1.0 OBJETIVO

Establecer los controles operativos para los riesgos relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo, asociados a tareas que involucren Trabajos en Caliente.

2.0 ALCANCE

Este estándar es aplicable en todas las actividades, procesos e instalaciones administradas por Buenaventura, así como a todos sus Contratistas y visitantes.

3.0 DEFINICIONES

Área de Trabajo en Caliente

- ***Toda área donde se va a realizar un trabajo en caliente, tanto dentro o fuera de los talleres habilitados para esta actividad.***

Observador de Fuego

- Persona dedicada a vigilar un Trabajo en Caliente para prevenir la ocurrencia de incendios o explosiones**.**

Permiso para Trabajos en Caliente (PETAR)

- Autorización necesaria previa a la ejecución de cualquier Trabajo en Caliente

Trabajador Autorizado

- Personal competente seleccionado para realizar Trabajos en Caliente.

Trabajador Competente

- Aquel personal que, debido a la capacitación en su puesto de trabajo, su conocimiento de los estándares y procedimientos puede juzgar los riesgos implicados en la tarea, tomar las medidas del caso para eliminarlos y realizar su trabajo de manera segura y eficiente.

Trabajo en Caliente

- Es toda tarea que involucra oxicorte, soldadura, chispas de corte, esmerilado o llamas abiertas y otros afines como fuentes de ignición en áreas con riesgos de incendio.

4.0 RESPONSABLES / RESPONSABILIDADES

Trabajadores (Soldador, Esmerilador)

- Cumplir con los controles operativos del presente documento.
- Contar con un Observador de Fuego.
- Inspeccionar sus equipos para asegurar que se encuentren en condiciones adecuadas.
- Iniciar el Trabajo en Caliente solo cuando cuente con el PETAR**.**

Observador de Fuego

- Cumplir con los controles operativos del presente documento.
- Contar con un extintor para sofocar cualquier amago de fuego durante el **Trabajo en Caliente**.
- Conocer el número de emergencia y la ubicación de las alarmas y equipos de primeros auxilios**.**
- ***Permanecer en la zona, luego de a ver concluido cualquier Trabajo en Caliente, por espacio de 60 minutos para identificar y sofocar cualquier amago de incendio.***

Este documento no se encuentra controlado en formato físico. La persona que requiera consultar este documento debe asegurarse que se encuentre en la última versión. Para acceder a la última versión ingresar a: www.buenaventura.com

- ***Inspeccionar, luego de haber concluido un Trabajo en Caliente solo en zonas donde existan condiciones de potencial incendio oculto (equipos/tuberías/tanques revestidos de jebe, fajas transportadoras), de manera intermitente cada 30 minutos por espacio de 03 horas. Estas inspecciones son adicionales a la permanencia en la zona por espacio de 60 minutos.***

Línea de Supervisión (Supervisor, Ingeniero de Guardia, Jefe de Turno, Superintendente, Gerente)

- Demostrar Liderazgo mediante el cumplimiento de los controles operativos del presente documento.
- Asegurar cumplimiento de los controles operativos del presente documento por parte de los Trabajadores a su cargo.
- Proporcionar entrenamiento técnico a los Trabajadores que realizan tareas que involucren Trabajos en Caliente**.**

Ingeniero Supervisor

- Asegurar que los Trabajos en Caliente sean realizados solo por personal autorizado
- Completar y firmar el PETAR para Trabajos en Caliente (Anexo 1) y mantener una copia en el área de trabajo.
- Enviar al área de Seguridad una copia del PETAR para Trabajos en Caliente antes de iniciar tarea.
- Proporcionar la charla de seguridad de 5 min a sus trabajadores respecto a los peligros, procedimientos, precauciones, controles y uso de EPP.
- Mantener presencia permanente mientras dure el Trabajo en Caliente.

Área de Seguridad (Superintendente, Ingeniero o su equivalente en la empresa en la empresa contratista)

- Asesorar en la aplicación de los controles operativos del presente documento.
- Auditar aleatoriamente el cumplimiento de los controles operativos del presente documento**.**

5.0 ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

5.1 Generales

- El presente documento establece los controles operativos mínimos, pudiendo las empresas contratistas implementar controles que mejoren los ya establecidos y que se apliquen a su propio personal.

