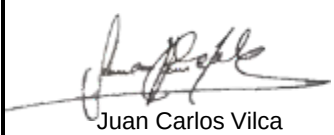


	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 3	
	Código: KP-PETS-GO-09	Página: 1 de 5	



PREPARACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN

PREPARADO POR	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Juan Carlos Vilca	 Wilder Coronado	 Diego Sierra  Rommel Mejía	 Carlos Vaca
Nombres del Supervisor y Trabajador (es)	<u>Área Operaciones</u>	<u>Área HSE</u>	<u>Nombre del Gerente General</u>
Fecha: 03-01-2019	Fecha: 20-04-2023	Fecha: 20-04-2023	Fecha: 25-04-2023

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 3	
	Código: KP-PETS-GO-09	Página: 2 de 5	

KLUANE PERÚ S.A.C. PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO			
Tarea	: PREPARACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN	Fecha de Revisión	20 / 04 / 2023
Cargo	: Perforista y Ayudantes de perforación	Fecha de Publicación	25 / 04 / 2023
Área	: OPERACIONES	Sub-Área:	

1. Personal:											
1.1 Prerrequisitos de Competencia:		1.2 Referencias relacionadas:									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Prerrequisitos de competencia:</th><th>Perforista</th><th>Ayudante</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inducción General</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr> <td>Capacitación específica</td><td>X</td><td>X</td></tr> </tbody> </table>	Prerrequisitos de competencia:	Perforista	Ayudante	Inducción General	X	X	Capacitación específica	X	X	✓ D.S. 024-2016-EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería" y su modificatoria D.S. 023-2017-EM. ✓ D.S. 016-2016-TR "Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" ✓ Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo". ✓ Ley N° 30102 "Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la Radiación Solar". ✓ Decreto de Urgencia N° 044-2019, Decreto de Urgencia que establece medidas para fortalecer la protección de salud y vida de los trabajadores. ✓ R.M. 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico	
Prerrequisitos de competencia:	Perforista	Ayudante									
Inducción General	X	X									
Capacitación específica	X	X									
2. Equipo de Protección Personal (EPP):											
2.1 Casco de seguridad 2.2 Lentes de seguridad 2.3 Respirador (cuando se requiera) 2.4 Overol con cinta reflectiva 2.5 Chaleco con cinta reflectiva (cuando aplique) 2.6 Zapatos punta de acero con metatarsales 2.7 Guantes de seguridad (tipo según condición) 2.8 Protección auditiva (Tapones, Orejeras) 2.9 Barbiquejo 2.10 Bloqueador solar 2.11 Ropa impermeable (en caso de lluvias)		          									
3. Herramientas, Equipos y Materiales:											
3.1 Herramientas:	3.2 Equipos y Materiales:										
✓ Tinajas de lodos ✓ Palana ✓ Mezcladores hidráulicos ✓ Aditivos de perforación ✓ Máquina perforadora	✓ Radios de Comunicación. ✓ Detector de tormentas ✓ Botiquín ✓ Kit de derrames										
4. Riesgos de Fatalidad que apliquen al Trabajo:		4.1 Controles Críticos:									
1. Caída a distinto nivel		➢ Mapeo de Riesgos Críticos ➢ Sistemas de comunicación y advertencia temprana ➢ Limitación de zonas de exposición a través de barreras físicas (mallas)									
2. Zonas de atrapamiento		➢ Guardas de seguridad en las zonas móviles ➢ Campañas y políticas referenciales a los dispositivos de seguridad									

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 3	
	Código: KP-PETS-GO-09	Página: 3 de 5	

3. Impactado por rayo / Exposición a vientos fuertes		➤ Zonas de detección de los sensores de tormentas y operatividad del sistema ➤ Suministro de energía eléctrica y sistemas de red operativas ➤ Existencia de sistemas de Comunicación y Advertencia ➤ Instalación de Refugios según diseño aprobado por ingeniería
4. Afectado por agresión a terceros		➤ Protocolo de comunicación ➤ Medio de comunicación (Uso de radio, teléfono, teléfono satelital, botón de pánico, GPS, SPOT)
5. Exposición a polvo respirable y sílice		➤ Mantenimiento de vías ➤ Vigilancia médica (examen médico pre-ocupacional y periódicos) ➤ Protección respiratoria.

