



PROCEDIMIENTO PARA USO DE ROD HANDLER Y ROD BREAKER

GESTIÓN DE OPERACIONES

Área: Operaciones

Versión: 0



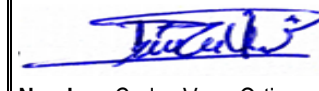
Código: KP-PETS-GO-14

Página: 1 de 8



KLUANE PERÚ S.A.C.

USO DE ROD HANDLER Y ROD BREAKER

PREPARADO POR  Nombre: Juan Carlos Vilca Martel Cargo: Coordinador de Operaciones	REVISADO POR  Nombre: Rommel Mejía Cárdenas Cargo: Jefe HSE	APROBADO POR  Nombre: Carlos Vaca Ortiz Cargo: Gerente General
Fecha de Elaboración: 25/02/2023	Fecha de revisión: 01/03/2023	Fecha de Aprobación: 03/03/2023



PROCEDIMIENTO PARA USO DE ROD HANDLER Y ROD BREAKER

GESTIÓN DE OPERACIONES

Área: Operaciones

Versión: 0

Código: KP-PETS-GO-14

Página: 2 de 8

1. **OBJETIVO:** Establecer los parámetros para la manipulación de los equipos auxiliares rod handler y rod breaker implementado en las máquinas portátiles de perforación, optimizando tiempos, reduciendo esfuerzos y cumpliendo con los estándares de seguridad de la empresa KLUANE PERUS.A.C. y la del cliente.
2. **ALCANCE:** Aplica en las actividades de adición y extracción de tubería, en los diferentes proyectos de KLUANE PERU S.A.C. y a los colaboradores que se impliquen directa o indirectamente en la ejecución y control de esta actividad.
3. **RESPONSABLES:**
 - 3.1 **Gerente general:** Realizar control de calidad del procedimiento para su respectiva aprobación y divulgación.
 - 3.2 **Coordinador de operaciones:** es el responsable de controlar que el procedimiento de trabajo sea desarrollado con altos conocimientos, y divulgado al personal competente para la tarea a realizarse de manera segura; además de proveer los recursos necesarios para el cumplimiento de las actividades descritas.
 - 3.3 **Supervisor:** Es el responsable de que se realice la ejecución del procedimiento asegurándose que se cumplan, al mismo velando por la seguridad de las personas que realicen la actividad
 - 3.4 **Auxiliares/Ayudantes de perforación:** Cumplirán con las obligaciones y parámetros que contenga el presente documento, e incentivarán el interés de comprensión y aplicación en todos sus compañeros, siendo responsables de realizar bien y en forma correcta la tarea diaria encomendada ocupando correctamente los recursos facilitados.
Cualquier anomalía en el recurso material o condición Subestándar que sea detectada se comunicará de forma inmediata al supervisor directo, quien tendrá que tomar las medidas correctivas que el caso demande.
 - 3.5 **Perforista:** Cumplir con los estándares de seguridad para el correcto desempeño de las actividades, reportar las condiciones del dispositivo, mejoras y condiciones que puedan generar un evento no deseado.
4. **PERSONAL:**
 - 4.1 Supervisor de operaciones
 - 4.2 Auxiliares/Ayudantes de perforación
 - 4.3 Supervisor de seguridad
 - 4.4 Perforista
5. **DEFINICIONES:**
 - 5.1 **Observación de trabajo seguro:** Proceso de evaluación y monitoreo, el cual permite que el prevencionista de seguridad constate que el IPERC se estén diligenciando conforme a lo estipulado por la legislación vigente.
La observación de trabajo seguro se estará llevando a cabo por el prevencionista 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.
 - 5.2 **Rod Breaker:** Herramienta hidráulica en forma de pinza que sirve para desacoplar (desenroscar) la unión de los tubos de la columna de perforación durante el proceso de perforación.
 - 5.3 **Rod Handler:** Herramienta hidráulica en forma de pinzas que sirve para poner y retirar la tubería en la columna de perforación y cabezal de rotación durante el proceso de perforación.
 - 5.5 **Mordaza:** Pieza metálica con insertos de tungsteno que se adaptan a la forma de la tubería y que tiene como propósito sujetar la columna de perforación por medio de los cilindros de foot clamp.



PROCEDIMIENTO PARA USO DE ROD HANDLER Y ROD BREAKER

GESTIÓN DE OPERACIONES

Área: Operaciones

Versión: 0

Código: KP-PETS-GO-14

Página: 3 de 8

5.6. Columna de perforación: Es la unión que forman la sarta de tubería que da profundidad a la barrena de perforación de un pozo.

