



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**DESATORO DEL SISTEMA DE PROYECCIÓN DE
CONCRETO DEL ROBOT**

Área: Planta Shotcrete Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-07 Página: 1 de 4

UEA
AMERICANA

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

1. PERSONAL

- 1.1. Operador de robot (1)
- 1.2. Ayudante de robot (1)
- 1.3. Operador de mixer (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco tipo sombrero con barbiquejo
- 2.2. Lámpara minera
- 2.3. Lentes de seguridad (mica) o malla
- 2.4. Respirador de media cara con filtros para partículas (P-100).
- 2.5. Protectores auditivos tipo tapón u orejera.
- 2.6. Overol con cintas reflectivas.
- 2.7. Guantes de badana, cuero o jebe.
- 2.8. Botas dieléctricas con punta de acero.
- 2.9. Polo con cintas reflectivas.
- 2.10. Correa portalámpara.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Robot lanzador.	➤ Martillo o comba de 4Lb. ➤ Barretilla de 4 pies. ➤ Abrazaderas. ➤ Eslinga de sujeción. ➤ Punzón	➤ Conos de seguridad. ➤ Tacos. ➤ Bastón luminoso.

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Operador de robot / operador de mixer 1. Realizar las herramientas de gestión: Recibir la orden de trabajo escrita y firmada por parte del supervisor y/o jefe de turno; previamente se le debe realizar una charla de seguridad de “5 minutos”. Llenar correctamente las herramientas de gestión (Check List de labor, IPERC Continuo) dichas herramientas deben estar firmadas por el supervisor y/o jefe de guardia antes de realizar el trabajo.	Gaseamiento	Uso del respirador en todo momento.
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**DESATORO DEL SISTEMA DE PROYECCIÓN DE CONCRETO
DEL ROBOT**

UEA
AMERICANA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-07

Página: 2 de 4

Operador de robot / ayudante de robot 3. Verificación de atascamiento: Se tiene 2 pasos: ✓ Si hay un movimiento lateral de la manguera, entonces el atascamiento será en dicha manguera. ✓ Si no hay movimiento en la manguera y detiene el bombeo, entonces el atascamiento será en la pipa.	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo. Exposición a la línea de fuego. Golpes y/o cortes. Gaseamiento Aplastamiento/ Golpes	Realizar el orden y limpieza del área. Bloqueo y/o parqueo del equipo. Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas. Uso de respirador en todo momento. Respetar el tiempo de fraguado, Uso correcto de los EPP's.
Operador de robot / operador de mixer ayudante de robot 4. Recoger el brazo y retroceder el equipo: El operador de equipo robot y el operador de mixer antes de iniciar la marcha de sus equipos coordinaran con el ayudante de robot para que les dé la indicación que no se encuentren personas en el perímetro de los equipos, el operador de robot retrocederá 2 m. atrás de la línea de fuego, a la altura del traslape de shotcrete fraguado con shotcrete fresco. El operador de robot tendrá contacto visual permanente con el ayudante de robot hasta ubicar el brazo del robot en el piso de la labor en zona segura.	Aire comprimido Hipoacusia/ sordera Gaseamiento	Bloqueo de energía Hacer uso de los tapones auditivos y/o orejeras. Uso de respirador en todo momento.
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza durante la actividad.
Operador de robot / ayudante de robot 5. Bloqueo de energía del equipo: Se bloqueará de manera general todo tipo de energía el ayudante de robot debe cerrar la válvula principal de la tubería de aire, posteriormente al término del desatoro el ayudante de robot abrirá la válvula de manera gradual posicionándose a un costado de la tubería de la salida de aire y no exponerse frente a ella.	Liberación de energía.	Inspección, verificación de herramientas. Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (lentes de seguridad, tapón auditivo)
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza durante la actividad.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**DESATORO DEL SISTEMA DE PROYECCIÓN DE CONCRETO
DEL ROBOT**