5. Procedimiento:

No.	PASO (QUÉ)	EXPLICACION (CÓMO)	Pasos ejecutados (✓) Completado (*) No completado	
5.1	Inspecciones de los elementos del sistema de mezclado	5.1.1 Los ayudantes verifican la disponibilidad del equipo para realizar la mezcla del aditivo: tanques metálicos, mixer, bomba de lodo, agua suficiente en el punto de perforación, test de pH y aditivos. 5.1.2 Los ayudantes limpian y llenar con agua los estanques donde se preparará el fluido de perforación		
5.2	Verificación de Ph del agua a utilizar	5.2.1 Los ayudantes realizan la prueba de Ph del agua a utilizar con ayuda del medidor electrónico de ph o tiras reactivas. 5.2.2 El perforista verifica que el Ph del agua se ubique entre 8 y 10. 5.2.3 En caso de que se encuentre un Ph neutro o Acido, el perforista debe aprobar el uso de controlador de Ph.		
5.3	Verificación de Dureza del agua a utilizar	5.3.1 Los ayudantes realizan la prueba de dureza del agua a utilizar con ayuda de tiras reactivas. 5.3.2 El perforista verifica que la dureza del agua sea menor a 150 ppm 5.3.3 En caso de que se encuentre una dureza del agua muy alta, el perforista debe aprobar el uso de controlador de dureza.		
5.4	Determinación de concentración de aditivos a utilizar	5.4.1 El perforista con base al terreno que esta perforando, determina la concentración de aditivos que se debe de utilizar.		
5.5	Preparación del fluido de perforación	5.5.1 El ayudante abre la llave de suministro de agua de la tina superior de 500 lt y procede a llenarla. 5.5.2 El perforista mediante la válvula Brandt procede a activar los mixers de las tinas. 5.5.3 Los ayudantes proceden a colocar el aditivo de perforación directamente en el caudal de entrada de la tina, verificando que se coloque en pequeñas cantidades. 5.5.4 El ayudante una vez que se alcanzado la capacidad de la tina procede a cerrar la llave de suministro y abrir la de retorno. 5.5.5 El perforista mantiene los mixers encendidos y permite la homogenización de la mezcla por espacio de 5 a 10 min. 5.5.6 Una vez se cumple el tiempo de mezclado, el ayudante abre la llave inferior de la primera tina		

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 3	
	Código: KP-PETS-GO-09	Página: 4 de 5	

		para que el fluido mezclado pase a la tina inferior de 1000 lts de capacidad.		
		5.5.7 Los ayudantes en conjunto con el perforista, repiten los pasos 5.5.1 a 5.5.6 para preparar un volumen adicional de 500 lt.		
5.6	Recirculación del fluido de perforación	5.6.1 En pozos con retorno, el fluido que sale del pozo se dirige a las tinas decantadoras, por lo que los ayudantes deben de activar la motobomba ubicada en la zona de las tinas para enviar el fluido a las tinas de preparación de fluido. 5.6.2 Una vez se tiene el fluido recirculado en las tinas de preparación, los ayudantes proceden a refrescar la mezcla de acuerdo a las indicaciones del perforista.		
5.7	Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgos de Exposición a SARS-CoV-2 (COVID-19) 	5.7.1 Uso de mascarilla (solo si presenta sintomatología respiratoria) 5.7.2 Lavado de manos con agua y jabón, con una duración mínima de 20 segundos. Uso de gel desinfectante, como opción, si no cuenta con agua y jabón al tocar equipos de uso común. 5.7.3 Practicar la higiene respiratoria, toser y estornudar sobre la flexura del codo o un papel desechable eliminar el papel y lavarse las manos o usar desinfectante. Así mismo, evitar tocarse ojos, nariz y boca. 5.7.4 Realizar la higiene de manos con frecuencia y según las pautas brindadas. 5.7.5 Realizar IPERC Continuo de la actividad considerando el riesgo a la exposición a SARS-CoV-2 (COVID-19) y medidas de control.		
6. Restricciones: ✓ No continuar con la tarea en caso suceda algo inesperado y requiera realizar cambios, sin antes dar aviso al cliente y realizar el IPERC en presencia del supervisor. ✓ No mezclar aditivos en la tina inferior ✓ No preparar mezcla si hay fugas hidráulicas en mixer. ✓ No manipular aditivos sin respirador. ✓ No exponer la mano cuando el mixer está en funcionamiento. ✓ No se realizará trabajos en tormenta eléctrica. ✓ No colocarse a favor del viento cuando se esté manipulando aditivos.				

Trabajador Observado:	Fecha:
Competencia verificada por:	Fecha:

 KLUANE PERÚ S.A.C.	PROCEDIMIENTO PARA LA PREPACIÓN DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN		GESTIÓN DE OPERACIONES
	Área: Operaciones	Versión: 3	
	Código: KP-PETS-GO-09	Página: 5 de 5	

Descripción del cambio	Responsable de Aprobación del Cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	V.
0. Se crea el Documento	Nombre: Cesar Mendoza Cargo: Gerente General	Intranet	03/01/ 2019	0
1. Se incluye Alcance, objetivo, responsables, definiciones, aspectos generales y metodología SIPOC	Nombre: Juan Guillermo Zapata Aristizábal Cargo: Gerente General	Intranet	15/04/2020	1
2. Se incluyen restricciones a tener en cuenta para laborar durante estado de Emergencia	Nombre: Juan Guillermo Zapata Aristizábal Cargo: Gerente General	Intranet	02/06/2020	2
3. Se cambia la estructura del PETS para realizar evaluaciones del procedimiento.	Nombre: Carlos Vaca Cargo: Gerente General	OneDrive	20/03/2023	3