5.7. Pin sub: Pieza metálica con rosca hembra y rosca macho conocido como perno adaptador, que permite transferir la energía del cabezal de rotación a la columna de perforación.

6. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 6.1 Casco de seguridad
- 6.2 Lentes de seguridad
- 6.3 Bloqueador solar
- 6.4 Overol con cinta Reflectiva
- 6.5 Guantes anticorte/tubería/anti impacto
- 6.6 Zapatos de seguridad

7. EQUIPO/HERRAMIENTAS/MATERIALES

Herramientas y materiales: <ul style="list-style-type: none">7.1 Tubería todas las líneas.7.2 Pin sub (perno adaptador).7.3 Panel de control rod breaker	Equipos: <ul style="list-style-type: none">7.4 Radios de comunicación: Radios portátiles de 2 vías.7.5 Detector de tormentas: Equipos o sistema que proporciona información en tiempo real de la actividad eléctrica atmosférica, monitoreando con fines preventivos7.6 Botiquín: Deberá contener curitas, apósito mediano, gasa estéril mediana esparadrapo, guante de látex, tijera de trauma.
---	--


8. ASPECTOS GENERALES

8.1. Generalidades

Este procedimiento está diseñado para las actividades que conlleven la manipulación de tubería, frente a la calidad de nuestro trabajo, es un deber de la organización KLUANE PERU S.A.C. brindar la satisfacción al cliente para esto, se estandariza una serie de pasos donde se orienta al trabajador para el correcto manejo de las herramientas rod handler y rod breaker, minimizando su exposición a las fuentes de peligro.

Esta actividad debe ser supervisado continuamente por personal de supervisión operativo y/o seguridad competente de la organización, garantizando que el personal utilice de forma adecuada y continua estos dispositivos.

9. PROCEDIMIENTO

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROCEDIMIENTO PARA USO DE ROD HANDLER Y ROD BREAKER		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 0	
	Código: KP-PETS-GO-14	Página: 4 de 8	

9.1. DESCRIPCIÓN DE USO DEL ROD BREAKER

9.1.1. Botones panel de control

1. **Arriba:** Sirve para elevar el rod breaker.
2. **Abajo:** Sirve para bajar el rod breaker.
3. **Romper unión:** Sirve para dar rotación hacia la izquierda y aflojar la unión entre tubería o perno tubería.
4. **Hacer unión:** Sirve para dar rotación hacia la derecha y ajustar la unión entre tubería o perno tubería.
5. **Punto inicial:** Sirve para retornar el rod breaker hasta la posición cero.
6. **Perilla presión mordaza:** Sirve para regular la presión según la necesidad de la operación.
7. **Parada de emergencia:** Detiene únicamente el funcionamiento de la herramienta rod breaker.

9.1.2. Indicadores

8. **Luz verde:** Herramienta lista para operar.
9. **Luz roja:** Falla en la herramienta.



Figura 1. Panel de control rod breaker

9.1.3. Uso de rod breaker para aflojar tubería de perforación

- Antes de dar inicio al turno, el perforista realiza la inspección de plataforma e inspecciona la instalación hidráulica del Rod Breaker, estado de mangueras hidráulicas, electroválvulas, mandos y estructura.
- Se posiciona el rod breaker mediante los pulsadores arriba y abajo para ubicar en el cuerpo del tubo.

- Verifique que el switch selector este en posición alto, perno o bajo según sea requerido:
 - a. alto= mayor torque
 - b. perno= mayor torque
 - c. bajo= menor torque
- Mantenga presionado el pulsante aflojar para que el rod breaker inicie con la función de aflojado de tubería hasta que regrese a su posición inicial.
**En caso de que no se complete el recorrido de la función de deberá regresar el conjunto de mordazas hacia la posición inicial mediante el pulsante punto inicial.*

