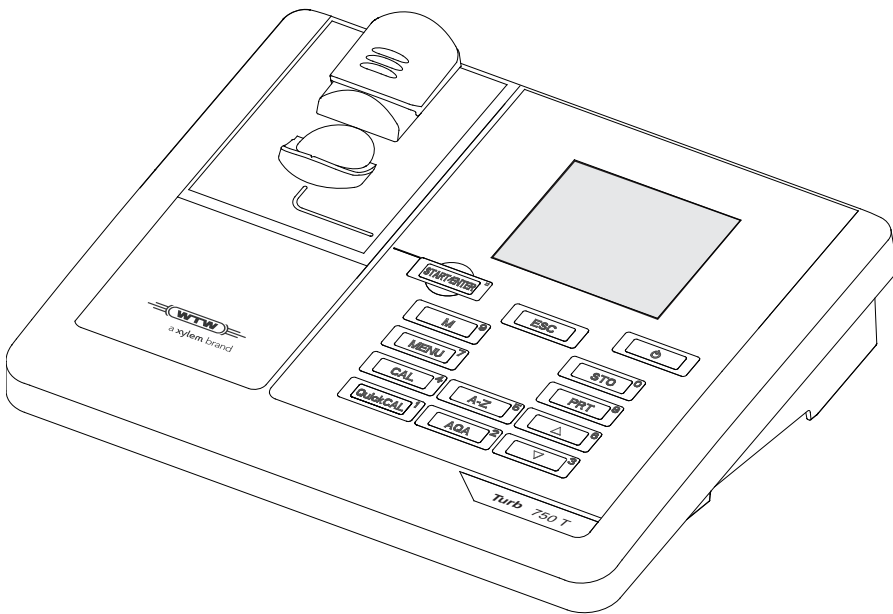


# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ba77234d04 07/2022



# Turb<sup>®</sup> 750 T

TURBIDÍMETRO DE LABORATORIO



a xylem brand

**Copyright** © 2022 Xylem Analytics Germany GmbH  
Printed in Germany.

## Turb<sup>®</sup> 750 T - Índice

<b>Seguridad</b> .....	<b>4</b>
<b>Display y conexiones varias</b> .....	<b>4</b>
<b>Suministro de energía</b> .....	<b>5</b>
<b>Principio general del manejo del instrumento</b> .....	<b>6</b>
<b>Puesta en servicio por primera vez</b> .....	<b>8</b>
<b>Operación</b> .....	<b>9</b>
Colocar una cubeta .....	9
Prepara la cubeta y la muestra .....	10
Medir la turbiedad .....	11
Calibración .....	13
<b>Mantenimiento, limpieza</b> .....	<b>15</b>
<b>Diagnóstico y corrección de fallas</b> .....	<b>17</b>
Información general .....	17
Turbiedad .....	18
<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>18</b>
Datos generales .....	18
Turbiedad (Turb <sup>®</sup> 750 IR) .....	20
Turbiedad (Turb <sup>®</sup> 750 T) .....	21
<b>Eliminación de materiales residuales</b> .....	<b>23</b>



En el internet bajo [www.xylyanalytics.com](http://www.xylyanalytics.com) encontrará Ud. los datos de última actualidad del Turb<sup>®</sup> 750 T:

- Firmware
- Instrucciones de operación

En el anexo del manual de instrucciones encontrará Ud. en el CD-ROM adjunto detalladas instrucciones de operación y manejo.

## Seguridad

### Informaciones sobre la seguridad

Los avisos de seguridad le indican posibles riesgos y peligros:



#### **ADVERTENCIA**

advierte sobre situaciones peligrosas que pueden causar serias lesiones (irreversibles) e incluso ocasionar la muerte, si se ignora la indicación de seguridad.



#### **ATENCIÓN**

advierte sobre situaciones peligrosas que pueden causar lesiones leves (reversibles), si se ignora la indicación de seguridad.

#### **OBSERVACION**

advierte sobre daños materiales que podrían ocurrir si no se toman las medidas recomendadas.

### Funcionamiento seguro



#### **ATENCIÓN**

**Peligro de lesiones de la vista por radiaciones visibles e invisibles de diodos luminosos. En el compartimento de cubetas del Turb® 750 IR se encuentran diodos emitenes de luz (LED) de la clase 1M.**

**No observar la emitencia o radiación a través de instrumentos ópticos.**

**Se puede excluir todo peligro mientras el instrumento sea empleado conforme a la disposición del uso específico.**

### Uso específico

El uso específico del instrumento de medición es única y exclusivamente la medición de la turbiedad en un ambiente de laboratorio.

