


| | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 1 de 8 | | |

“Este procedimiento se debe realizar con la cantidad de personal establecido, capacitado y autorizado”

1. PERSONAL.


1.1 Mecánico I o Mecánico II o Soldador Funcional o Tornero

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Mameluco con cintas reflectivas
- 2.2. Protector de cabeza (casco de seguridad)
- 2.3. Barbiquejo
- 2.4. Zapatos de seguridad con punta de acero y/o botas de seguridad
- 2.5. Respirador de media cara con filtro multigases
- 2.6. Guantes de cuero y/o badana
- 2.7. Tapones auditivos y/o orejeras
- 2.8. Careta de soldar
- 2.9. Vidrio oscuro y claro
- 2.10. Lentes de seguridad
- 2.11. Capucha de soldador
- 2.12. Ropa de cuero (pantalón, casaca, mandil, guantes caña larga, escaarpines).
- 2.13. Rodilleras
- 2.14. Correa porta lampara
- 2.15. Lampara




3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES


| EQUIPOS | HERRAMIENTAS | MATERIALES |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Máquina de soldar. ➤ Equipo oxicorte. ➤ Equipo plasma. ➤ Amoladora (4" – 7") ➤ Barrenadora. ➤ Rectificadora. ➤ Tecle eléctrico(5TN) ➤ Tecle mecánico (2TN, 3TN, 5TN) ➤ Montacarga ➤ Stoka 2TN | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aceitera. ➤ Llave Mixta 19 y 24 ➤ Llave mista 1 ½. ➤ Juego de hexagonales 6mm.A 32mm. ➤ Prensa en "C". ➤ Llave francesa 12". ➤ Escuadra metálica. ➤ Compas de trazo y corte. ➤ Comba de 4, 6, 8, 12Lbs. ➤ Picota. ➤ Escobilla de acero. ➤ Cíncel. ➤ Grillete (½", 1", 2") ➤ Eslinga (2TN, 3TN, 5TN,10TN) ➤ Cuñas. ➤ Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out). | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Electrodo. ➤ Planchas. ➤ Ángulos. ➤ Chaquetas ➤ Cantoneras ➤ Cuchillas de scoop (central, lateral y cantoneras). ➤ Ejes. ➤ Uñas de cucharón ➤ Labios ➤ Vigas ➤ Platinas ➤ Gets ➤ Pernos y arandelas ➤ Gomas de protección |



| | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 2 de 8 | | |



4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

| PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO | RIESGO/ASPECTO | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|---|--|--|
| Jefe de Guardia/Supervisor 1. Realizar los documentos de gestión: Recibir orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo por escrito y firmado por el supervisor de turno. | NO APLICA | NO APLICA |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/Soldador Funcional/ Tornero 2. Verificación de área de trabajo: Se verificará el área de trabajo, utilizando el check list de labor, se identificará los peligros, evaluando los riesgos aplicando los controles, utilizando el IPERC continuo. <u>Se realizara el bloque del equipo haciendo uso (lock out y tag out)</u> <u>Realizar orden y limpieza del área de trabajo.</u> | Caída al mismo nivel (riesgo a golpes, fractura) | Realizar orden y limpieza, antes, durante y al culminar la actividad |
| | Herramientas manuales (riesgo a golpes, cortes y lesiones). | Inspección pre-uso de herramientas, codificación de color de acuerdo con el trimestre actual, <u>uso de EPP's (guantes de badana o guantes anticorte)</u> |
| | Equipos móviles | Bloqueo de equipo antes de iniciar las actividades, trabajo coordinado con el operador. |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/Soldador Funcional/ Tornero 3. Inspección de equipos, herramientas, materiales y EPP's: Se realizará la inspección de equipo usando check list, herramientas deben contar con la cinta de inspección trimestral que no estén desgastadas o tengan fisuras, los materiales deben estar en buen estado Se debe de tener un extintor cerca del lugar de trabajo a realizar. | Herramientas manuales (riesgo a golpes, cortes y lesiones). | Inspección pre-uso de herramientas, codificación de color de acuerdo con el trimestre actual, EPP's completos y correctamente |
| | Equipos de poder energizado Quemaduras, electrocuciones) | Inspección de pre-uso de equipos y componentes (Maquina de soldar, oxicorte y plasma), uso de EPP's Guantes de badana, lentes de seguridad, tapones auditivos contar con extintor. |
| | Manipulación de materiales (Riesgo a golpes, atrapamiento, cortes) | Uso de EPP's (<u>guantes de badana, lentes de seguridad y tapones auditivo</u>) No exponerse a la línea de fuego |

