KLUANE PERÚ S.A.C.

OPERACIÓN CON SOLID WRENCH.

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

KLUANE PERÚ S.A.C.
PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO

Tarea	:	**OPERACIÓN CON SOLID WRENCH.**	Fecha de Revisión	11 / 03 / 2025
Cargo	:	Perforista y Ayudantes de perforación	Fecha de Publicación	11 / 03 / 2025
Área	:	OPERACIONES	Sub-Área:	

1. Personal:

1.1 Prerrequisitos de Competencia:

Prerrequisitos de competencia:	Jefe de proyecto	Supervisor de Operaciones	Responsable HSE	Perforista	Ayudante
Inducción General	X	X	X	X	X
Capacitación específica	X	X	X	X	X
Gestión de riesgo críticos de fatalidad	X	X	X	X	X
Eliminación de trabajos de energía viva	X	X	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.
- ✓ R.M. 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.

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 seguridad con metatarsales
2.7 Guantes de seguridad (tipo según condición)
2.8 Guantes anti impacto (según condición)
2.9 Protección auditiva (Tapones, Orejeras)
2.10 Barbiquejo
2.11 Bloqueador solar

3. Herramientas, Equipos y Materiales:

3.1 Herramientas: ✓ Llave solid wrench	**3.2Equipos y Materiales:** ✓ 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 en plataforma ➢
2. 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
3. Golpeado por caída de objetos		➢ Limpieza y estabilización de talud ➢ Barricada de seguridad y zonas de exclusión ➢ Dispositivos de seguridad ➢
4. zona de atrapamiento		➢ Guardas de seguridad en zonas móviles ➢ Paradas de seguridad
5. Afectado por agresión a terceros		➢ Plan de respuesta ante emergencias ➢ Rondas móviles y/o equipo de respuesta rápida ➢ Sistema de comunicación y advertencia ➢

5. *Aspectos e impactos ambientales*

5.1 Aspectos	**5.2 Impactos**
• Generación de desechos por residuos peligrosos	• Contaminación del agua • Contaminación del suelo

6. Procedimiento:

No.	**PASO (QUÉ)**	**EXPLICACION (CÓMO)**	**Pasos ejecutados (✓) Completado (✗) No completado**	
6.1	**Herramientas de gestión**	5.1.1 Perforista y ayudantes		

		Realizan el correcto llenado de herramientas de gestión, el IPERC identificando todos los peligros y evaluando los riesgos asociados a la actividad. 5.1.2 Perforista y personal involucrado en la actividad realizan la inspección de las herramientas a utilizar que estén en perfectas condiciones. 5.1.3 Los trabajadores responsables del uso de la llave, diligenciará la inspección de la solid grip wrench KP-F-SST-100 INSPECCIÓN DE LLAVE SOLIDGRIP WRENCH antes de su uso.		
6.2	**Recomendaciones generales**	5.2.1 La llave Solid Wrench se utiliza principalmente para aflojar y apretar tuberías, tubos, acoplamientos y diversos accesorios. Las mordazas estacionarias, móviles e insertos están disponibles en varios tamaños de tubería. Los operadores DEBEN tener en cuenta lo siguiente al usar la llave Solid Wrench: • Las mordazas móviles y estacionarias instaladas DEBEN ser del mismo tamaño. • Los insertos de las mordazas DEBEN coincidir con el tamaño de la tubería de perforación. • La llave se coloca sobre la tubería, y la mordaza móvil se asegura en su lugar antes de aplicar presión al mango. • Al posicionar la llave solid wrench en la tubería, evite las secciones endurecidas cerca de las juntas. • El operador DEBE posicionar la llave de manera que la presión sobre el mango se aplique hacia abajo o alejándose del cuerpo. • El colaborador debe colocarse con los pies separados y el cuerpo bien equilibrado. SE DEBE EVITAR el sobre estiramiento o la sobre extensión. • Al usar dos llaves Solid Wrench, mantenga las manos juntas para lograr un agarre completo sobre la junta sin esfuerzo excesivo. • Se deben usar herramientas alternativas para aflojar juntas excesivamente apretadas identificadas (por ejemplo, herramientas hidráulicas de desensamble).		
6.3	**Cambio de las mordazas móviles y estacionarias**	6.3.1 La llave Solid Wrench permite cambiar los insertos de las mordazas, así como las mordazas móviles y estacionarias. Esto puede ser necesario cuando cambian los tamaños de las tuberías. Para quitar e instalar las mordazas estacionarias y móviles, siga este proceso: • Afloje la tuerca del pasador y retire el pasador de la mordaza (2) del resorte de retención (1). • Retire la mordaza móvil (4) y la mordaza estacionaria (3) del resorte de retención (2).		

- Instale la mordaza móvil de repuesto (3) y la mordaza estacionaria (4).
- Instale el pasador de la mordaza (2) asegurando la mordaza estacionaria (4) al resorte de retención (1).
- Inserte el pasador de la mordaza (2) y ajuste la tuerca del pasador

6.3.2 Para quitar e instalar los insertos de las mordazas, siga este proceso:

- Retire los tornillos de fijación (7) de la mordaza móvil (3) y la mordaza estacionaria (4).
- Retire los insertos de las mordazas (5).
- Sustituya los insertos de las mordazas (5); asegúrese de que coincidan con el tamaño requerido de la tubería.
- Instale y ajuste los tornillos de fijación (7) para asegurar los insertos de las mordazas (5) en la mordaza móvil (3) y la mordaza estacionaria (4).

Listado de partes

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Resorte de retención	1
2	Pasador de mordaza	3
3	Mordaza móvil	1
4	Mordaza estacionaria	1
5	Inserto de mordaza	1
6	Mango	1
7	Tornillos de fijación	4
8	Resorte de retención	1

6.4	**Características de la llave Solid Wrench**	6.4.1 La llave solid wrench cuenta con una serie de características muy importantes, las cuales son: • La llave Solid Wrench es una llave de tubo con mordazas circulares que se ajustan a medida que se aumenta la presión sobre el mango. • Las mordazas semicirculares y la posición de los insertos de tungsteno garantizan que no se dañe la tubería. • La llave Solid Wrench tiene superficies de mordaza de carburo de tungsteno dentadas para sujetar tuberías de perforación y tubos. • Las mordazas móviles y estacionarias se posicionan alrededor de la tubería y, a medida que se aplica presión en el mango ligero de aluminio, el agarre de las mordazas sobre la tubería aumenta. • La llave Solid Wrench también incluye una acción de “golpeteo” única para juntas que están “apretadas”. La inclusión del resorte ajustable con retén permite al operador aflojar fácilmente la mayoría de las juntas. • Los insertos de las mordazas, la mordaza móvil y las mordazas estacionarias son fácilmente intercambiables para diferentes tamaños de tubería. • El mango ligero de aluminio está recubierto con pintura en polvo de colores brillantes para mayor visibilidad y proporciona una superficie lisa para el manejo del operador.		

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.
- ✓ La llave Solid Wrench **NO DEBE** utilizarse junto con potencia hidráulica.
- ✓ La llave Solid Wrench **NO DEBE** utilizarse con barras de extensión.
- ✓ La llave Solid Wrench no se utilizará sin realizar la inspección KP-F-SST-100 INSPECCIÓN DE LLAVE SOLIDGRIP WRENCH

Trabajador Observado:	**Fecha:**
Competencia verificada por:	**Fecha:**

Descripción del cambio	Responsable de Aprobación del Cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	V.
0. Se crea el Documento	**Nombre:** Jeisson Hernandez **Cargo:** Gerente General	Christian saltos	11/03/ 2025	0