel de Control y el sistema eléctrico este bloqueado y etiquetado, intente encender el primer motor para estar seguro que el equipo no arranca, posteriormente regrese el switch a la posición de apagado.
p) Identifique piezas sobre calentadas, busque fugas o daños a reparar y/o inicie el mantenimiento programado, teniendo en cuenta el uso adecuado de EPP.
q) Al finalizar el mantenimiento verifique que no hay herramientas de mantenimiento, absorbentes, espumas, las guardas se encuentran instaladas y los trabajadores no están cerca de la línea de fuego.
r) Retire las Señales de NO OPERAR y el candado del Master, gire a ON la palanca de bloqueo del Master, desactive las paradas de emergencias y desactive el seguro de la palanca de rotación.
s) Inicie la operación.

4.2.1.2. EQUIPOS / HERRAMIENTAS ELECTRICAS O NEUMATICAS:

Antes de realizar cualquier mantenimiento en los equipos o herramientas se debe informar a los trabajadores afectados sobre la actividad, se debe cumplir las siguientes instrucciones:

a) Apague el equipo de acuerdo a las indicaciones del fabricante
b) Elimine presiones sobrantes, como es el caso de los equipos neumáticos (compresores) y revise que el manómetro se encuentra en cero.
c) Para los equipos eléctricos verifique mediante un voltímetro que no hay energía presente.
d) Instale el dispositivo de bloqueo (candado) teniendo en cuenta lo siguiente:

Bridas plásticas	Dispositivo de bloqueo para válvulas de compuerta	Dispositivos de bloqueo para circuito eléctrico
Dispositivo de seguridad para paradas de emergencia/ switch de encendido	Dispositivo de seguridad para cable de batería	Dispositivo de bloqueo para enchufe eléctrico

e) Instale el candado junto con la señal de NO OPERAR
f) Al finalizar el mantenimiento verifique que no hay herramientas de mantenimiento, absorbentes, espumas, las guardas se encuentran instaladas y los trabajadores no están cerca de la línea de fuego.
g) Retire la Señal de NO OPERAR junto con el candado y active el paso de energía.
h) Inicie la operación.

5. RESPONSABLES

Supervisor de operaciones:

- Socializar el presente documento a todo el personal que conforma el área de operaciones y de seguridad.
- Verificar que el procedimiento se cumpla de manera adecuada

Mecánico, perforista:

- Basados en la capacitación y experiencia técnica para hacer el mantenimiento, dar cumplimiento al presente documento.
- Uso adecuado de Equipo de Protección personal e instalación dispositivos de bloqueo y etiquetado.
- El uso de los candados asignados es de color rojo para el uso del personal de mantenimiento y amarillo para el perforista.

NOTA: En caso de haber Mecánico y perforista en los taladros únicamente el Mecánico es el autorizado para realizar la instalación y desinstalación del etiquetado.

Personal de Seguridad.

- Informar al equipo de trabajo los requisitos y equipos que requiere para llevar a cabo este trabajo, así como supervisar que se use el EPP adecuado para la tarea y que este procedimiento de bloqueo y etiquetado se implemente de manera segura.

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

- Guía de revisión o mantenimiento del sistema hidráulico

7. REVISIÓN

La revisión se realizará cuando se presenten cambios en la estructura del presente documento o en la legislación peruana que aplique al mismo.

Descripción del cambio	Responsable de Aprobación del Cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	V.
0. Se crea el Estándar	**Nombre:** Juan Guillermo Zapata **Cargo:** Gerente General	OneDrive	01/08/2020	0

1. Se identifica colores para el bloqueo y etiquetado	**Nombre:** Carlos Vaca Ortiz **Cargo:** Gerente General	OneDrive	10/10/2022	1
2. Se actualiza agregando imágenes de la metodología para mantenimientos preventivos y correctivos	**Nombre:** Christian Marcelo Saltos **Cargo:** Responsable HSE	OneDrive	15/02/2024	2