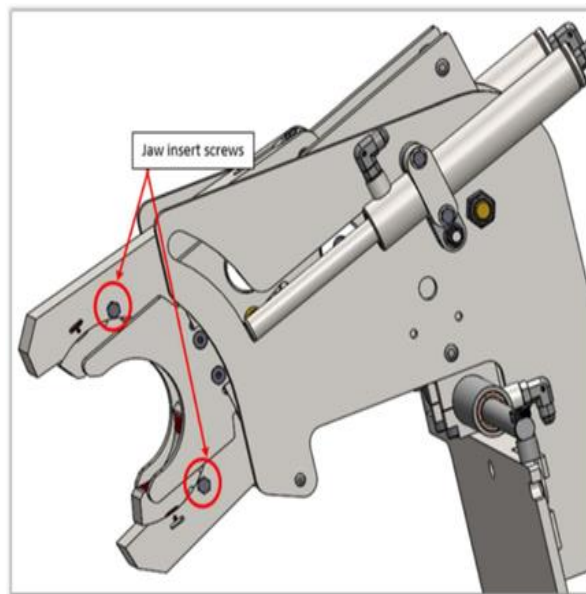


Figura 2. Herramienta rod breaker

9.1.4. Uso de rod breaker para aflojar pin sub

- Asegúrese que el pin sub sea el adecuado para el uso del rod breaker (pernos redondos).
- Se posiciona el rod breaker mediante los pulsantes arriba y abajo para ubicar en el cuerpo del pin sub.
- Verifique el switch selector este en posición perno.
- Mantenga presionado el pulsante aflojar para que el rod breaker inicie con la función de aflojado de tubería hasta que regrese a su posición inicial.
**En caso de que no se complete el recorrido de la función se deberá regresar el conjunto de mordazas hacia la posición inicial mediante el pulsante punto inicial.*

9.2. DESCRIPCIÓN DE USO DE ROD HANDLER

9.2.1. Palancas panel de control

1.Rotación: En la posición superior de la palanca hace girar la tubería para la derecha, en la posición inferior hace girar la tubería a la izquierda, en la posición neutro no realiza ninguna acción.

2. Mordaza: En la posición superior de la palanca cierra la mordaza, en la posición inferior abre la mordaza, en la posición neutro no realiza ninguna acción.

3. Posición: Con la palanca regula la ubicación de las mordazas acorde a la necesidad, arriba o abajo.

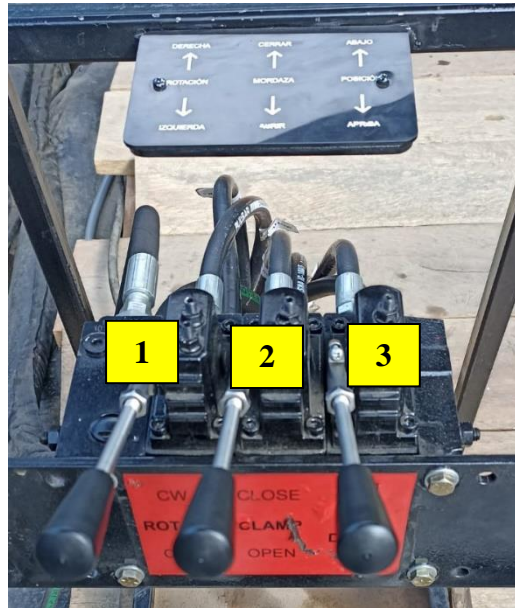


Figura 3. Panel de control rod handler

9.2.2. Uso de rod handler para adición de tubería

- Antes de dar inicio al turno, el perforista realiza la inspección de plataforma e inspecciona la instalación hidráulica del Rod Handler, estado de mangueras hidráulicas, pinzas, mandos y brazos de accionamiento.
- El ayudante 1 se posiciona en el mando rod handler, acciona la palanca MORDAZA hacia **ABAJO** para abrir la mordaza.
- El ayudante 2 hace la apertura de la compuerta lateral de la guarda para el uso del rod handler.
- El ayudante 2 coloca el tubo en el rod handler, descansando sobre la placa base y mordazas.
- El ayudante 1 acciona la palanca MORDAZA hacia **ARRIBA** para cerrar o activar la mordaza sujetándole al tubo, ver imagen 4.

