



PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS

Área: Operaciones

Versión: 4

Código: KP-PETS-GO-36

Página: 1 de 5

GESTIÓN DE
OPERACIONES



OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS

PREPARADO POR	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
			
Juan Carlos Vilca	Elvis Saucedo	Christian Saltos	Jeisson Hernandez
<u>Coordinador de Operaciones</u>	<u>Responsable HSE</u>	<u>Coordinador HSE</u>	<u>Gerente General</u>
Fecha: 03-03-2025	Fecha: 11-03-2025	Fecha: 11-03-2025	Fecha: 11-03-2025

**PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS**

Área: Operaciones

Versión: 4

Código: KP-PETS-GO-36

Página: 2 de 5

**GESTIÓN DE
OPERACIONES****KLUANE PERÚ S.A.C.
PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO**Tarea : **OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS**

Fecha de Revisión

29 / 05 / 2025

Cargo : Perforista y Ayudantes de perforación

Fecha de Publicación

29 / 05 / 2025

Área : OPERACIONES

Sub-Área:

1. Personal:**1.1 Prerrequisitos de Competencia:**

Prerrequisitos de competencia:	Operador Bombas	Res. HSE	Sup. Operaciones
Inducción General	X	X	X
Capacitación específica	X	X	X
Gestión de riesgo críticos de fatalidad	X	X	X
Eliminación de trabajos de energía viva	X	X	X

1.2 Referencias relacionadas:

- ✓ 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.

2. Equipo de Protección Personal (EPP):

- 2.1 Casco de seguridad
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Overol con cinta reflectiva
- 2.4 Chaleco con cinta reflectiva
- 2.5 Zapatos de seguridad.
- 2.6 Guantes de seguridad (hyflex, Hycron)
- 2.7 Protección auditiva (Tapones, Orejeras)
- 2.8 Barbiquejo
- 2.9 Bloqueador solar
- 2.10 Ropa impermeable (en caso de lluvias)

**3. Herramientas, Equipos y Materiales:****3.1 Herramientas:**

- ✓ Llave Stillson
- ✓ Sierra
- ✓ Arco de sierra

3.2 Equipos y Materiales:

- ✓ Radios de Comunicación.
- ✓ Detector de tormentas (coordinar vía radial con responsable de monitoreo)
- ✓ Botiquín
- ✓ Kit de derrames
- ✓ Multímetro (opcional)
- ✓ Bomba manual (opcional)
- ✓ Galoneras de combustible
- ✓ Embudo (opcional)

