



**TOMA DE MUESTRA PARA MEDICIÓN DE NEBLINA
ÁCIDA**

Código: TM-TEC-013

Versión : 008

Fecha : 28 de Marzo de 2019

TOMA DE MUESTRA PARA MEDICIÓN DE NEBLINA ÁCIDA

TABLA DE CONTENIDOS

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DOCUMENTOS RELACIONADOS
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABILIDADES
6. DESARROLLO DEL DOCUMENTO
7. REGISTROS
8. ANEXOS

Revisión del Documento

Nro. Versión	Fecha	Motivo de la Revisión	Paginas Revisadas/ Modificadas
006 (seis)	12 Noviembre 2013	Revisión Anual	Todas
007 (siete)	25 Marzo 2015	Revisión Anual	Todas
008 (ocho)	28 Marzo 2019	Actualización del documento	Todas

ELABORADO POR Technician Service AdMD	REVISADO POR Quality Assurance Coordinator	OFICIALIZADO POR Technical Leader
--	---	--------------------------------------

1. OBJETIVO

Indicar el procedimiento a seguir para poder utilizar la bomba para realizar medición de neblina ácida.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al Servicio Técnico del Laboratorio de Minería de 3M Chile S.A. (Antofagasta).

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

3.1 Procedimiento de Calibración, Verificación y Mantenimiento de Instrumentos y Equipos **SOP-TEC-010**

4. DEFINICIONES

4.1 Neblina ácida: Aerosol formado por pequeñas gotas de ácido sulfúrico y otros ácidos presentes en el aire.

4.2 Bombas de vacío: Una bomba de vacío extrae moléculas de gas de un volumen sellado, para crear un vacío parcial.

5. RESPONSABLES

- **Gerente:** Asignar los recursos necesarios para el cumplimiento de éste documento.
- **Encargado Laboratorio:** Cumplir con lo establecido en el presente instructivo.
- **SopORTE Técnico:** Ejecución de las actividades descritas en el presente instructivo.

6. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

6.1. OBJETIVO DEL INSTRUCTIVO: Esta medición se hace bajo el método OSHA ID 113, que es un procedimiento de colección y análisis standard de la concentración total del ácido sulfúrico y sulfato presente en el ambiente

6.2. PRECAUCIONES: Se debe tener cuidado en el tiempo de muestreo, este debe ser a lo menos 3 horas y deseable 4 horas. Además la altura de ubicación del filtro, esta debe ser a $1,5\text{ m} \pm 0,1\text{ m}$ al nivel de la superficie.

6.3. MATERIALES NECESARIOS :

- Bombas de Muestreo: Gil Air 3.
- Filtros: Air monitoring cassettes 37 mm, 3-Cuerpos, 0,8 µm MCE.
- Bolsas plásticas.
- Cinta de embalaje.
- Trípode de aluminio.
- Mangueras.
- Huincha de medir.

6.4. PREPARACION DE LAS BOMBAS:

6.4.1 Cada una de las bombas debe tener una manguera entre 0.5 a 1.0 m de longitud adosada en el costado.

6.4.2 Cada una de ellas se calibra en terreno antes de iniciar el monitoreo a un flujo de $(2,0 \pm 0,1)$ L/min. La calibración será realizada de acuerdo al Procedimiento de Calibración, Verificación y Mantenimiento de Instrumentos y Equipos **SOP-TEC-010**.

6.4.3 Se alza el trípode de aluminio a 150 centímetros de altura.

6.4.4 En la parte superior del trípode se ubica la manguera y se fija con cinta ploma, tomando la precaución de NO aplastar la manguera. La manguera debe quedar caída.

6.4.5 Se introduce la bomba al interior de una bolsa plástica.

6.4.6 Conectar la manguera a la bomba y fijar esta al trípode, tomando la precaución de no aplastar la manguera (usar cinta ploma).

6.4.7 Por último, en el extremo de la manguera se coloca el cassette o filtro de 37 mm 0,8 µm MCE, este tiene dos caras las que a su vez traen dos tapones, estos deben ser retirados cuando se conecte el filtro a la bomba, la cara que va hacia el medio ambiente es la que se indica con la palabra INLET, y la cara que va conectada en el extremo de la manguera hacia la bomba se indica como OUTLET. Trasladar el trípode al punto de muestreo.

6.5. PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA:

6.5.1 Encender la bomba.

6.5.2 Luego setear la bomba con los parámetros indicados en el punto 6.4.2. Para ello la bomba debe estar encendida.

6.5.3 Recuerde identificar las bombas y el punto de muestreo en REG-TEC-010 Cuaderno de toma de muestra.

6.5.4 Una vez transcurrido el tiempo de muestreo, la bomba se detiene y se debe retirar el trípode

6.5.5 Una vez terminado el tiempo de muestreo se deben colocar los tapones de color azul y rojo en el filtro para su posterior análisis y determinar la

concentración de ácido sulfúrico en el ambiente. Se deben anotar los siguientes parámetros en el cuaderno de toma de muestra REG-TEC-010

- i. Tiempo total de muestreo.
- ii. Flujo de la bomba asociada al filtro.
- iii. Ubicación del filtro en el área de muestreo.
- iv. Fecha del muestreo.

6.5.6 Recuerde de solicitar la corriente de la nave antes y después del monitoreo y una muestra electrolítica para posterior análisis de ppm de FC-1100.

6.6. REFERENCIAS

6.6.1 Occupational Safety & Health Administration, OSHA Method ID 113 -
SULFURIC ACID IN WORKPLACE ATMOSPHERES

7. REGISTROS

7.1 Cuaderno de toma de muestra, REG-TEC-010.

8. ANEXOS

N/A