

	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE ADITIVO ACELERANTE DE FRAGUA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-55	Versión:06	
	Fecha de actualización: 26/01/2025	Página: 1 de 4	

1. OBJETIVO.

Estandarizar las especificaciones técnicas para realizar el abastecimiento del aditivo acelerante de fragua al equipo lanzador y establecer las mejores prácticas de seguridad en la actividad.

2. ALCANCE.

Aplica a la supervisión y técnicos especializados en abastecimiento de aditivo acelerante de fragua de la empresa especializada Gestión Minera Integral S.A.C. Unidad Minera Americana.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1 Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 3.2 Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria (D.S. N° 023-2017-EM., D.S. N° 034-2023-EM).
- 3.3 NTP 334.090.2013 3.4 NTP 334.082.2011 3.5 NTP 334.050.2004
- 3.4 NTP 334.069.2017
- 3.5 Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1) – Planificación y control operacional.
- 3.6 Regla de oro
 - Regla de oro 02: equipos, vehículos móviles y estacionarios
 - Regla de oro 04: ventilar y monitorear tu zona de trabajo

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- ✓ **Aditivo acelerante:** Diseñado para reducir el tiempo de fraguado del concreto, acelerando el proceso de endurecimiento y permitiendo que la mezcla alcance su resistencia final de manera más rápida.
- ✓ **Fragua:** Es el proceso de endurecimiento y pérdida de plasticidad del hormigón o mortero de cemento, producido por la desecación y recristalización de los hidróxidos metálicos procedentes de la reacción química del agua de amasado, con los óxidos metálicos presentes en el Clinker que compone el cemento.
- ✓ **Peligro:** fuente, situación o acto con potencial para causar daños en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de estos.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR.

5.1. REQUERIMIENTO DE PERSONAL

En el abastecimiento de aditivo acelerante de fragua se debe contar con los siguientes personales, 01 operador de robot y 01 ayudante de robot.

- ✓ Debe contar con licencia de conducir vigente A1 otorgado por el MTC el operador de robot.
- ✓ El ayudante de robot y el operador de robot deben contar con su autorización interna vigente
- ✓ Deben contar con licencia interna de conducir vigente el operador de robot de acuerdo con el puesto de trabajo que realiza.
- ✓ Experiencia mínima en interior mina comprobada como 2 años en caso de operador de robot y mixer y 6 meses de experiencia como ayudante de robot.

	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE ADITIVO ACELERANTE DE FRAGUA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-55	Versión:06	
	Fecha de actualización: 26/01/2025	Página: 2 de 4	

- ✓ Deben estar capacitados y entrenados sobre el abastecimiento de aditivo a equipo robot.
- ✓ Deben contar con evaluación médica anual.
- ✓ Usar los EPP's en un buen estado, de acuerdo con la actividad y peligros a los que estarán expuestas durante el trabajo.
- ✓ Conocer las rutas y procedimientos de evacuación en caso de emergencia, previo al ingreso de las labores subterráneas.

5.2. REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO.

- ✓ Para realizar dicha actividad, el equipo lanzador debe estar estacionado y con el motor apagado en una superficie ligeramente inclinada (20 cm) con el objetivo de que el tanque llene en su totalidad sin obstaculizar el tránsito, para ello colocará los dispositivos de seguridad (taco y bastón Luminoso).
- ✓ El aditivo acelerante de fragua debe estar colocado en la plataforma (cámara de aditivo) para abastecer al robot lanzador.
- ✓ El aditivo acelerante de fragua debe contar con la hoja MSDS.
- ✓ La manipulación de cilindros de aditivo debe ser como mínimo entre dos personas, el traslado se realizará empujando desde la plataforma hasta la bomba de trasegado de aditivo.
- ✓ Para el abastecimiento del aditivo al robot se debe contar con una bomba eléctrica peristáltica y se tienen que realizar entre dos personas para el trasegado del cilindro al tanque del aditivo del equipo.
- ✓ El aditivo acelerante de fragua debe ser libre de álcalis.
- ✓ Se debe incorporar un colador-embudo en la boquilla del tanque para no dejar pasar impurezas que luego se cristalice en su interior.
- ✓ Después de abastecer al equipo con aditivo; el cilindro vacío se debe evacuar hacia la cámara residuos de cámara de aditivo para su disposición final.
- ✓ Se debe disponer de un kit antiderrame.