4. Riesgos de Fatalidad que apliquen al Trabajo:**4.1 Controles Críticos:**



PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS

Área: Operaciones

Versión: 4

Código: KP-PETS-GO-36

Página: 3 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES

1. Afectado por agresión de terceros		➤ Mapa de identificación de problemas sociales ➤ Protocolo de comunicación ➤ Rondas móviles y/o equipos de respuesta rápida ➤ Medios de comunicación		
2. Zonas de atrapamiento		➤ Guardas de seguridad en las zonas móviles ➤ Paradas de seguridad		
3. Impactado por rayo / Exposición a vientos fuertes		➤ Sistema de detección tormentas ➤ Sistema de corte de energía eléctrica ➤ Sistema de comunicación y advertencia ➤ Refugios anti-tormentas		
4. Interacción Vehículo - Peatón – Superficie (Iron Horse)		➤ Manejo defensivo ➤ Límites de velocidad dentro de proyecto ➤ Inspecciones diarias de sistemas de frenado y aceleración.		
5.				
5. Procedimiento:				
No.	PASO (QUÉ)	EXPLICACION (CÓMO)	Pasos ejecutados (✓) Completado (*) No completado	
5.1	Herramienta de gestión	5.1.1 El obrero inspeccionará la bomba (KP-F-MTTO-11 o KP-F-MTTO-13 según aplique). 5.1.2 Los Operadores de bomba deben colocarse el EPP básico para esta actividad. 5.1.3 El obrero realizara el IPERC identificando los peligros y evaluando los riesgos.		
5.2	Operación de bomba estacionaria	5.2.1. El operador de la bomba realizará el anclaje de la manguera con una driza o cuerda a las estructuras de los chavos en caso de tener cárcamos se realizará la misma actividad. 5.2.2. El operador de bombas se comunicará vía radial con el operador de bomba del nivel superior e inferior para iniciar con el arranque de las bombas NOTA: Si no se tiene respuesta no iniciar con el bombeo, comunicando al supervisor. 5.2.3. Durante la operación mantener la comunicación con el operador de la bomba superior e inferior para mantener sincronizado el caudal y comunicar posibles roturas de mangueras. 5.2.4. En caso de genere una rotura de manguera, se deberá comunicar al operador de bomba del nivel superior e inferior solicitando detener inmediatamente la actividad. Asimismo, comunicar a la supervisión y personal de mantenimiento. 5.2.5. El obrero deberá revisar el recorrido de la manguera y detectar el punto de rotura. 5.2.6. Una vez encontrado el punto de rotura, proceder a realizar el corte de dicho tramo de manguera. 5.2.7. Unir los extremos de manguera con una unión universal.		



PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS

Área: Operaciones

Versión: 4

Código: KP-PETS-GO-36

Página: 4 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES

		5.2.8. Comunicar al supervisor, operador de bomba del nivel superior e inferior el reinicio de las actividades. NOTA: La comunicación vía radial debe ser permanente		
5.3	Fin de bombeo	5.3.1 El supervisor de operaciones dará la orden para el fin de bombeo vía radial o ya sea de manera personal. 5.3.2 Los operadores de bombas se comunicarán para la finalización de bombeo. 5.3.3 La bomba inicial 1 procederá a dejar de bombear abriendo la válvula de recirculación y cerrando la válvula de la línea de alimentación, la misma operación realizarán todas las estaciones de bombas. 5.3.4 Importante que en cada estación se deje el chavo en un ¼ para tener espacio para el desfogue de la línea.		
5.4	Apagado de bombas	5.4.1 El operador debe realizar la desaceleración del equipo al mínimo y apagar con chapa girando a la izquierda o con el estrangulador. 5.4.2 El operador una vez apagado el motor procede a extraer la llave de la chapa.		
5.5	Drenado de la línea de agua	5.5.1 Se debe sacar del chavo o cárcamo la manguera de la línea de abastecimiento para evitar la descarga del agua. 5.5.2 Seguido los operadores proceden a abrir la válvula de la línea de abastecimiento para el drenado de la línea de agua y esperar hasta que drene hasta el último y cerrar la dicha válvula dando fin a las actividades. (bombas 02 y 03 y otras que se instalen).		

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.
- ✓ El trabajador esté consumiendo medicamentos que producen somnolencia
- ✓ El trabajador presenta signos de fatiga o cansancio o signos de enfermedad que pueda afectar su desempeño.
- ✓ El área de trabajo no ha sido liberada por la Supervisión y HSE.
- ✓ Los trabajadores no tengan sus herramientas de gestión llenadas y firmadas.
- ✓ No realiza la actividad en caso la estación y todos sus elementos se encuentren en buen estado.
- ✓ No realizar trabajo en tormentas eléctricas

Trabajador Observado:	Fecha:
Competencia verificada por:	Fecha:



PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE BOMBAS ESTACIONARIAS

Área: Operaciones

Versión: 4

Código: KP-PETS-GO-36

Página:5 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES

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: Jeisson Hernandez Cargo: Gerente General	Christian Saltos	11/03/2025	3
4. Se incluyen los pasos 5.3, 5.4, 5.5 pasos de operación de bomba.	Nombre: Juan Carlos Vilca Cargo: Coordinador de operaciones	Christian Saltos	29/05/2023	4