| | | | | |
|--|---|--|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 3 de 8 | | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 4. Inspeccionar el cucharon a reparar: La cuchara debe estar limpia y libre de materiales. <u>para realizar la inspección visual antes de la reparación</u> | Caída al mismo nivel (riesgo a golpes, fractura) | Realizar orden y limpieza, antes, durante y al culminar la actividad | | |
| | Ruido de equipo (altos decibeles, hipoacusia) | Uso de EPP's (tapón auditivo y/o orejeras durante la actividad). | | |
| | Equipos móviles (atropello, atrapamiento) | Bloqueo de equipo con sus dispositivos de seguridad (taco, cono y <u>letrero</u>) | | |
| | Equipos móviles en movimiento (atropellos, atrapamiento) | Bloqueo de área de trabajo durante la actividad. | | |
| | Caída al mismo nivel (riesgo a golpes, fractura) | Realizar orden y limpieza, antes, durante y al culminar la actividad | | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 5. Traslado de la cuchara al área de  trabajo: Con el apoyo del montacarga, trasladar la cuchara del scoop y/o cargador frontal al área de trabajo para su reparación, así mismo el scoop y/o cargador frontal puede trasladarse hacia el área de trabajo donde se desmontará la cuchara a reparar. | Ruido de equipo (altos decibeles, hipoacusia) | Uso de EPPS (tapón auditivo y/o orejeras). | | |
| | Equipos en movimiento (Atropello, aplastamiento) | Utilizar un vigía durante el traslado del equipo y/o componente, respetar las señalizaciones al transitar, no exponerse a la línea de fuego. | | |
| | Equipos móviles (atropello, atrapamiento) | Bloqueo de equipo con sus dispositivos de seguridad (taco, cono y candado de bloqueo con tarjeta) | | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero  6. La cuchara del scoop y/o cucharon del cargador frontal se debe de fijar con vigas y ángulos en ambos extremos del cucharon y/o cuchara, así no tenga movimiento y deslizamiento alguno, utilizando el montacarga y/o elementos de izaje durante la actividad. | Máquina de soldar energizada (electrocución, quemaduras) | inspección de pre-uso (check list) del equipo y componentes. | | |
| | Trabajo en caliente (quemadura, radiaciones, proyección de partículas, incendios) | Uso correcto y completo de los EPP's para actividad de soldadura (ropa de cuero, lentes de seguridad, careta) | | |
| | Trabajos de izaje (caída de materiales izado, aplastamiento, atrapamientos) | Inspeccionar equipos y elementos de izaje, no sobrecargar más de la capacidad de los | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 4 de 8 | | |
| | | | elementos de izaje (tecle, grillete, eslinga), no exponerse a la línea de fuego. Uso de EPP's (<u>guantes de badana, lentes de seguridad tapones auditivo</u>) | |
| | | Manipulación de materiales (Riesgo a golpes, atrapamiento, cortes) | Uso de EPP's (<u>guantes de badana, lentes de seguridad tapones auditivo</u>) | |
| | | Humo (exposición a monóxido, congestión ocular, irritación a la vista, asfixia) | Uso de <u>EPPS</u> (respirador con filtros) | |
| | | Caída al mismo nivel (riesgo a golpes, fractura) | Realizar orden y limpieza, antes, durante y al culminar la actividad | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 7. Reparación de la cuchara de scoop y/o  cargador frontal: Cortar el labio de la cuchara con el apoyo del equipo oxicorte y equipo de corte plasma. Realizar el chanfereo de las chaquetas usadas para cambiarlas y trasladar al punto de acopio. Realizar el corte de los laterales con equipo oxicorte o equipo de corte plasma. Trasladar los materiales para el trazo de las chaquetas y labio laterales con el apoyo del montacarga y/o estoca. Cortar y soldar las chaquetas en la cuchara. Voltear la cuchara con el apoyo del montacarga y/o del doble tecla eléctrico o mecánico. | | Máquina de soldar energizada (electrocución, quemaduras) | inspección de pre- uso (check list) del equipo y componentes | |
| | | Equipo plasma (quemaduras, altas temperaturas, explosión) | Inspección de pre- uso (check list) del equipo y componentes. | |
| | | Equipo oxicorte con Balones de acetileno y oxígeno (inflamabilidad, toxicidad, explosión de balones) | Inspección de pre- uso de equipo (mangueras, manómetros), uso de ropa de cuero, respirador y lentes de cuero) | |
| | | Trabajo en caliente (quemadura, radiaciones, proyección de partículas, incendios) | Uso de EPP's para actividad de soldadura (ropa de cuero, lentes de seguridad, careta) | |
| | | Trabajos de izaje (caída de materiales izado, aplastamiento, atrapamientos) | Inspeccionar equipos y elementos de izaje, no sobrecargar más de la capacidad de los elementos de izaje (tecle, grillete, eslinga). no | |


