

Ángel Santiago Prieto 2017108522. Ángela Roció Lizarazo 20171085051. Diana Katherine Forero 20171085047. Jhonny Gabriel Tovar 20172085030. María Paula Rico 2017108028.

RESUMEN

En el presente estudio se busca realizar el montaje del tren de muestreo, para el monitoreo de fuentes fijas, para este caso se ejecuta el método 8 de la EPA (Environmental protection agency) el cual sirve para determinación de ácidos sulfúricos y dióxidos de azufre, donde la muestra se extrae isocinéticamente. Para ello se realizó el ensamblaje de el tren de muestreo, con todos los equipos y sus respectivos complementos, como lo es: la sonda, los impingers, caja caliente, el filtro, el medidor de gas seco y la bomba, así se realiza un reconocimiento de la amplia variedad de equipos para monitorear emisiones e implementarlos según el método de la EPA, IDEAM y la RESOLUCIÓN 909/2008. identificando en este caso las diferentes soluciones, volúmenes, presiones, temperatura, masas, etc. para aplicar un método estándar preciso y exacto.

MÉTODOS

Este método es aplicable para determinación de H₂SO₄ (incluyendo niebla de H₂SO₄ y SO₃) y emisiones gaseosas de SO₂ de fuentes estacionarias. La muestra de gas que se extrae isocinética mente, ya que este volumen es directamente proporcional a la velocidad del flujo en punto muestreado y sirve para medir por separado sus fracciones de H₂SO₄ y SO₂ (incluyendo SO₃).

El método no incluye todas las especificaciones, por ejemplo equipos y suministros. Ya que los procedimientos tales como el pre muestreo, muestreo y análisis con sus elementos esenciales para su aplicación se incorporan por referencia de otros métodos, según la EPA.. Por lo tanto, para obtener resultados confiables, las personas, empresas, instituciones y demás que usan el método 8 deben tener un conocimiento exhaustivo de al menos los siguientes métodos: Método 1, Método 2, Método 3, Método 5 y Método 6.

RESULTADOS

Para el pre muestreo, muestreo y la medición directa es fundamental que el equipo de medición lleve un correcto montaje y ensamblaje, ya que se compone de una unidad de muestreo y la unidad de control, unidos por el cordón umbilical. También las partes en el tren de muestreo que se encargaran de capturar y absorber al contaminante para su posterior cuantificación y análisis, mediante la unidad de control, fundamental ya que esta se encargará de darnos la tasa de flujo volumétrico, presión dinámica, estática y de velocidad, también la temperatura, para hallar la velocidad de emisión, Así el equipo Isocinético nos permite cuantificar la concentración y emisión de la fuente, mediante una muestra sacada directamente de esta, utilizando la unidad de muestreo, para determinar las partículas filtrables de H₂SO₄ y SO₂,

