

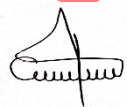


PROCEDIMIENTO DE USO DE TRIPLE TUBO

NI-PR-O-30

VERSIÓN 1

ELABORACIÓN 11/7/2022

Elaborado por:	Revisado Por	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:
Carlos Pabon Coordinador Operaciones	Leandro Santamaría Coordinador HSE	Juan Zapata Gerente General	15/7/2022
			Nota: este documento tiene validez hasta que esté firmado por los responsables.

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO DE USO DE TRIPLE TUBO		
Código: NI-PR-O-30	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 2 de 6

1. OBJETIVO:

Establecer las directrices en la utilización de la herramienta triple tubo para la perforación de pozos orientados, que faciliten la recuperación, calidad del servicio de este tipo de pozos y que además permita la capacitación del personal.

2. ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable en proyectos donde el cliente lo requiera y este establecido en contrato. Este procedimiento debe ser de conocimiento y aplicación de todos los Supervisores, Perforistas y Auxiliares de perforación de la empresa Kluane Nicaragua, S.A. que realicen esta tarea.

3. RESPONSABLES

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
3.1	GERENTE DE OPERACIONES	Es responsable de verificar y validar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento
3.2	COORDINADOR DE OPERACIONES	Asesorar en el manejo, uso y lineamientos definidos en este documento que garanticen la calidad del servicio, el cuidado de la herramienta y del aparato de medición.
3.3	SUPERVISOR DE PERFORACIÓN	- Revisar el método de manejo del triple tubo, instruyendo a todas las personas involucradas en el procedimiento. Debe facilitar los recursos humanos y materiales para garantizar un trabajo seguro y eficiente. - Validar la elaboración del ATS (Análisis de trabajo seguro), para el desarrollo de la actividad. - Realizar recomendaciones al detectar desviaciones del proceso. - Informar de manera inmediata al cliente, gerente de operaciones, supervisor general sobre cualquier desviación del proceso que afecte el desempeño e imagen de la empresa.
3.4	PERFORISTAS	- Ejecutar la actividad de adición de core barrel y tubo interior con sus auxiliares, instruyendo a todas las personas involucradas en el procedimiento. - Elaborar el ATS (Análisis de trabajo seguro), para el desarrollo de la actividad. - Realizar mejoras al procedimiento de acuerdo con necesidades de terreno.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO DE USO DE TRIPLE TUBO		
Código: NI-PR-O-30	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 3 de 6

3.5	AUXILIARES DE PERFORACIÓN	Apoyarán en el cuidado del manejo de la herramienta, aparato de medición, así como todos los demás objetos que faciliten su desempeño de su función, reportar cualquier anomalía del aparato de medición o de la herramienta que pudiera afectar el correcto desempeño del proceso.
-----	---------------------------	---

4. DEFINICIONES:

AST: Análisis seguro de trabajo; método por el cual se evalúan los riesgos involucrados en cada actividad a realizar, y donde se definen los controles para cada uno de los riesgos identificados.

Triple tubo: Herramienta de perforación a diamante que tiene como objetivo encapsular el núcleo con la finalidad de contenerlo en la cantidad y posición.

Laina: Lamina metálica tubular a mitad que conforma el triple tubo.

Expulsión de tubo: Proceso donde es extraído el triple tubo (porta testigo) por medio de presión de agua, del tubo interior.

Zapata (Core lifter case): Tubo de pequeña dimensión que porta el resorte (core lifter) enroscado en la punta del tubo interior que forman el mecanismo para el corte del testigo.

Resorte (Core lifter): Haro metálico corrugado en su parte interna, que está dentro de la zapata (core lifter case) y que tiene como función ahorcar el testigo de roca hasta lograr cortar para continuar el proceso de perforación diamantina.

Orientación: Proceso de perforación a diamante que tiene como objeto garantizar la posición del testigo de roca desde el inicio de la perforación hasta su finalización, para estudios geotécnicos principalmente.

Stop ring: Haro metálico cromado que se instala dentro de la zapata (core lifter case) y que permite fijar al resorte (core lifter) en su posición en la misma, garantizando el proceso de corte del testigo.

Escuadra nivel: Herramienta de precisión metálica, con un nivel de burbuja que tiene como función dar el referente al orientador (persona) para determinar la marca de la posición del núcleo para el proceso de orientación y logeo.

