

Código: RT-011	<b>CALIBRACIÓN OPACIMETRO</b>	
Pág. 1 de 3		

## 1. OBJETIVO.

Establecer los pasos a seguir para verificar el estado de precisión del opacímetro por medio de la colocación de lente calibrado y certificado.

## 2. ALCANCE.

El procedimiento aplica para realizar la verificación de precisión del opacímetro.

## 3. MARCO CONCEPTUAL.

- 🔌 Auto cero: descontaminación automática del banco, mediante la entrada de aire ambiente filtrado al sistema, para llevar los valores de HC, CO, CO<sub>2</sub> a cero dentro de las tolerancias establecidas.
- 🔌 Opacidad (N): fracción de la luz expresada en porcentaje (%), que al ser enviada desde la fuente se le impide llegar al receptor del instrumento observador y que se expresa en función de la transmitancia

$$N = 100 (1 - \text{transmitancia})$$

- 🔌 Opacímetro: tipo de medidor de humo diseñado para medir la opacidad de una corriente o muestra de humo mediante el principio de extinción de luz.
- 🔌 Transmitancia (T): es la fracción de luz, expresada en porcentaje (%), que al ser transmitida desde una fuente, a través de una trayectoria obscurecida por humo, llega al receptor del instrumento observador.

$$T = 1 - \text{opacidad} / 100$$

## 4. RESPONSABILIDADES.

- 🔌 El técnico debe estar atento a las necesidades de calibración del equipo, informar al Director Técnico cuando el equipo solicite calibración.
- 🔌 El técnico debe registrar cualquier situación presentada en el equipo en la bitácora de mantenimiento y formatos de inspección preoperacional.
- 🔌 El coordinador de compras y mantenimiento y el Director Técnico deben realizar seguimiento a las condiciones de calibración del equipo y solicitar calibración del mismo cuando sea requerido.

## 5. CONDICIONES GENERALES

### CONDICIONES DEL EQUIPO LIMPIEZA DEL SISTEMA OPTICO

El opacímetro posee un programa de verificación donde se determina la cantidad de depósitos de carbón en los lentes, cuando esto sucede un aviso en la pantalla indicara "LIMPIE CUIDADOSAMENTE LOS LENTES OPTICOS".

La limpieza de los lentes debe realizarse con papel para limpieza de lentes de cámaras fotográficas o similares.

Advertencia: nunca limpie los lentes si el equipo no lo indica directamente. Una limpieza frecuente de estos podría causar daños en su superficie prematuros.

### VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Si cualquier elemento e información almacenada en memoria varía sus parámetros afectando en más de un 1% las indicaciones del equipo, la unidad emite un aviso "EQUIPO REQUIERE VERIFICACION DE CALIBRACION CON LENTES DE OPACIDAD GRADUADA", bloqueando el funcionamiento del opacímetro.

Cuando aparezca el aviso anteriormente mencionado el técnico debe informar al Director Técnico

Código: RT-011	<b>CALIBRACIÓN OPACIMETRO</b>	
Pág. 2 de 3		

En caso de no presentarse a lo largo del funcionamiento del equipo situaciones de descalibración, la resolución 005 del 96 contempla la verificación mediante lentes ópticos cada 6 meses, por lo tanto contactar a proveedor de calibración para realizar esta actividad.

## 6. PROCEDIMIENTO:

No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Ingresar a calibración	El responsable de realizar la verificación de linealidad del opacímetro debe ingresar a menú principal y dar clic en el botón calibración y servicio.	Inspector Técnico responsable de la calibración
2	Ingresar a calibración y servicio	Una vez se ingresa a calibración y servicio, dar clic en el botón verificar linealidad	Inspector Técnico responsable de la calibración
3	Inicializar y linealizar opacímetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>🔊 El software automáticamente inicializará el opacímetro.</li> <li>🔊 Verificar el estado de limpieza de los lentes del opacímetro y del lente de calibración.</li> <li>🔊 Una vez se asegure que se encuentren limpios dar clic en aceptar.</li> <li>🔊 El equipo automáticamente se calibra a cero.</li> <li>🔊 Digitar el valor del lente de prueba en porcentaje de opacidad.</li> <li>🔊 Colocar el lente de prueba en la ranura del opacímetro, en caso de no tenerlo colocar una tarjeta negra en la ranura.</li> <li>🔊 El software verificará el valor el valor registrado con el lente introducido.</li> <li>🔊 Retirar el lente de la ranura</li> <li>🔊 Insertar el lente de calibración intermedio.</li> <li>🔊 Luego de revisar la linealidad del equipo, el software pedirá que retire el lente intermedio.</li> <li>🔊 Si el equipo pasa la prueba de linealidad el software imprimirá un formato de calibración.</li> </ul>	Inspector Técnico responsable de la calibración

## 7. DOCUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS

NOMBRE	CÓDIGO
Manual de mantenimiento de equipos Tecnoingeniería	N/A
Instructivo Prueba de Gases	

## 8. REGISTROS GENERADOS

NOMBRE	CÓDIGO
Hoja de vida de equipo	CM-R-010
Bitácora de mantenimiento	CM-R-011

Versión: 2	Fecha de versión: Abril 04 de 2014	Revisión: 07	Fecha de revisión: Junio 20 de 2017	Cambios con relación a la versión anterior:
------------	---------------------------------------	--------------	--	---

Código: RT-011		CALIBRACIÓN OPACIMETRO	
Pág. 3 de 3	Versión: 02		

Aprobó:  <b>Miguel Ángel Camacho Castañeda</b> Gerente	
---	--