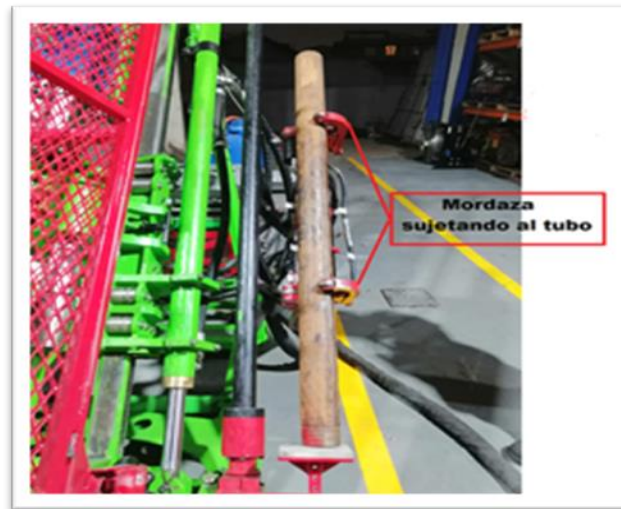


Figura 4. Mordaza sujetando al tubo

- El ayudante 2 toma el mango del rod handler con las dos manos y ubica el tubo en la columna de perforación y cabezal de rotación. (mantiene puesta sus dos manos en el mango hasta terminar la maniobra), ver imagen 5.
- El ayudante 1 acciona la palanca POSICIÓN hacia abajo o arriba para centrar el tubo en la columna de perforación y cabezal de rotación.
- El ayudante 2 empuja el rod handler para ubicar la barra en la columna de perforación y cabezal de rotación.
- El ayudante 1 acciona la palanca ROTACIÓN hacia **ARRIBA** para entorchar el tubo en la columna de perforación.
- El perforista baja el cabezal de rotación para central el pin sub al tubo.
- El ayudante 1 acciona la palanca MORDAZA hacia **ARRIBA** para abrir o desactivar la mordaza soltando al tubo en la columna de perforación y cabezal de rotación, ver imagen 6.
- El ayudante 2 retira el rod handler de la columna de perforación y ubica en su estado de reposo.
- El ayudante 2 procede a cerrar la compuerta lateral de la guarda de rotación para continuar con la operación.

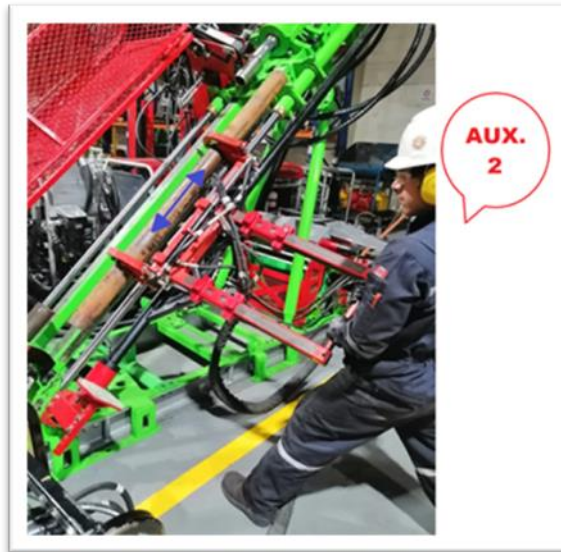


Figura 5. Maniobra con el rod handler



Figura 6. Abrir mordazas

9.2.3. Uso de rod handler para extracción de tubería

Con la tubería suelta en la columna de perforación, se hace el uso del rod handler con los siguientes pasos:

- El ayudante 1 se posiciona en el mando rod handler, acciona la palanca MORDAZA hacia **ARRIBA** para abrir la mordaza.
- El ayudante 2 hace la apertura de la compuerta lateral de la guarda para el uso del rod handler.
- El ayudante 2 toma el mango del rod handler con las dos manos y ubica el tubo en la columna de perforación y cabezal de rotación. (mantiene puesta sus dos manos en el mango hasta terminar la maniobra).



Figura 7. Rod handler en columna de perforación

- El ayudante 2 empuja el rod handler hasta tocar el tubo en la columna de perforación y cabezal de rotación.
- El ayudante 1 acciona la palanca MORDAZA hacia **ABAJO** para cerrar las mordazas y sujetar el tubo.
- El perforista sube el cabezal de rotación para soltar el tubo.
- El ayudante 1 acciona la palanca POSICIÓN hacia **ARRIBA** para separar el tubo de la columna de perforación, de ser necesario puede auxiliarse de la función ROTACIÓN para soltar el tubo.
- El ayudante 2 hala el rod handler para retirar el tubo de la columna de perforación y coloca el rod handler en posición de reposo.
- El ayudante 2 procede a cerrar la compuerta lateral de la guarda de rotación para continuar con la operación.
- El ayudante 1 acciona la palanca MORDAZA para **ARRIBA** y accionar las mordazas para soltar el tubo.
- Una vez suelto el tubo, el ayudante 2 lo retira para ubicar en la estantería.

10. RESTRICCIONES


- No manipular el sistema del panel de mandos del rod handler y rod breaker
- No utilizar llave Stillson N.48

10.1 Restricciones para laborar durante estado de Emergencia_ COVID-19:

- Ningún colaborador realizara trabajos en caso de presentar cualquier síntoma relacionado con la enfermedad generada por el COVID-19.

11. REGISTROS/DOCUMENTOS

- IPERC Continuo (KP-F-SST-58).
- Inspección preoperacional de máquina a diamantina (KP-F-GO-02).
- Registro de reunión, inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia (KP-F-TH-02).

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROCEDIMIENTO PARA USO DE ROD HANDLER Y ROD BREAKER		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 0	
	Código: KP-PETS-GO-14	Página: 10 de 8	

12. 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 Documento	Nombre: Carlos Vaca Ortiz Cargo: Gerente General	OneDrive	03/03/ 2013	0