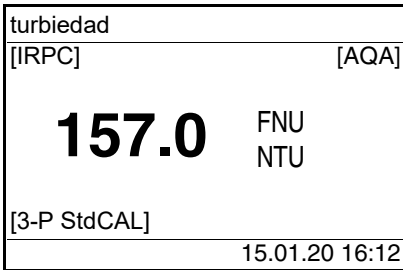
La utilización de acuerdo a las instrucciones y a las especificaciones técnicas del presente manual de instrucciones es lo específico (vea el ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, página 18).

Toda aplicación diferente a la especificada es considerada como empleo ajeno a la disposición.

## Display y conexiones varias

### Display

El display gráfico le muestra, al presentar el valor medido, toda la información correspondiente a la medición actual. Gracias a la iluminación del display, se pueden leer los datos aún en la oscuridad.



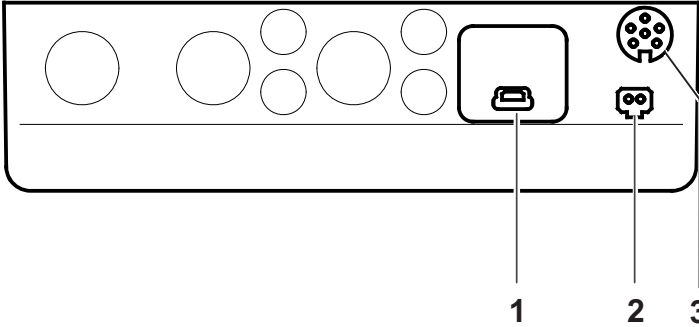
The screenshot shows a display with the following layout:

- Top left: "turbiedad" (turbidity)
- Top left: "[IRPC]" (Intelligent reproducibility and plausibility check)
- Top right: "[AQA]" (valid AQA verification)
- Center: "157.0" (measured value) followed by "FNU" and "NTU" (units)
- Bottom left: "[3-P StdCAL]" (3-point standard calibration)
- Bottom right: "15.01.20 16:12" (date and time)

Four arrows point to these elements:

- 1: Indicación del estado actual, por ejemplo: [IRPC] = Chequeo inteligente de reproducibilidad y plausibilidad [AQA] = con verificación AQA válida
- 2: Valor medido (con unidad de medición)
- 3: Indicaciones del estado actual, por ejemplo [3-P StdCAL] = posee una calibración válida (tipo de calibración: 3-P StdCAL))
- 4: Renglón de indicación del estado con fecha y hora

### Conexiones varias



The diagram shows the rear panel with three ports labeled 1, 2, and 3:

- 1: Interfase USB-B (micro)
- 2: Transformador de alimentación
- 3: Interfase serial RS232

## Suministro de energía

El suministro de energía eléctrica del Turb® 750 T es a través del transformador de alimentación que va incluido en la entrega. Las pilas (4 pilas 1,5 V Mignon tipo AA) en el compartimento de pilas alimentan el reloj integrado en caso que fallara el suministro a través de la red eléctrica.

## Principio general del manejo del instrumento

En el presente capítulo Ud. obtiene información básica sobre el manejo del Turb® 750 T.

### Tipos de funcionamiento

- Medir  
El display presenta los datos de medición en la indicación del valor medido
- Calibrar  
En el display aparece el transcurso de una calibración con la información correspondiente
- Transferencia de datos  
EL instrumento de medición transfiere los conjunto de datos de medición o bien, los registros de calibración a la interfase
- Configuración  
En el display aparece un menú con otros menús, configuraciones y funciones

