



<b>SERVICIUDAD E.S.P.</b>	Código STIN-15	Versión 01
Confirmación del Turbidímetro	Página 1de 3	

### 1. OBJETIVO:

Confirmar que los valores actuales de turbiedad no sean erróneos ni inexactos.

### 2. ALCANCE:

Aplica el método para la confirmación del Turbidímetro 2100 P marca HACH

### 3. RESPONSABLE:

Son responsables de su aplicación los tecnólogos químicos, bajo la coordinación del jefe de planta

### 4. CONDICIONES GENERALES:

La certificación del turbidímetro 2100P se basa en el formacina, el patrón primario para la turbidez. El diseño óptico y electrónico del instrumento proporciona estabilidad a largo plazo y minimiza la necesidad de una calibración frecuente. El sistema de relación de dos detectores compensa la mayor parte de las fluctuaciones de la salida de la lámpara.

Debe realizarse al menos una vez cada tres meses recalibración de formacina, o con más frecuencia si la experiencia así lo indica. Cuando sea necesario realizar una calibración, utilice un patrón primario, por ejemplo de formacina o los patrones estabilizados

**Nota:** La formacina estabilizada StablCal de Hach de valores 20-, 100 y 800 NTU está incluida en los correspondientes kits de calibración del turbidímetro 2100P.

### 5. INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN

- a) Enjuagar varias veces una cubeta de muestras limpia con agua de disolución. A continuación, verter agua de disolución o el patrón StablCal 0,1 NTU hasta la línea de llenado de la cubeta (unos 15 ml). Nota: En este paso se debe emplear la misma agua de disolución empleada para preparar los patrones.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Genny Marcela Hurtado G.	Ing. Juan Carlos Nieto L.	Ing. Carlos Arturo Moreno M.
Fecha: 07-02-2014	Fecha: 12-02-2014	Fecha: 21-02-2014



<b>SERVICIUDAD E.S.P.</b>	Código STIN-15	Versión 01
Confirmación del Turbidímetro	Página 2de 3	

- b) Introducir la cubeta en el compartimento, alineando la marca de orientación sobre la cubeta con la marca delantera del compartimento de la cubeta. Cerrar la tapa. Presionar I/O.
- Nota:** Seleccione el modo de medición promediada (activar o desactivas) antes de pulsar la tecla CAL ya que la tecla SIGNAL AVERAGE no está disponible en el modo calibración.
- c) Presionar: CAL Se visualizarán los iconos CAL y S0 con el 0 parpadeando. La pantalla de 4 dígitos mostrará el valor del patrón S0 de la calibración anterior. Si se ha forzado a 0,0 el valor de referencia, la pantalla estará en blanco (como se muestra). Presione → para obtener una presentación numérica.
- d) Presionar: READ El instrumento contará desde 60 a 0 (67 a 0 si se ha seleccionado la medición promediada), leerá el valor de referencia de la disolución sin muestra y lo empleará para calcular el factor de corrección para la medición del patrón de 20 NTU. Si el agua de disolución es  $\geq 0,5$  NTU, aparecerá E 1 cuando se calcule la calibración. La pantalla pasará automáticamente al siguiente patrón. extraer la cubeta de muestras del compartimento. Nota: La turbidez del agua de disolución puede forzarse a cero presionando → en lugar de dar la lectura para el agua de disolución. La pantalla indicará S0 NTU y presionando la tecla ↑ se continúa con el siguiente patrón.
- e) La pantalla mostrará el icono S1 (con el 1 parpadeando) y 20 NTU, o el valor del patrón S1 de la calibración anterior. Si el valor es incorrecto, puede editarlo presionando la tecla→ hasta que parpadee el número que vaya a editar. Utilice la tecla ↑ para desplazarse hasta el número correcto. Cuando termine la edición, llene una cubeta de muestras hasta la línea con patrón StablCal bien mezclado de 20 NTU o con patrón de formacina de 20 NTU. Introduzca la cubeta en el compartimento, alineando la marca de orientación sobre la cubeta con la marca delantera del compartimento de la cubeta. Cierre la tapa.
- f) Presionar: READ El instrumento contará desde 60 a 0 (67 a 0 si se ha seleccionado el medición promediada), medirá la turbidez y guardará el valor. La pantalla pasará automáticamente al siguiente patrón. Sacar la cubeta de muestras del compartimento.
- g) La pantalla mostrará el icono S2 (con el 2 parpadeando) y 100 NTU, o el valor del patrón S2 de la calibración anterior. Si el valor es incorrecto, puede editarlo presionando la tecla→ hasta que parpadee el número que vaya a editar. Utilice la tecla ↑ para desplazarse hasta el número correcto. Cuando termine la edición, llene una cubeta de muestras hasta la línea con patrón StablCal bien mezclado de 100 NTU o con patrón formacina de 100 NTU.. Introduzca la cubeta en el compartimento, alineando la marca de orientación sobre la cubeta con la marca delantera del compartimento de la cubeta. Cierre la tapa.
- h) Presionar: READ El instrumento contará desde 60 a 0 (67 a 0 si se ha seleccionado el medición promediada), medirá la turbidez y guardará el valor. La pantalla pasará automáticamente al siguiente patrón. Saque la cubeta de muestras del compartimento.
- i) La pantalla mostrará el icono S3 (con el 3 parpadeando) y 800 NTU, o el valor del patrón S3 de la calibración anterior. Si el valor es incorrecto, puede editarlo presionando la tecla→ hasta que parpadee el número que vaya a editar. Utilice la tecla ↑ para desplazarse hasta el número correcto. Cuando termine la edición, llene una cubeta de muestras hasta la línea con patrón StablCal bien mezclado de 800 NTU o con patrón de formacina de 800 NTU.. Introduzca la



<b>SERVICIUDAD E.S.P.</b>	Código STIN-15	Versión 01
Confirmación del Turbidímetro	Página 3 de 3	

cubeta en el compartimento, alineando la marca de orientación sobre la cubeta con la marca delantera del compartimento de la cubeta. Cierre la tapa.

- j) Presionar: READ El instrumento contará desde 60 a 0 (67 a 0 si se ha seleccionado el medición promediada), medirá la turbidez y guardará el valor. A continuación la pantalla volverá automáticamente a la presentación de S0. Saque la cubeta de muestras del compartimento.
- k) Presionar: CAL para aceptar la calibración. El instrumento regresará automáticamente al modo de medición. Nota: Presionando CAL se termina el cálculo de los coeficientes de calibración. Si se hubieran producido errores durante la calibración, aparecerán mensajes de error al pulsar CAL. Si aparecen E 1 o E 2, compruebe la preparación de los patrones y revise la calibración; repítala si fuese necesario. Si aparece CAL?, podría haber ocurrido un error durante la calibración. Si está parpadeando CAL?, el instrumento está usando la

## 6. REGISTROS

La confirmación del turbidímetro se realiza en el formato STFO - 56

## 7. BIBLIOGRAFIA

- HACH "Catálogo 46500-93"
- HACH. "Manual del instrumento turbidímetro portátil Modelo 2100P"