	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN USO Y LIMPIEZA DE CONDUCTÍMETRO WTW Cond 3310 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: PEO-AC-069-03
		Versión: 03
		Vigencia: 30/09/2022 Vencimiento: 30/09/2024
		Página 1 de 6

1. PROPÓSITO

Proporcionar al usuario las instrucciones para el uso adecuado de instrumento de medición conductímetro, marca WTW, modelo Cond 3310, códigos CC-128 y CC-135, empleado para la determinación de la conductividad.

2. ALCANCE

Conductímetro, marca WTW, modelo Cond 3310, códigos CC-128 y CC-135, ubicados en el Laboratorio Fisicoquímico e Instrumental. Utilizado para determinar la conductividad del agua y de las materias primas que lo requieran.

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
No aplica	

4. DEFINICIONES

Conductividad: la conductividad es una medida del flujo de electrones facilitado con iones. Las moléculas de agua se disocian en iones en función del pH y la temperatura, produciéndose una conductividad fácil de predecir.

Sólidos disueltos totales (TDS): son la suma de los minerales, sales, metales, cationes o aniones disueltos en el agua. Esto incluye cualquier elemento presente en el agua que no sea (H₂O) molécula de agua pura y sólidos en suspensión.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Responsabilidad


Analistas Fisicoquímicos, Auxiliar de calidad e Inspectores de Calidad: Son los responsables de la aplicación del presente procedimiento.

Jefe de Control de Calidad: tiene la responsabilidad de dar seguimiento para que se cumpla este procedimiento.

Autoridad











Gerencia de Aseguramiento de Calidad: Tiene la autoridad para realizar los cambios que considere necesarios en el documento, también de sancionar a Analistas Fisicoquímicos, Auxiliar de calidad y/o Inspector de Calidad que no cumplan con el procedimiento.

Elaborado por: Jefe de Validación de Procesos	Firma:	Fecha: 30/09/2022
Revisado por: Jefe de Control de Calidad	Firma:	Fecha: 30/09/2022
Aprobado por: Gerente de Aseguramiento de Calidad	Firma:	Fecha: 30/09/2022

Laboratorios Bonin 	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN USO Y LIMPIEZA DE CONDUCTÍMETRO WTW Cond 3310 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: PEO-AC-069-03 Versión: 03 Vigencia: 30/09/2022 Vencimiento: 30/09/2024 Página 2 de 6
--	---	--

6. CONTENIDO


6.1. Teclado del Equipo

	<F1>: <F1__>: <F2>:	<F1>/[Menú]: Acceder al menú para la configuración de medición <F1__>/[Menú]: Acceder al menú para la configuración del sistema
	<On/Off>:	Prender/apagar instrumento
	<M>:	Seleccionar la unidad de medición
	<CAL>: <CAL__>:	Llamar el procedimiento de calibración Mostrar los datos de calibración
	<STO>:	Archivar en memoria manualmente el valor medido
	<RCL>:	Visualizar los valores medidos guardados manualmente
	<▲>:	Aumentar los valores, 'hojear'
	<▼>:	Disminuir los valores, 'hojear'
	<ENTER>: <ENTER__>:	Acceder al menú para la configuración de medición / Confirmar los datos ingresados Acceder al menú para la configuración del sistema
	<AR>	Congelar el valor medido (función HOLD) Prender/apagar la medición AutoRead

- 6.1.1. **F1**, para acceder al menú
- 6.1.2. **ON/OFF**, tecla de encendido y apagado
- 6.1.3. **M**, seleccionar la unidad de medición.
- 6.1.4. **CAL**, llamar al procedimiento de calibración y/o mostrar datos de calibración.
- 6.1.5. **STO**, para activar de forma manual los datos de los valores medidos.
- 6.1.6. **RCL**, para visualizar los valores guardados manualmente de las mediciones.
- 6.1.7. Flechas para aumentar o disminuir valores ↓ ↑
- 6.1.8. **ENTER** acceder al menú para la configuración de la medición y confirmar los datos ingresados. utilizada también para verificar la configuración del sistema.
- 6.1.9. **AR**, congelar el valor medido.

6.2. Medición

- 6.2.1. Presionar el botón de encendido y apagado ON/OFF para poner el instrumento de medición en funcionamiento.
- 6.2.2. En pantalla se desplegará el último modo de operación seleccionado.
- 6.2.3. Se procederá a lavar la célula de medición o celda con la solución a medir.
- 6.2.4. Sumergir la célula de medición (celda) en la solución a medir, esperar a que se establezca el valor en la pantalla. Anotar resultado.