Teclado		
	<M <sup>(9)</sup> >	Cambiar a la indicación del valor medido
	<CAL <sup>(4)</sup> >	Iniciar la calibración
	<QuickCAL <sup>(1)</sup> >	Iniciar la calibración simplificada con un estándar.
	<AQA <sup>(2)</sup> >	Iniciar la verificación del instrumento con estándares AQA
	<A-Z <sup>(5)</sup> _>	Seleccionar en uno de los campos de ingreso el modo de ingreso ingreso numérico o alfanumérico
	<A-Z <sup>(5)</sup> >	Estando activado el modo de ingreso alfanumérico, visualizar en el campo de ingreso el siguiente signo (la misma función de <▲ <sup>(6)</sup> >)
	<START/ENTER <sup>(·)</sup> >	Acceder a los menús / confirmar el ingreso / iniciar la medición
	<MENU <sup>(7)</sup> >	Llamar el menú <i>configuración</i> (aquí se lleva a cabo la configuración del sistema)
	<On/Off>	Prender/apagar instrumento
	<PRT <sup>(8)</sup> >	Transferir el contenido de la pantalla a la interfase RS232 o bien, a la interfase USB (por ejemplo para imprimir)
	<STO <sup>(0)</sup> >	Abrir el menú <i>archivar</i> : <STO <sup>(0)</sup> > Almacenamiento rápido: 2 x <STO <sup>(0)</sup> >
	<STO <sup>(0)</sup> _>	Abrir la memoria de datos de medición

&lt;▲ (6)&gt;, &lt;▼ (3)&gt;

Marcar la opción o bien, la función seleccionada  
Asignar valores o parámetros

&lt;ESC&gt;

Cambiar al nivel superior siguiente del menú /  
Cancelar el ingreso de datos



Ingreso de cifras a través del bloque numérico del teclado (vea INGRESAR LAS CIFRAS A TRAVÉS DEL TECLADO O BLOQUE DE CIFRAS, página 8).

### Modo de indicación del valor medido

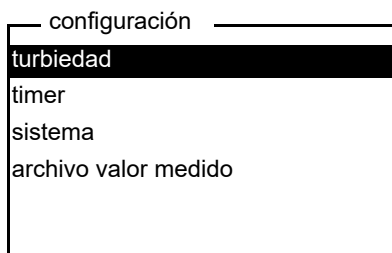
Encontrándose en el modo de indicación del valor medido, abrir el menú con <MENU (7) >.

### Menús y diálogos

Los menús de configuración y los diálogos de los procesos incluyen otras opciones y subrutinas. Se selecciona mediante las teclas <▲> <▼>. La opción actualmente seleccionada aparece representada en fondo inverso.

- Menús

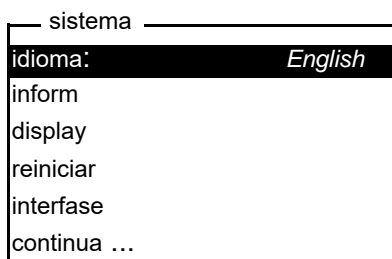
El nombre del menú aparece en el borde superior del marco. Los menús son accedidos accionando <START/ENTER (.) >. Ejemplo:



- Configuración

Las configuraciones están identificadas por un punto doble. La configuración actual aparece en el borde derecho. Con <START/ENTER (.) > se acceden a las diferentes posibilidades de configuración. A continuación se puede modificar la configuración con <▲> <▼> y <START/ENTER (.) >.

Ejemplo:



- Funciones

Las funciones están identificadas por su nombre específico. Las funcio-

nes son efectuadas inmediatamente al confirmar con **<START/ENTER (.) >**.

Ejemplo: Presentar la función *registro calibr.* (en el menú *turbiedad*).

— turbiedad	
registro calibr.	
tipo calibr.	3-P StdCAL
intervalo calibr.:	90 d
estándar	10.0 FNU/NTU
AQA	
reiniciar	

- Mensajes informativos

Informaciones o las indicaciones referentes al manejo están identificadas por el símbolo *i*. Las informaciones y las indicaciones para proceder no pueden ser seleccionadas.

Ejemplo:

— turbiedad calibración	
<i>i</i> colocar estándar	←
1000 FNU/NTU	
<i>i</i> mantener oprimida <START>	
<i>i</i> orientar muestra	

El símbolo *i* identifica textos informativos, por ejemplo mensajes, avisos o instrucciones

### Ingresar las cifras a través del teclado o bloque de cifras

Aquellas teclas con signos adicionales impresos en color (naranja) tienen doble función. Con estas teclas de color naranja puede Ud. ingresar las cifras directamente en los campos de ingreso correspondientes (por ejemplo la fecha y la hora). Para finalizar el ingreso de una cifra, oprima la tecla **<START/ENTER (.) >**.