❖ tener en cuenta en el tren de muestreo

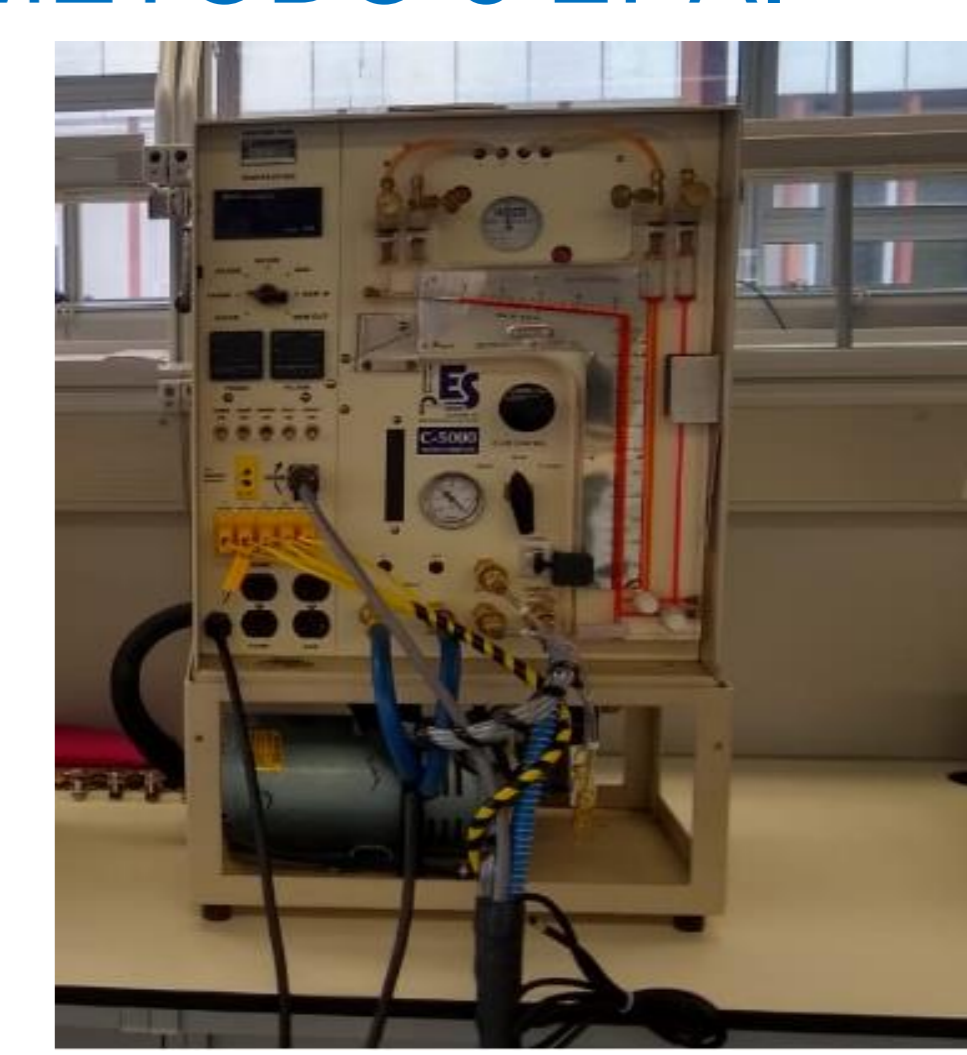
REACTIVO/ material	CANTIDAD (volumen)	IMPINGERS (puesto en la caja fría)/ característica
ISOPROPANOL AL 80% 800 ML+ 200ML	100ML	1 modificado
(H ₂ O ₂) PERÓXIDO DE HIDROGENO AL 3%	100ML	2
vacio	vacio	3 modificado
SÍLICE GEL	200 ML	4
FILTRO	<47mm	no hay recuperación

Fuente: Autores

EQUIPO ISOCINÉTICO-MÉTODO 8 EPA.



Fuente: Autores



Fuente: Autores

1. Unidad de muestreo:

Sonda, compuesta de boquilla vidrio, termopar, Pitot.
Caja caliente: porta filtro, resistencias y termopar.
Caja fría: burbujeadores(impingers), termopar(sensor)
Nota: ambas partes se unen con el cordón umbilical.

2. Unidad de control:

compuesta de manómetros, display, controladores de flujo, timer y controladores de temperatura, Bomba de succión; Medidor de gas-seco:

CONCLUSIÓN

- El SO₂ es uno de los contaminantes primarios emitidos en mayor cantidad, por es necesario utilizar el método 8 descrito por la EPA para tener control y conocimiento sobre estos, para ver cómo afectan la calidad del aire.
- Es de vital importancia conocer si estas fuentes cumplen con las normas y límites máximos permisibles establecidos para cada contaminante, para la normativa colombiana RESOLUCIÓN 909/2008
- Se realizo el correcto ensamblaje de equipo isocinético, así mismo se identificaron falencias y se observó que aunque la caja caliente no aplica para el método 8 es necesario su uso para dar soporte a la sonda según el método 5.

REFERENCIAS

- Retrieved 15 September 2019, from <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/epa-metho>
- Normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas RESOLUCIÓN NÚMERO (909) de (2008).
- METHOD 8 - DETERMINATION OF SULFURIC ACID AND SULFUR DIOXIDE EMISSIONS FROM STATIONARY SOURCE-U.S.(2008) Environmental Protection Agency.