- Solo para fines de simplificación del texto se han redactado los controles operativos en género masculino, sin embargo, dichos controles son aplicables tanto al género masculino como femenino**.**

- Los Trabajadores antes de iniciar un Trabajo en Caliente deben contar con el respectivo PETAR para Trabajos en Caliente (Anexo 1) firmado.

- Los Trabajadores y el Observador de Fuego deben evitar el riesgo de incendio mediante las siguientes acciones:
  - Realizar el Trabajo en Caliente en lugares libres de inflamables o combustibles.
  - Trasladar todo material combustible o inflamable a una distancia de 25 m en dirección contra el viento, si no pudiera ser trasladados se deben proteger del contacto con fuego o chispas.
  - Usar biombos de material incombustible o ignífugo.

- ***La Línea de Supervisión debe evaluar la necesidad de utilizar ventilación mecánica o extractores.***

- Los Trabajadores y el Observador de Fuego debe ubicarse de espaldas al viento y en dirección opuesta a la generación de las chispas o humos para minimizar la exposición a los humos de soldadura.

- La Línea de Supervisión debe asegurar que el personal a su cargo use el siguiente EPP:
    - Soldador: casco, careta de soldador con lámina de cobertura interna de policarbonato o filtros, ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil, escarpines, capucha/gorra y guantes hasta el codo), calzado de seguridad, respirador con filtros para humos de soldadura.
    - Esmerilador: casco, careta facial, ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil y guantes hasta el codo) y calzado de seguridad.
    - Observadores de Fuego: similar al del soldador o esmerilador según el caso.

- La Línea de Supervisión debe asegurar se cuente con un Observador de Fuego cuando exista:
    - Posibilidad de un incendio.
    - Materiales combustibles a una distancia menor a 10 m.
    - Aberturas en paredes o pisos dentro de un radio de 10 m que exponen al material combustible circundante.
    - Materiales combustibles detrás de mamparas o tuberías metálicas que podrían inflamarse por conducción o radiación.
    - Penetración de chispas o transferencia del calor de la soldadura que a su vez puede afectar a espacios adyacentes.

- Los Trabajadores y el Observador de Fuego deben delimitar el perímetro del área de trabajos en caliente y coloque avisos de advertencia de acuerdo con el estándar E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales.

- La Línea de Supervisión debe suspender todo trabajo en caliente al aire libre ante condiciones de lluvia, nevada o granizada.

- ***La Línea de Supervisión debe asegurar que los cilindros de gas cuenten con la prueba hidrostática vidente del fabricante***

- ***La Línea de supervisión debe asegurar que, si durante el desarrollo de la actividad existe la combinación de trabajos de Alto Riesgo, ejemplo: Altura, espacios confinados, etc. deberá gestionarse el permiso correspondiente de manera separada acorde al estándar correspondiente.***

5.2 Uso de Soldadura con Oxígeno y Oxicorte

- Los Trabajadores deben inspeccionar sus equipos para verificar lo siguiente:
    - No existan fugas por las válvulas o conexiones.
    - Los manómetros están operativos.
    - Las mangueras no tienen cortes o rajaduras.
    - Los sopletes están operativos y sin fallas.
    - Se cuenta con sistemas anti retorno de llama entre el soplete y la manguera o entre la manguera y el equipo de corte.

- Los Trabajadores durante la tarea deben cumplir con lo siguiente:
    - Realizar el encendido del soplete sólo con chispero.
    - Antes y después de cada cierre de más de ½ hora de duración y al término de la jornada, se deben purgar las mangueras y desconectar los reguladores.

- El soplete se usará a una distancia mínima de 5 m de los cilindros de gas.
- Los cilindros se mantendrán verticales asegurándolos con cables o cadenas a estructuras fijas o carretillas estables.
- Los casquetes para válvulas (capuchones) permanecerán colocados excepto cuando los cilindros están funcionando o están conectados y listos para trabajar.
- Las válvulas permanecerán cerradas cuando los equipos no están funcionando.
- Los cilindros de oxígeno, válvulas, acoplamientos, reguladores, mangueras y otros accesorios se mantendrán libres de grasas, aceites y otras sustancias inflamables o explosivas.
- Los cilindros, equipos, tuberías, mangueras u otros accesorios de un tipo de gas, no deben intercambiarse con los de otros gases diferentes.
- Cuando se junten mangueras de oxígeno y acetileno deben dejarse libres y visibles 2/3 de la longitud de las mangueras.
- ***En el área de trabajo en caliente, durante las operaciones de corte y soldadura oxiacetilénica, los cilindros de oxígeno y gas combustible deben mantenerse en el porta cilindros, colocados en posición vertical y asegurados con cadenas para evitar su volteo***.