Para ingresar valores que llevan un signo de separación decimal (por ejemplo los valores nominales de turbiedad), se coloca el signo de separación decimal al oprimir por primera vez la tecla **<START/ENTER (.) >**. Oprimiendo **<START/ENTER (.) >** por segunda vez, se finaliza el ingreso del valor. El valor ingresado así aparece siempre con las cifras después de la coma y en caso necesario, redondeado.

## Puesta en servicio por primera vez

### Conectar el instrumento

Presionar la tecla **<On/Off>**.

### Asignar el idioma

El aparato está ajustado de fábrica, en el momento de la entrega, en inglés.



Ajuste el idioma de su preferencia de la siguiente manera:

- 1 Con la tecla **<MENU<sup>(7)</sup>>** acceder al menú Configuration (configuración).
- 2 Con las teclas **<▲>** **<▼>** y **<START/ENTER<sup>(.)</sup>>** abrir el menú Configuration (configuración) / *System / Language*.
- 3 Con las teclas **<▲>** **<▼>** seleccionar el idioma de su preferencia y confirmar con **<START/ENTER<sup>(.)</sup>>**.
- 4 Abandonar el menú con la tecla **<M<sup>(9)</sup>>**.

### Ajustar la fecha y la hora

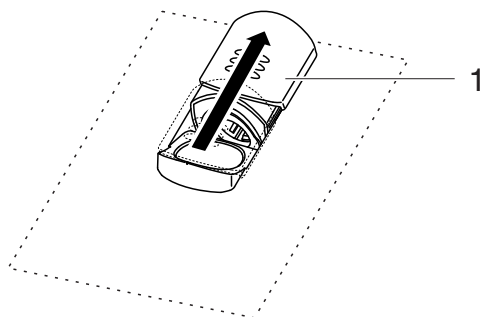
Ajuste la fecha y la hora en el menú *configuración / sistema / continua ... / fecha/hora*.

## Operación

### Colocar una cubeta

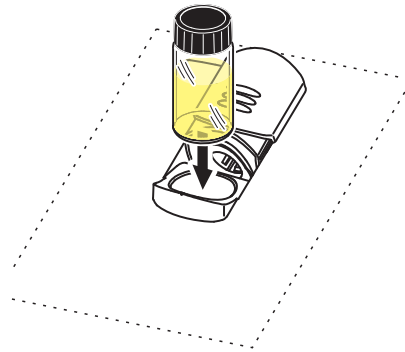
Antes de usar una cubeta por primera vez, se determina la posición adecuada para la medición, marcándola a continuación (vea el PREPARAR LA CUBETA, página 10).

- 1 Desplazar la tapa antipolvo (1) hacia arriba. El compartimiento para cubetas de 28 mm está abierto.



### Colocar una cubeta de 28 mm

- 2 Colocar la cubeta marcada de manera que quede perfectamente asentada en el fondo.



- 3 Alinear la marca (3) en la cubeta con la marca (4) del compartimento de cubetas.

La cubeta está lista para medir.

### Prepara la cubeta y la muestra

#### Preparar la cubeta

Aún cubetas de alta calidad y perfectamente limpias presentan mínimas diferencias en su transparencia con respecto a la dirección o incidencia de la luz, por ejemplo debido a diferencias en la homogeneidad del vidrio o bien, por leves desperfectos (por ejemplo rayaduras). Por ello las directivas pertinentes (por ejemplo US EPA) recomiendan orientar las cubetas siempre de la misma manera en base a las flechas y marcas aplicadas para ese propósito, para así lograr resultados exactos y reproducibles. Esto concierne las cubetas de muestras y las cubeta para los estándares de calibración.

Antes de usar una cubeta por primera vez se le determina la posición más adecuada dentro del compartimento de cubetas, marcándola para establecer de esta manera la mejor incidencia del trayecto de la luz, sin perturbaciones. En las mediciones que siguen se orientan simplemente la marca de cada cubeta con la marca del instrumento.

La marca de la cubeta debiera ser verificada de vez en cuando y, en caso necesario, debiera ser renovada. La cubeta puede ser utilizada hasta que ya no sea posible encontrar la posición óptima y adecuada para el trayecto de incidencia de la luz.