	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN USO Y LIMPIEZA DE CONDUCTÍMETRO WTW Cond 3310 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: PEO-AC-069-03
		Versión: 03
		Vigencia: 30/09/2022 Vencimiento: 30/09/2024
		Página 3 de 6

- 6.2.5. Sacar la celda de la solución, limpiarla con agua purificada (proveniente de destilación u ósmosis inversa) y secar completamente con papel mayordomo o toalla desechable.
- 6.2.6. Sacudir suavemente la celda para quitar agua que pudo haber quedado dentro de la celda y absorber el agua, este paso se debe realizar para mantener la integridad de la celda y con ello mejorar su tiempo de vida útil.
- 6.2.7. Presionar el botón de encendido y apagado ON/OFF, para apagar.
- 6.2.8. Anotarse en el formato **FO-AC-056 Control de Uso de Conductímetro WTW, Cond 3310.**

6.3. Frecuencia de limpieza de conductímetro

- 6.3.1. La limpieza debe realizarse una vez por semana, con paño o toalla desechable humedecida con alcohol al 70%.
- 6.3.2. En caso de que el instrumento tenga residuos que estén adheridos a la superficie, se debe pasar primero un paño o toalla humedecida con agua.
- 6.3.3. El instrumento de medición debe permanecer forrado con plástico resistente para mantener la integridad y evitar daños por derrames.
- 6.3.4. Anotar limpieza en formato **FO-AC-020.**

6.4. Precauciones del equipo

- 6.4.1. Tanto el equipo como la sonda deben guardarse en un ambiente limpio y seco para garantizar su vida útil.
- 6.4.2. Asegurar que el conductímetro haya sido verificado previo a ser utilizado.
- 6.4.3. Nunca tocar un electrodo sensor o celda de referencia con los dedos: la grasa de la piel afecta a las lecturas y puede dañar permanentemente el sensor de pH. Limpiar el electrodo con las soluciones de limpieza creadas a tales efectos.
- 6.4.4. Mover siempre la sonda en el agua o la solución para eliminar burbujas de aire.

7. REVISIÓN DE ESTE DOCUMENTO


El presente documento debe revisarse el 30/09/2024 o antes de su vencimiento si fuere necesario.

8. BIBLIOGRAFÍA

Manual de uso de conductímetro, marca WTW, modelo Cond 3310. Disponible de forma impresa y digital.

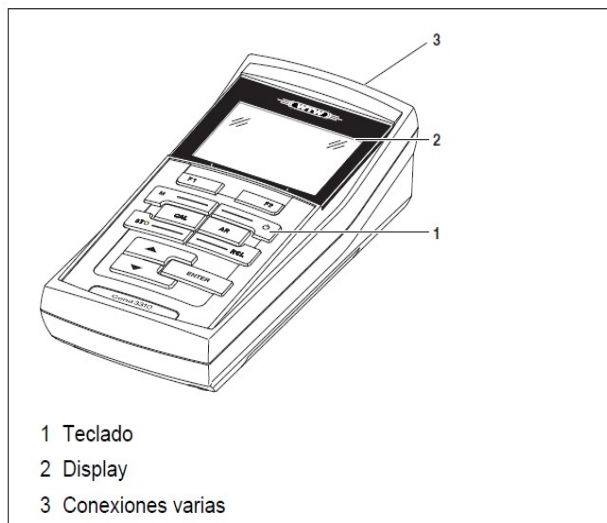
9. ARCHIVO

El presente documento original será archivado en Gestión de Calidad bajo condiciones de seguridad adecuadas, además, se emiten 2 copias controladas para el área de Aseguramiento de Calidad siendo los responsables Asistente de Documentación, Jefe de Control de Calidad.