| | | | | |
|---|---|---|---|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 5 de 8 | | |
| | | | exponerse a la línea de fuego. | |
| | | Manipulación de materiales (Riesgo a golpes, atrapamiento, cortes) | Uso de EPP's (guantes de badana) (No exponerse a la línea de fuego) | |
| | | Equipos en movimiento (Atropello, aplastamiento) | Utilizar un vigía durante el traslado del equipo y/o componente, respetar las señalizaciones al transitar, no exponerse a la línea de fuego. | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 8. Fabricación e instalación del labio,  cuchillas o uñas de corte: Traslado de planchas, cuchillas y cantoneras con apoyo de montacarga. Fabricación de uñas para cargador y excavadora de acuerdo con los planos de fabricación. Trazo, corte, armado y soldeo del labio de la cuchara (con cuchillas y/o uñas). Instalación y soldeo del labio en la cuchara del equipo con el apoyo del tecle Mecánico y la estoca. Reforzamiento de la cuchara mediante chaquetas laterales, centrales, inferiores, posteriores, esquineros y cantoneras. Revestimiento del labio de la cuchara y las uñas del cucharón con soldadura. | | Máquina de soldar energizada (exposición a electrocución, quemaduras) | inspección de pre- uso (check list) del equipo y componentes. | |
| | | Equipo plasma (Exposición a quemaduras, altas temperaturas, explosión) | Inspección de pre- uso (check list) del equipo y componentes. | |
| | | Equipo oxicorte con Balones de acetileno y oxígeno (Exposición a inflamabilidad, toxicidad, explosión de balones) | Inspección de pre- uso de equipo (mangueras, manómetros), uso de ropa de cuero, respirador y lentes de cuero) | |
| | | Trabajo en caliente (exposición a quemadura, radiaciones, proyección de partículas, incendios) | Uso de EPP's para actividad de soldadura (ropa de cuero, lentes de seguridad, careta) | |
| | | Trabajos de izaje (exposición a caída de materiales izado, aplastamiento, atrapamientos) | Inspeccionar equipos y elementos de izaje, no sobrecargar más de la capacidad de los elementos de izaje (tecle, grillete, eslinga), no exponerse a la línea de fuego. | |