5.3 Uso de Soldadura Eléctrica

- Los Trabajadores deben inspeccionar sus equipos para verificar lo siguiente:
  - Acumulaciones de polvo que interfieran con la ventilación o el aislamiento.
  - La limpieza de los ductos de ventilación de los rollos eléctricos.
  - Fugas de combustible y acumulación de agua en las máquinas a motor.
  - Que los componentes giratorios y móviles estén protegidos y lubricados.

- Los Trabajadores durante la tarea deben cumplir con lo siguiente:
  - Proteger los cables y conductores para evitar daños por aplastamiento o corte.
  - En espacios restringidos al movimiento, aislar las piezas conductoras que están cerca al Soldador.
  - Conectar la pieza a soldar a tierra independientemente de los conductores eléctricos.
  - Verificar que cuando el terminal de trabajo está conectado a tierra, la pieza a soldar no esté conectada a tierra por separado.
  - Proteger los terminales para conducción de soldadura para evitar contactos casuales con el personal u objetos metálicos.
  - No utilizar cables en mal estado, vulcanizados, parchados, con la cobertura deteriorada o conductores expuestos para transportar la corriente.

- Cuando el Soldador deje el puesto de trabajo debe apagar la máquina o desconectar la fuente de energía.

5.4 Otros tipos de soldadura

- La Línea de Supervisión, en el caso de soldaduras MIG, MAG, TIG o Arco sumergido, debe consultar el manual de operación y recomendaciones de seguridad del fabricante para incluirlas en el IPERC de la tarea.

5.5 Uso de Esmeril (corte, pulido, desbaste)

- Los Trabajadores deben usar en todo momento las guardas de protección del equipo.

- Los Trabajadores deben verificar que los RPM del disco sean de igual o mayor rango que el indicado en el esmeril.

- Los Trabajadores no deben utilizar discos de corte para tareas de desbaste o viceversa.

- Los Trabajadores deben reponer los discos y escobillas cuando el desgaste alcance niveles que sobrepasen lo indicado por el fabricante o cuando se presenten rajaduras o roturas.

- Los Trabajadores deben asegurar que el disco o escobilla no se encuentre en rotación al momento de depositar el equipo sobre la mesa de trabajo o sobre el piso.

- La Línea de Supervisión debe asegurar que todo esmeril de banco cuente con guardas de protección en el disco y faja de transmisión, además de contar con conexión a tierra.

5.6 Operaciones de Arenado

- La Línea de Supervisión debe programar los trabajos en un horario en el cual no se acumule personal en áreas circundantes o llevar el material a un lugar despejado, lejos de personas, equipos e instalaciones. Si esto último no es posible se deberá proteger los equipos, máquinas o materiales ubicados en áreas cercanas al arenado.
- La Línea de Supervisión, en caso se use un compresor para suministrar aire al operador, debe asegurar que cuente con un filtro incorporado a la línea de aire que retenga niebla de aceite, agua, costras, polvo u otro material contaminante que provenga del compresor.

- Los Trabajadores que realicen en arenado deben contar protección auditiva y con respirador tipo full face con una línea independiente de aire con manómetro, regulador de presión y válvula de seguridad conectados al filtro purificador.

- Los Trabajadores que se encuentren en el área de arenado deben usar respirador con filtro para polvo, protector auditivo y lentes de seguridad.

- ***Los trabajadores no deberán usar aire comprimido para retirarse el polvo impregnado en la ropa de trabajo.***

6.0 FORMATOS Y REGISTROS

- E-COR-SIB-08.01-F01, Permiso para Trabajos en Caliente – PETAR.

7.0 REVISIÓN

- El responsable de la revisión y actualización del presente documento es el Director de Seguridad.

8.0 REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- P-COR-SIB-04.10, Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).
- E-COR-SIB-09.01, Espacios Confinados.
- E-COR-SIB-05.01, Trabajos en Altura.
- E-COR-SIB-03.03, Energía Eléctrica de Baja Tensión.
- E-COR-SIB-08.02, Gases Comprimidos.
- E-COR-SIB-02.01, Código de Colores y Señales.
- E-COR-SIB-01.01, Equipo de Protección Personal (EPP).

