

	Estándar TRABAJOS EN CALIENTE	SST-ST-006 Versión: 02 Fecha: 26.07.22 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CSST/GG F.Rev.: 12/08/2022
---	---	---

1. OBJETIVO

Establecer las directivas para regular todas las actividades en las que una llama, calor u otra fuente de energía (ignición) puedan encender combustibles o material inflamable, sustancias o atmósferas peligrosas o que pueda generar daños a los trabajadores.

Establecer prácticas seguras de trabajo que permitan controlar peligros de incendios y explosiones.

2. ALCANCE

Aplicable a cualquier área y/o proyecto realizado por personal propio y contratista que realizan actividades que involucran trabajos en caliente³ en las instalaciones o proyecto que lidera BOUBY SAC.

3. REFERENCIAS LEGALES Y DE OTRAS NORMAS

- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- R.M. N° 050-2013-TR Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 023-2017-EM Modifica el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (aprobado por el Decreto Supremo 24-2016-EM).
- D.S. N° 024-2016-EM Aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (RSSO).
- D.S. N° 005-2012-TR Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de SST
- Norma G 050 – Seguridad durante la construcción

4. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Consideraciones Generales	Para la ejecución de trabajos en caliente, es necesario garantizar los siguientes controles: • Inspección previa del área de Trabajo • Inspeccionar los equipos a utilizar • Demarcar el área de Trabajo según sea necesario • Monitorear las atmosferas en el caso de Trabajos en tanques, estanques, recipientes o sistemas de tuberías que contengan o hayan contenido líquidos o gases inflamables. (con el valor 0% de explosividad) • Equipos aterrados y cables con puesta a tierra en buen estado

	Estándar TRABAJOS EN CALIENTE	SST-ST-006 Versión: 02 Fecha: 26.07.22 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CSST/GG F.Rev.: 12/08/2022
---	---	---

	• Sistema de extinción en caso de amago de incendio • Vigía para Trabajos en caliente • Personal calificado y acreditado • Realizar el análisis de trabajo seguro, con su respectivo permiso (PETAR), Cada permiso será para un turno de trabajo y debe ser específico para cada trabajo en caliente, definiendo el área de trabajo clara e individualmente. • Aislamiento/ almacenaje de materiales inflamables y combustibles. • Para evitar la proyección de partículas calientes y radiación fuera del área de trabajo se deberán de biombos y material resistente al fuego. • Verificar que se disponga de todo el equipo de protección personal requerido, que se encuentre en buenas condiciones y que se use adecuadamente libre de inflamables o combustibles.
Trabajos en Caliente y Esmerilado	El equipo de protección personal de uso obligatorio para trabajos en caliente es el siguiente: • Casco de seguridad. • Careta de soldar, con filtros de vidrios adecuados • Ropa de protección de cuero (casaca/pantalón o mandil, gorra, escarpines y guantes. • Zapatos de seguridad con punta de acero. • Respirador con filtros para humos metálicos. • Tapones auditivos El equipo de protección personal de uso obligatorio para trabajos de esmerilado es el siguiente: • Casco de seguridad. • Careta de esmerilar. • Lentes de seguridad, tipo goggles. • Ropa de protección de cuero (casaca, pantalón o mandil y guantes) • Zapatos de seguridad con punta de acero • Respirador con filtros para humos metálicos El equipo de protección personal anteriormente mencionado debe ser utilizado tanto para el soldador o esmerilador como para su ayudante (Vigía de Fuego) Debe verificarse que la ropa no este impregnada con gasolina, petróleo, grasas, aceites u otros materiales combustibles o inflamables. • Todos los personales involucrados en las áreas de trabajo en caliente serán notificados de la ubicación de equipos y alarma de incendios más cercana y de los números de teléfono y canales de radio de emergencia. • Si existe la posibilidad que partículas calientes caigan a niveles inferiores se deberá restringir su acceso mediante señalizaciones y cierre de acceso. • Para los trabajos que afecten equipos con partes de caucho o plástico, se deberá aislar y proteger la faja o pieza de equipo, mediante barreras de material incombustible.

	Estándar TRABAJOS EN CALIENTE	SST-ST-006 Versión: 02 Fecha: 26.07.22 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CSST/GG F.Rev.: 12/08/2022
---	--	--