Figura 1: Abastecimiento de aditivo acelerante fragua: se evidencia al robot estacionado para abastecer aditivo acelerante en el cámara de aditivo NV 20

	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE ADITIVO ACELERANTE DE FRAGUA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-55	Versión:06	
	Fecha de actualización: 26/01/2025	Página: 3 de 4	

5.3. REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES

En el abastecimiento de aditivo acelerante a equipo robot los herramientas, equipos y materiales a utilizar son los siguientes:

- ✓ Deben estar en óptimas condiciones las herramientas, equipos y materiales
- ✓ La bomba de aditivo debe de estar en óptimas condiciones
- ✓ Debe cumplir con los dispositivos de seguridad
- ✓ Las herramientas para utilizar deben ser inspeccionadas antes de realizar las actividades.
- ✓ Antes de iniciar las actividades deben bloquear el área de trabajo con (bloqueos blandos, bastón luminoso y cono)

5.4. REQUERIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

Para Cumplir con el presente estándar y el procedimiento específico para el requerimiento de la organización son los siguientes:

- ✓ Cumplimiento con el programa de cursos de capacitación e-learning de acuerdo con el puesto de trabajo.
- ✓ Cumplimiento al programa de inspecciones internas.
- ✓ Cumplimiento con evaluación médica de los colaboradores anualmente.
- ✓ Difusión y retroalimentación de las diez reglas de oro.
- ✓ Cumplimiento al programa de capacitación de los procedimientos de los PETS y los estándares de acuerdo con el puesto de trabajo.

6. RESPONSABILIDADES:

6.1. Superintendencia de mina

- ✓ Auditar el cumplimiento del presente estándar
- ✓ Participar activamente en la revisión/aprobación de los estándares, procedimientos para la mejora continua.
- ✓ Responsable de asignar los recursos y evaluar el cumplimiento del presente estándar.

6.2. Jefe de guardia /supervisor de área

- ✓ Garantizar el cumplimiento del presente estándar salvaguardando la integridad física de las personas.
- ✓ Capacitar a los trabajadores en el presente estándar
- ✓ Gestionar los materiales
- ✓ Ser responsable por su seguridad y de los trabajadores que este en su mando
- ✓ Informar a los trabajadores de los peligros existentes en el lugar de trabajo.

6.3. Área de seguridad /ingeniero de seguridad/inspector de seguridad

- ✓ Verificar el cumplimiento del presente estándar.
- ✓ Supervisar y realizar el seguimiento de cumplimiento del estándar.
- ✓ Capacitar a los supervisores de cada área acerca de los estándares de los trabajadores que realizan.
- ✓ Paralizar la labor so se encuentra con evidencias, condiciones subestándares que atenta contra la integridad del trabajador, hasta que se elimina dicha condición.

	ESTÁNDAR: ABASTECIMIENTO DE ADITIVO ACELERANTE DE FRAGUA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-55	Versión:06	
	Fecha de actualización: 26/01/2025	Página: 4 de 4	

6.4. Trabajadores

- ✓ Tener conocimiento y capacitación del presente estándar y cumplir con los criterios técnicos establecidos en este documento.
- ✓ Reportar todo accidente e incidente de manera inmediata ocurrido durante el sostenimiento con shotcrete vía húmeda en las labores.

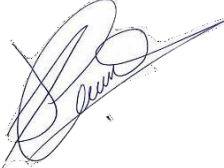
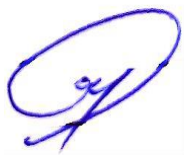
7. REGISTRO, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.

- ✓ FOR-SSO-019 IPERC Continuo
- ✓ FOR-SSO-065 Orden de Trabajo
- ✓ FOR-SSO-066 Inspección de Labores (check list)
- ✓ GMI-SHT-PET-55 Abastecimiento de aditivo acelerante de fragua

8. REVISIÓN Y MEJORA CONTINUA.

Este documento deberá ser revisado y mejorado según lo establecido en el Procedimiento:

- **PG-SIG-011** Estructura control y Distribución de documentos.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Antonio Moran Wilder Jefe de guardia	Marco Cueva Tovar Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 23/01/2025	Fecha: 24/01/2025	Fecha: 25/01/2025	Fecha: 26/01/2025