Este documento no se encuentra controlado en formato físico. La persona que requiera consultar este documento debe asegurarse que se encuentre en la última versión. Para acceder a la última versión ingresar a: www.buenaventura.com

- Legislación aplicable vigente.
- NFPA51B

9.0 ANEXOS

- Anexo 1, Permiso para Trabajos en Caliente.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR :	APROBADO POR:
PEDRO NAVARRO B. DIRECTOR DE SEGURIDAD	**TOMAS CHAPARRO D.** GERENTE DE ÁREA	**TOMAS CHAPARRO D.** GERENTE DE SEGURIDAD	**JUAN C. ORTIZ Z.** VICEPRESIDENTE DE OPERACIONES
FECHA: 17 de Julio de 2024	FECHA: 18 de Julio de 2024	FECHA: 01 de agosto 2024	FECHA: 02 de agosto de 2024

Este documento no se encuentra controlado en formato físico. La persona que requiera consultar este documento debe asegurarse que se encuentre en la última versión. Para acceder a la última versión ingresar a: www.buenaventura.com

ANEXO 01

PERMISO PARA TRABAJOS EN CALIENTE - PETAR
FE-COR-SIB-08.01-01

BUENAVENTURA

V-03

Área:	**Lugar:**	**Fecha:**
Hora Inicio:	**Hora Final:**	**Número:**

Descripción del trabajo:

_____
_____
_____
_____

Procedimiento/Plan de Trabajo:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Responsables del Trabajo / Personal Autorizado:

Ocupación	Nombres y Apellidos	Firma Inicio	Firma Término
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.

Equipo de Protección Personal:

- ☐ Casco
- ☐ Careta de soldar
- ☐ Googles
- ☐ Respiradores
- ☐ Zapatos de seg.
- ☐ Equipo anti caídas
- ☐ Casaca cuero
- ☐ Pantalón cuero cromo
- ☐ Mandil cuero cromo
- ☐ Guantes cuero cromo
- ☐ Capucha cuero cromo
- ☐ Escarpines cuero cromo

Herramientas, Equipos y Material:

- ☐ Barricadas
- ☐ Avisos de seguridad
- ☐ Equipos oxicorte
- ☐ Cilindros
- ☐ Mangueras y accesorios
- ☐ Esmeril, cable, interruptores y guardas
- ☐ Soldadura eléctrica
- ☐ Cables
- ☐ Electrodos
- ☐ Porta electrodos
- ☐ Puesta a tierra

Respuesta a Emergencias:

- ☐ Extintor disponible
- ☐ Conoce los teléfonos de emergencia
- ☐ Conoce ubicación de alarmas
- ☐ Conoce ubicación de equipos de primeros auxilios
- ☐ Observador de fuego 30 min después de terminar

Permisos adicionales:

- ☐ Espacios confinados
- ☐ Trabajos en altura
- ☐ Trabajos con tensión eléctrica

Precauciones Adicionales:

- ☐ Charla de 5 min de Seguridad sobre peligros en la labor
- ☐ Personal está capacitado en la tarea
- ☐ Pisos libres de combustibles
- ☐ Pisos combustibles cubiertos de arena, mojados u otro
- ☐ No hay materiales inflamables ni combustibles
- ☐ Si hay inflamables o combustibles se protegieron
- ☐ Construcciones adyacentes sin combust/inflam
- ☐ Área delimitada y con avisos
- ☐ Áreas inferiores protegidas contra chispas
- ☐ Ventilación/extracción de gases instalada

Autorizado por:
Ingeniero Supervisor

_____
Firma:_____
Fecha: / / Inicio: / / Fin: / /

Autorizado por:
Superintendente/Jefe de Área

_____
Firma:_____
Fecha: / /

SEGUIMIENTO POSTERIOR A LA CULMINACIÓN DEL TRABAJO EN CALIENTE

Todo Trabajo en Caliente: el Observador de Fuego debe permanecer en la zona, por espacio de 60 minutos, para identificar y sofocar cualquier amago de incendio.

Solo donde existan condiciones de potencial incendio oculto (equipos/tuberías/tanques revestidos de jebe, fajas transportadoras): adicionalmente a lo anterior el Observado de Fuego debe inspeccionar la zona, de manera intermitente cada 30 minutos por espacio de 03 horas, para identificar y sofocar cualquier amago de incendio.

Nombres: _____ _____
SUPERVISOR **FIRMA** **FECHA:** _____