Trucore: Herramienta de precisión que garantiza la posición del testigo durante la perforación a diamante.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO DE USO DE TRIPLE TUBO		
Código: NI-PR-O-30	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 4 de 6

5. DESARROLLO:

DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE TRIPLE TUBO PARA BARRENOS ORIENTADOS, NTW-3 y HTW-3

- Se revisa porcentaje de carga de la pila de la herramienta para orientación (Trucore).
- Se corrobora que la extensión del corebarel quede a la medida del tubo interno y su adaptador o cámara de orientación y se debe apegar al procedimiento (NI-PR-O-25 Procedimiento para sustitución de broca).
- Se procede a realizar la introducción de tubería, apegado a procedimiento (NI-PR-O-11 Procedimiento para adhesión de tubería).
- El orientador (tercer ayudante) con ayuda de los auxiliares de perforación, colocan y aseguran las cámaras de orientación a la cabeza del tubo interior, introducen las (lainas) o triple tubo, así como el tapón de expulsión de triple tubo dentro del tubo interno para finalmente enroscarlo a la cabeza de cada tubo interior.
- El orientador programa el control (Data) con el primer tubo interior a introducir a la línea de perforación, asegurándose cumplir con el procedimiento (NI-PR-O-12 Procedimiento para manejo de tubo interior y pescante).
- Una vez lleno el tubo interno o que este, se bloque se coordina el perforista y orientador para hacer el corte de la medición del tubo interior lleno dentro de la sarta de la columna de perforación, el orientador da la instrucción al perforista para que proceda a cortar el núcleo, sin rotación, y extraer el tubo interno.
- Una vez fuera el tubo interno se programa el segundo tubo y se introduce a la columna de perforación, todo esto coordinados orientador-perforista.
- Los auxiliares extraen el tubo interior apegados a procedimiento (NI-PR-O-12 Procedimiento para manejo de tubo interior y pescante).
- Una vez el tubo este en a la canaleta del caballete, el orientador programa el aparato para buscar la orientación del tubo y proceder a marcar la muestra con el nivel de burbuja y lápiz de cera marcando la parte baja de la muestra, extendiendo la marca para la parte exterior de la zapata y el tubo interior, esto para asegurar las posiciones de la muestra en caso de rotarse o ruptura del núcleo por el resorte (core lifter).

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO DE USO DE TRIPLE TUBO		
Código: NI-PR-O-30	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 5 de 6

- Ya marcada la muestra se procede a quitar el core lifter case y cabeza de tubo interno para colocar ex pulsador de muestra sin olvidar colocar el tornillo tapón del expulsador, para que el ex pulsador cumpla su función.
- Ya que se tiene el triple tubo fuera, se retira la lana superior, y se lleva con todo y lana a la mesa de logueo, al igual que la muestra en el core lifter case.
- Se hace este proceso constantemente hasta llegar a la profundidad programada por el cliente.

Nota 1: cuando el tubo interno se bloquea al sacar la muestra se coloca taquete y se marca la muestra siguiendo los pasos anteriores.

Nota 2: utilizar la herramienta adecuada para no dañar cámara de orientación y tener los cuidados necesarios para aparatos que necesiten recargarse. Se recomienda tener a nivel las burras para maniobrar tubo interno y la canaleta con muestra.

a. **IMPACTO AMBIENTAL**

Contaminación de suelo (Generación de residuos de los aditivos, derrame de grasa y/o combustibles).

b. **MEDIDAS DE CONTROL:**

- Cuando se maneje tubería de línea de HTW. se debe trabajar con DOS AYUDANTES, considerando el peso de esta y el desgaste físico que representa para los ayudantes, motivo por el cual deben turnarse o relevarse durante el procedimiento de introducción y extracción de la tubería.
- Cuando se esté sacando tubería nunca se debe posicionar un auxiliar detrás del otro, esto para prevenir cualquier tipo de lesión.
- Correcto uso de E.P.P

c. **RIESGOS ASOCIADOS**

- Caída al mismo nivel.
- Golpeado por o contra.
- Atrapamiento.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO DE USO DE TRIPLE TUBO		
Código: NI-PR-O-30	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 6 de 6

6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- NI-F-O-03 FORMATO DE ANALISIS SEGURO DE TRABAJO E IMPACTO AMBIENTALES (ATS)
- NI-F-O-27 INSPECCION PRE-OPERACIONAL DE MAQUINA Y EQUIPOS DE PERFORACION
- NI-F-HSE-71 OBSERVACIÓN DE TRABAJO SEGURO HSE

CONTROL DE CAMBIOS				
Responsable	Motivo del Cambio:	Versión	Fecha:	Capacitación Requerida
Carlos Pabon Coordinador Operaciones	Creación del documento	0	11/7/2022	NO
Carlos Pabon Coordinador Operaciones	Actualización de términos	1	05/08/2024	NO