Recomendamos no tratar de "eliminar o corregir" eventuales rayaduras de la cubeta mediante líquidos oleos (tampoco aplicando los tal llanados "aceites especiales de silicona"). Estos aceites, más que nada, ensucian el instrumento de medición y el entorno de trabajo. La exactitud óptima de la medición se logra con la perfecta alineación de las cubetas. Reemplazar aquellas cubetas rayadas.

- 1 Limpiar la cubeta.
- 2 Adherir la etiqueta para la marcación en la tapa.

### Establecer la posición adecuada en el compartimento de cubetas

- 3 Llenar la cubeta con una solución homogénea (por ejemplo el estándar de calibración 10.0 NTU).
- 4 Colocar la cubeta.
- 5
  - Oprimir la tecla **<START/ENTER (·) >** y mantenerla oprimida.
  - Girar lentamente la cubeta y controlar el valor medido:
    - El parámetro medido en esa posición no representa un valor máximo.
    - Entre posiciones directamente vecinas no se dan grandes diferencias entre los valores medidos. Las desviaciones de los valores medidos en posiciones vecinas no debieran superar los siguientes valores:  
Valor medido < 1 NTU: max. +/- 0,02 NTU  
Valor medido > 1 NTU: max. +/- 2 %
- 6 Soltar la tecla **<START/ENTER (·) >**.  
Comienza la medición. El valor medido es indicado.

### Marcar la cubeta

- 7 Marcar la posición determinada (orientación) de la cubeta en la etiqueta.  
La cubeta está así preparada para todas las mediciones y calibraciones que siguen.

### Preparar la muestra

Las burbujas de aire en la botella falsean considerablemente el resultado de la medición, dado a su gran efecto dispersante sobre la luz incidente. Las burbujas de aire de tamaño mayor producen variaciones bruscas del valor medido, mientras que burbujas pequeñas son registradas por el instrumento como turbiedad. Por ello, evitar la formación de burbujas o eliminarlas:

- Al tomar la muestra, reducir al máximo los movimientos innecesarios
- En caso dado, desgasificar la muestra (mediante baños con aplicación de ultrasonido, por calentamiento o bien, añadiendo un producto que reduzca la tensión superficial)

### Medir la turbiedad

#### **OBSERVACION**

**Jamás verter líquidos directamente en el compartimento de cubetas. Para la medición usar siempre una cubeta. El instrumento de medición medirá exactamente sólo si la cubeta está tapada con la cubierta negra protectora contra la luz y si está orientada correctamente con respecto a la posición de medición (marca).**



El lado exterior de la cubeta empleada tiene que estar siempre limpio, seco y sin huellas dactilares o rayaduras. Limpiar las cubetas antes de comenzar a medir (vea el LIMPIAR LAS CUBETAS, página 16). Toque las cubetas solamente en la parte superior o por la cubierta negra fotoprotectora.



Con valores de turbiedad bajo 1 FNU/NTU, el valor medido es influenciado en gran medida por la calidad de la cubeta y su orientación.

Para aumentar la exactitud de medición con valores de turbiedad bajo 1 FNU/NTU, la calibración debiera efectuarse con el estándar 0.02 FNU/NTU y la medición a continuación, debiera ser con la misma cubeta.

Para efectuar rápida y cómodamente la medición, recomendamos utilizar cubeta marcadas (vea el PREPARAR LA CUBETA, página 10).

Si utiliza cubeta sin marcas de orientación, establezca la posición adecuada de la cubeta en su compartimento durante la medición.

- 1 Limpiar la cubeta (vea el LIMPIAR LAS CUBETAS, página 16).
- 2 Enjuagar la cubeta:  
Verter aprox. 10 ml de la muestra en la cubeta, cerrar la misma y girarla varias veces, luego vaciar el contenido.
- 3 Repetir 2 veces el enjuague.
- 4 Llenar la cubeta con la muestra a medir (aprox. 15 ml). Cerrar la cubeta con la cubierta negra fotoprotectora.
- 5 Colocar la cubeta.
- 6 Orientar la marca en la tapa de la cubeta con respecto a la marca del compartimiento.  
o bien  
Determinar la posición adecuada de la cubeta en el compartimento de cubetas (vea ESTABLECER LA POSICIÓN ADECUADA EN EL COMPARTIMENTO DE CUBETAS, página 11).
- 7 Oprimir la tecla **<START/ENTER (·) >**.  
Comienza la medición. El valor medido es indicado.

turbiedad	
[IRPC]	[AQA]
<b>157.0</b>	FNU NTU
[3-P StdCAL]	
15.01.20 15:12	



El parámetro medido es transferido automáticamente a la interfase (= AutoPrint).