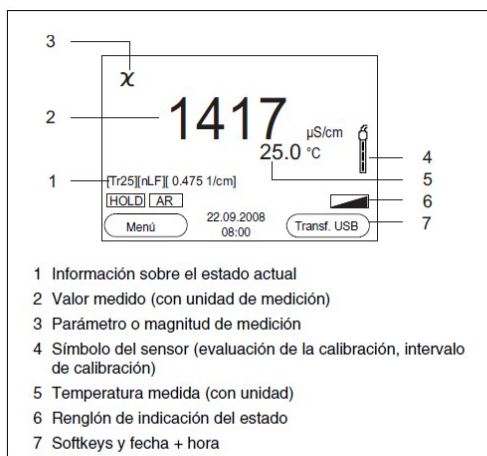
Laboratorios Bonin 	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN USO Y LIMPIEZA DE CONDUCTÍMETRO WTW Cond 3310 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: PEO-AC-069-03 Versión: 03 Vigencia: 30/09/2022 Vencimiento: 30/09/2024 Página 4 de 6
--	---	--

10. ANEXOS


CODIGO	NOMBRE
No aplica.	




1.2 Display

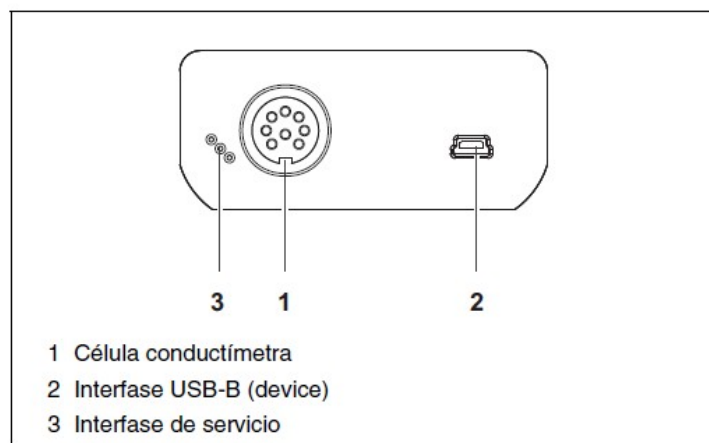


Indicación de las funciones

Error	Durante la calibración ha habido un error
AR	Control de estabilidad (AutoRead) activado
HOLD	El valor medido está congelado (tecla <AR>)
	Las pilas están casi agotadas

Laboratorios Bonin 	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN USO Y LIMPIEZA DE CONDUCTÍMETRO WTW Cond 3310 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Código: PEO-AC-069-03 Versión: 03 Vigencia: 30/09/2022 Vencimiento: 30/09/2024 Página 5 de 6
--	---	--

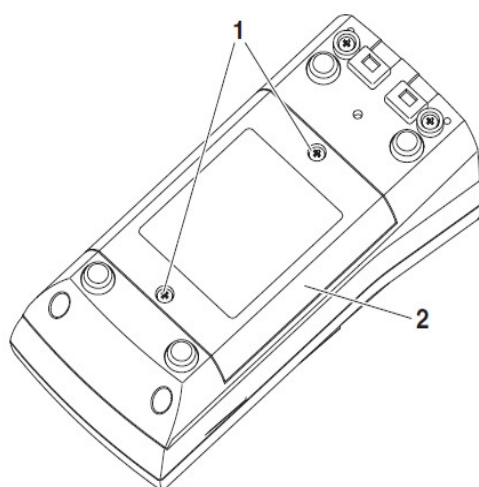
1.3 Conexiones varias




Atención

Conecte al instrumento solamente células de medición que no eroguen tensiones o corrientes inadmisibles que pudieran deteriorarlo (> SELV y > circuito con limitación de corriente). La mayoría de las células de medición de tipo comercial cumplen con estos requisitos.

3.2.1 Colocar las pilas



	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN		Código: PEO-AC-069-03
	USO Y LIMPIEZA DE CONDUCTÍMETRO WTW Cond 3310		Versión: 03
	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD		Vigencia: 30/09/2022 Vencimiento: 30/09/2024
			Página 6 de 6

11. CONTROL DE REGISTROS

CODIGO Y NOMBRE DEL REGISTRO	RESPONSABLE DE SU ARCHIVO	MODO DE INDIZACION Y ARCHIVO	ACCESO AUTORIZADO	TIEMPO DE CONSERVACION
FO-AC-056 Control de uso de conductímetro marca WTW, Cond 3310	Aseguramiento de Calidad	En libro	Aseguramiento de Calidad	5 años
FO-AC-020 Control de limpieza de equipo	Aseguramiento de Calidad	En folder	Aseguramiento de Calidad	5 años

12. CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

Versión	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	Se incluyó al conductímetro CC-135. Se agregó el numeral 6.4, precauciones del equipo
2	Se agregó el área de Instrumental en alcance.