| | | | | |
|---|---|----------------|--|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 6 de 8 | | |
| | Manipulación de materiales (Riesgo a golpes, atrapamiento, cortes) | | Uso de EPP's (lentes de seguridad, tapones auditivo guantes de badana) No exponerse a la línea de fuego) | |
| | Equipos en movimiento (Atropello, aplastamiento) | | Utilizar un vigía durante el traslado del equipo y/o componente, respetar las señalizaciones al transitar, no exponerse a la línea de fuego. | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 9. Reparación y embarrenado de la  articulación central y puños de la cuchara: Realizar el rellenado de los componentes de la cuchara con soldadura. Amolado de puños con apoyo de rectificador (buril, amoladora) para eliminar sobre carga de soldadura. Nivelación de la cuchara para la instalación de los guidores para el eje de la maquina barrenadora. Alineamiento e instalación de la maquina barrenadora. Realizar el maquinado lubricando el eje. Maquinado de acuerdo con las medidas de cada puño. Desmontaje de la maquina barrenadora. Al finalizar el embarrenado de puños llevar la cuchara al lugar de almacenamiento | Equipos en movimiento (Atropello, aplastamiento) | | Utilizar un vigía durante el traslado del equipo y/o componente, respetar las señalizaciones al transitar, no exponerse a la línea de fuego. | |
| | Equipos móviles (Exposición a atropello, atrapamiento) | | Bloqueo de equipo con sus dispositivos de seguridad (letrero y cono) | |
| | Máquina de soldar energizada (exposición a electrocución, quemaduras) | | inspección de pre-uso (check list) del equipo y componentes. | |
| | Trabajo en caliente (exposición a quemadura, radiaciones, proyección de partículas, incendios) | | Uso correcto y completo de los EPP's para actividad de soldadura (ropa de cuero, lentes de seguridad, careta) | |
| | Equipos de poder (Exposición a cortes, atrapamiento) | | Inspección de pre-uso del equipo de poder a utilizar y sus componentes (check list). | |
| | Barrenadora energizada (Exposición a atrapamiento, posiciones disergonómicas, proyección de partículas, | | inspección de pre-uso del equipo y componentes, aplicar posiciones ergonómicas, realizar pausas activas, uso de EPP's lentes de | |

| | | | | |
|--|---|---|---|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 7 de 8 | | |
| | | movimientos rotatorios) | seguridad, no usar ropa suelta, no exponerse a la línea de fuego, bloqueo de área de trabajo. | |
| | | Manipulación de hidrocarburos (Exposición daños a la piel) | Uso de guantes de nitrilo durante la lubricación. | |
| | | Caída al mismo nivel (riesgo a golpes, fractura) | Realizar orden y limpieza, antes, durante y al culminar la actividad | |
| Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 10. Ordenar y limpiar: Ordenar las herramientas y equipos usados en la actividad. Los residuos generados como: colillas de electrodos y escorias deben ser almacenados en el cilindro que le corresponde | | Caída al mismo nivel (riesgo a golpes, fractura) | Realizar orden y limpieza, antes, durante y al culminar la actividad | |
| | | Manipulación de materiales (Riesgo a golpes, atrapamiento, cortes) | Uso de EPP's (<u>lentes de seguridad</u> , <u>guantes de badana</u> , <u>tapones auditivos</u>) | |
| | | Herramientas manuales (riesgo a golpes, cortes y lesiones). | Uso de EPP's (<u>lentes de seguridad</u> , <u>guantes de badana</u> , <u>tapones auditivos</u>) para el traslado de herramientas a su caja. | |
| | | Generación de residuos (Exposición a contaminación medio ambiental) | Segregar los residuos generales al cilindro correspondiente en el centro de acopio. | |
| | | | | |

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos si la cuchara del scoop y/o cucharón del cargador frontal no está bien topeada (acuñado o fijado al suelo) con vigas y ángulos en ambos extremos (izquierdo y derecho), así se encontrará fijado y sin movimiento o deslizamiento alguno.
- 5.2. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con las herramientas de gestión debidamente firmadas por su supervisor (orden de trabajo, check list de labor, IPERC y PETAR).
- 5.3. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.4. Prohibido usar herramientas en mal estado o de fabricación artesanal.
- 5.5. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no ha realizado el bloqueo del equipo (lock out y tag out) y delimitación del área de trabajo.
- 5.6. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con la autorización para operar los equipos como: máquina de soldar. Equipo oxicorte, amoladora y equipo plasma.
- 5.7. Prohibido iniciar los trabajos si hay presencia de tormenta eléctrica.
- 5.8. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con un extintor para el trabajo a realizar

| | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO REPARACIÓN DE CUCHARA DE EQUIPO PESADO (SCOOP Y CARGADOR FRONTAL) Y BARRENADO | | | UEA AMERICANA |
| | Área: Maestranza | Versión: 10 | NR: ALTO | |
| | Código: GMI-MAN-ME-PET-254 | Página: 8 de 8 | | |

| Actualizado por: | Revisado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Jhon Valladolid Garcia Supervisor de área | Lavado Contreras Henry Asiste. de Área | Nestor Castillo Ubaldo Ingeniero Senior de Seguridad | Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina |
| Fecha:16/02/2025 | Fecha:17/02/2025 | Fecha:18/02/2025 | Fecha:19/02/2025 |