UEA
AMERICANA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-07

Página: 3 de 4

Operador de robot / ayudante de robot 6. Desinstalación de la manguera boa, pipa y/o cuerpo difusor: Antes de desempalmar los accesorios el operador de robot debe de asegurarse siempre que el control remoto este apagado para la desinstalación de abrazaderas de la manguera tipo boa, pipa y/o cuerpo difusor usar una comba de 4 Lb. En este paso se debe verificar el estado de la abrazadera y su empaquetadura, ante cualquier falla reportar al área de mantenimiento. La desinstalación de la pipa se hará siempre entre dos personas y en constante coordinación.	Golpes y/o cortes.	Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas antes de iniciar la actividad. Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (Guantes de cuero, jebe o badana).
	Gaseamiento	Uso de respirador en todo momento.
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza durante la actividad.
Operador de robot / ayudante de robot / operador de mixer 7. Limpieza de la manguera boa, pipa y/o cuerpo difusor: Utilizar la comba y/o barretilla correctamente sujetando con ambas manos para la limpieza de la manguera boa y/o pipa; y para la limpieza del cuerpo difusor sólo se utilizará el punzón, usando correctamente los EPP's. El operador de robot para realizar la prueba se ubicará a 2 metros de la línea de fuego de la salida del sistema de bombeo a liberar (manguera boa, pipa y/o cuerpo difusor), en coordinación con el operador de mixer y ayudante de robot liberarán el área y se ubicarán fuera de la línea de fuego.	Golpes y/o cortes.	Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas antes de iniciar la actividad, uso de los EPP's.
	Exposición a la línea de fuego.	Bloqueo y/o parqueo del equipo. Uso de la tarjeta de bloqueo
	Gaseamiento	Uso de respirador en todo momento.
	Sordera/Hipoacusia	Hacer uso de los tapones auditivos y/o orejeras.
	Liberación de energía.	Inspección, verificación de herramientas.
	Golpe de calor.	Rehidratación constante, uso de cámaras de climatización.
Operador de robot / ayudante de robot / operador de mixer 8. Reinstalación de la manguera boa, pipa y/o cuerpo difusor: la reinstalación de la manguera tipo boa con la pipa se	Golpes y/o cortes.	Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas antes de iniciar la actividad, uso de los EPP's.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO DESATORO DEL SISTEMA DE PROYECCIÓN DE CONCRETO DEL ROBOT		
	Área: Planta Shotcrete	Versión: 11	NR: MEDIO
	Código: GMI-SHT-PET-07	Página: 4 de 4	UEA AMERICANA

<u>realizará entre dos personas en constante coordinación, utilizando correctamente las herramientas.</u>	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	<u>Realizar el orden y limpieza durante la actividad.</u>
Operador de robot / ayudante de robot / operador de mixer 9. Orden y limpieza: Los involucrados en esta actividad deberán realizar el orden y limpieza del área de trabajo.	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza durante la actividad.
	Golpes y/o cortes.	Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas, uso de los EPP's.

5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido realizar el trabajo si el personal no cuenta con la orden de trabajo debidamente escrita y firmada por el supervisor y/o jefe inmediato, además de las herramientas de gestión las cuales deben estar debidamente rellenadas.
- 5.2 Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos o estos se encuentran deteriorados.
- 5.3 Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos.
- 5.4 Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con las herramientas en buen estado o estas se encuentran deterioradas.
- 5.5 Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con las abrazaderas de sujeción de los componentes.
- 5.6 Prohibido iniciar el trabajo si el personal no está debidamente capacitado y habilitado para dicha tarea.
- 5.7 Prohibido realizar el trabajo si la válvula de aire este abierta.
- 5.8 Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con el personal necesario.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Antonio Moran Wilder Jefe de Guardia	Marco Cueva Tovar Jefe de Área	Nestor Castillo Ubaldo Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 22/02/2025	Fecha: 23/02/2025	Fecha: 24/02/2025	Fecha: 25/02/2025