	- Una vez implementadas las medidas de control, se procederá a firmar el permiso de trabajo en caliente y se procederá a iniciar el trabajo. - El supervisor del trabajo designara a una persona como vigía de fuego, el cual deberá contar con el curso de Trabajo en caliente, el cual debe verificar que no exista riesgo o potencial de Incendio. - El área de SSOMA debe asegurarse que todo el personal haya sido instruido en el presente estándar y cumpla con los documentos correctamente llenados, para ello dará su VB de la documentación.																																																
Monitoreo de Gases	- Es responsabilidad del responsable de los trabajos, verificar que las condiciones sean las adecuadas para realizar las actividades. - En caso se realicen trabajos como los mencionados; tanques, estanques, recipientes o sistemas de tuberías que contengan o hayan contenido líquidos o gases inflamables, se deberá gestionar la adquisición de un equipo detector de gases, al cual debe estar calibrado. - El proveedor del equipo deberá capacitar al personal SSOMA de Obra con el uso del equipo, certificando su capacitación <table><tr><th rowspan="2">Nº</th><th rowspan="2">Agentes Químicos (en el aire)</th><th colspan="3">Límites de Exposición Ocupacional</th></tr><tr><th>TWA</th><th>STEL</th><th>Techo (C)</th></tr><tr><td>1</td><td>Oxígeno (O2)</td><td>19.5 %</td><td></td><td>23.5 %</td></tr><tr><td>2</td><td>Gases y Sustancias Explosivas</td><td>0%</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Monóxido de Carbono (CO)</td><td>16.75 ppm</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Ácido Sulfhídrico (H2S)</td><td>10 ppm</td><td>15 ppm</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Anhídrido Sulfuroso (SO2)</td><td>2 ppm</td><td>5 ppm</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Cianuro de Hidrogeno (HCN)</td><td></td><td></td><td>4.7 ppm(p)</td></tr><tr><td>7</td><td>NO</td><td>2.5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>NO2</td><td>3</td><td></td><td></td></tr></table>	Nº	Agentes Químicos (en el aire)	Límites de Exposición Ocupacional			TWA	STEL	Techo (C)	1	Oxígeno (O2)	19.5 %		23.5 %	2	Gases y Sustancias Explosivas	0%			3	Monóxido de Carbono (CO)	16.75 ppm			4	Ácido Sulfhídrico (H2S)	10 ppm	15 ppm		5	Anhídrido Sulfuroso (SO2)	2 ppm	5 ppm		6	Cianuro de Hidrogeno (HCN)			4.7 ppm(p)	7	NO	2.5			8	NO2	3		
Nº	Agentes Químicos (en el aire)			Límites de Exposición Ocupacional																																													
		TWA	STEL	Techo (C)																																													
1	Oxígeno (O2)	19.5 %		23.5 %																																													
2	Gases y Sustancias Explosivas	0%																																															
3	Monóxido de Carbono (CO)	16.75 ppm																																															
4	Ácido Sulfhídrico (H2S)	10 ppm	15 ppm																																														
5	Anhídrido Sulfuroso (SO2)	2 ppm	5 ppm																																														
6	Cianuro de Hidrogeno (HCN)			4.7 ppm(p)																																													
7	NO	2.5																																															
8	NO2	3																																															
Equipo Extintor (PQS)	Dependiendo del tipo de trabajos en caliente a realizar, el personal SSOMA deberá evaluar el tipo de extintor. Sin embargo de preferencia PQS para tipo de Fuego A, B y C.																																																

	Estándar TRABAJOS EN CALIENTE	SST-ST-006 Versión: 02 Fecha: 26.07.22 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CSST/GG F.Rev.: 12/08/2022
---	---	---

Equipo de protección	El personal deberá tener en buen estado sus respiradores y filtros para humos metálicos y estar vestido con su ropa de cuero y careta de soldar o esmerilar.
Permisos de Trabajo	Es obligatorio contar con el Permiso de trabajos en caliente desarrollado por completo antes de ingresar a un espacio confinado Cada permiso debe ser específico y valido exclusivamente para un área de trabajo.

5. RESPONSABLES

- Residente de Obra (REO)
 - ✓ Asegurar la correcta aplicación del presente estándar en su área asignada
- Responsable de área:
 - ✓ Liderar y gestionar los recursos necesarios para que se evite las improvisaciones durante la ejecución de los Trabajos
 - ✓ Dirigir y supervisar que las actividades se desarrollen según el estándar establecido
 - ✓ Responsable de cumplir y hacer cumplir las normas de salud y seguridad establecidas, así como efectuar el control técnico, de acuerdo a lo señalados en el documento.
- Jefe de Frente / Supervisor de Trabajo
 - ✓ Verificar el correcto llenado del ATS y el PETAR de la actividad, así como la firma en conformidad de la documentación presentada
 - ✓ Asegurar que el personal, se encuentre capacitado y aprobado para la ejecución de las labores
 - ✓ Responsable de hacer cumplir el presente estándar
 - ✓ Realizar la difusión del presente estándar al personal que laborará en las actividades
- Jefatura / Supervisión SSOMA
 - ✓ Asegurarse que el personal que ejecute el trabajo haya sido instruido de acuerdo al presente estándar y que este informado de los riesgos asociados y las medidas de control.
 - ✓ Asegurar que el personal cuente con las capacitaciones exigidas para el cumplimiento de su trabajo
 - ✓ Realizar inspecciones, observaciones, verificaciones con la finalidad de identificar condiciones, actos sub estándares y plantear acciones correctivas.
- Trabajadores
 - ✓ Participar de carácter obligatorio a la charla de inicio de Jornada.
 - ✓ Realizar antes del inicio de jornada su ATS y su PETAR

	Estándar TRABAJOS EN CALIENTE	SST-ST-006 Versión: 02 Fecha: 26.07.22 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CSST/GG F.Rev.: 12/08/2022
---	---	---

- ✓ Reportar de forma inmediata la ocurrencia de incidentes y/o accidentes
- ✓ Inspeccionar los equipos a usar de manera adecuada, herramientas de trabajo, equipos y área de Trabajo
- ✓ Comunicar siempre al responsable de área o supervisor a cargo sobre las actividades no planificadas
- ✓ Hacer uso en todo momento de la actividad sus equipos de protección personal.

6. REGISTROS ASOCIADOS

- SST-F-012 Evaluación de ATS o IPERC Continuo
- SST-F-026 Permiso de Trabajo de alto Riesgo PETAR
- SST-F-004 Matriz IPERC

7. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN N°	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN (Cambio o eliminación)
01	12/09/20107	Primera versión
02	26/07/2022	1. Ítem Nro. 02 - Alcance del estándar 2. Cambio en el Ítem consideraciones generales 3. Ítem Trabajos en caliente; cambio en la redacción 4. Ítem monitor de gases; cambio en la redacción 5. Ítem 05 ; se complementan las responsabilidad y añaden directrices de responsabilidad frente al estándar.