- 8 Repetir los pasos 2 al 8 para otras muestras.

### Intelligent Reproducible Plausibility Check (chequeo inteligente de reproducibilidad y plausibilidad) (IRPC)

Con el chequeo inteligente de reproducibilidad y plausibilidad (IRPC) se lleva a cabo una medición múltiple, evaluando los resultados e indicando en el display el valor más plausible por previa eliminación de los valores extremos. El chequeo inteligente de reproducibilidad y plausibilidad (IRPC) está activado en todas las mediciones. Aparece en el renglón superior de indicación del estado [IRPC].

### Calibración

#### Calibración, ¿cuándo?

- De manera rutinaria durante el proceso del aseguramiento de la calidad de la empresa
- Cuando ha caducado el intervalo de calibración
- Al cambiar la temperatura

#### Preparar la calibración

Para efectuar rápida y cómodamente las mediciones, recomendamos utilizar cubeta marcadas junto con los estándares de calibración (vea el PREPARAR LA CUBETA, página 10).

Si utiliza cubeta sin marcas de orientación, establezca la posición adecuada de la cubeta en su compartimento durante la medición.

Antes de comenzar con la calibración, lleve a cabo las siguientes actividades preparativas:

- 1 Seleccionar el tipo de calibración (menú *configuración / turbiedad / tipo calibr..*).



Al iniciar la calibración *QuickCAL* con la tecla **<QuickCAL<sup>(1)</sup>>**, la configuración del tipo calibración *QuickCAL* y la limitación del rango de medición son automáticas.

- 2 Limpiar la cubeta (vea el LIMPIAR LAS CUBETAS, página 16).
- 3 Colocar la cubeta (vea el COLOCAR UNA CUBETA, página 9).

#### Llevar a cabo la calibración (Ejemplo: 3-P StdCAL)

- 4 Presionar la tecla **<CAL<sup>(4)</sup>>**.  
Comienza la calibración dirigida a través del menú de acuerdo al tipo de calibración que ha sido configurado.  
Siga las instrucciones del display.

```

turbiedad calibración
i colocar estándar
  1000 FNU/NTU
i mantener oprimida <START>
i orientar muestra

```

- 5 Colocar la cubeta con el estándar de calibración indicado (en este caso, por ejemplo FNU/NTU) en el compartimento de cubetas.
- 6 Orientar la marca en la tapa de la cubeta con respecto a la marca del compartimento.  
o bien  
Determinar la posición adecuada de la cubeta en el compartimento de cubetas (vea ESTABLECER LA POSICIÓN ADECUADA EN EL COMPARTIMENTO DE CUBETAS, página 11).

```

turbiedad calibración
i turb. = 1000 FNU/NTU
i iniciar calibración
  soltando <START>

```

- 7 Soltar la tecla **<START/ENTER (.) >**.  
Comienza la medición del estándar de calibración.



Ud. puede cancelar la calibración en cualquier momento antes de la medición del tercer estándar de calibración 0,02 FNU/NTU, por medio de la tecla **<ESC>**.

Los nuevos datos de calibración son eliminados. Siguen vigentes los datos de calibración iniciales.

- 8 Repetir los pasos 4 - 6 con los estándares de calibración 10,00 FNU/NTU y 0,02 FNU/NTU.  
Después de la medición del estándar de calibración 0,02 FNU/NTU aparece el resultado de la calibración.  
La calibración está terminada.
- 9 Con **<START/ENTER (.) >** confirmar el resultado de la calibración.  
El registro de calibración es presentado.
- 10 Con **<START/ENTER (.) >** confirmar el registro de la calibración.  
En el display aparecen indicaciones para la primera medición.  
La calibración válida aparece en el display como indicación del estado, por ejemplo [3-P StdCAL].

_ turbiedad i colocar muestra i mantener oprimida <START> i orientar muestra  [3-P StdCAL]
---

### El registro de la calibración

Al término de la calibración aparece la información correspondiente (símbolo i ) y el registro protocolado de la calibración.

Para cada tipo de calibración se ha guardado la última calibración en la memoria de calibración.

## Mantenimiento, limpieza

### Mantenimiento

El instrumento no requiere mantenimiento especial.

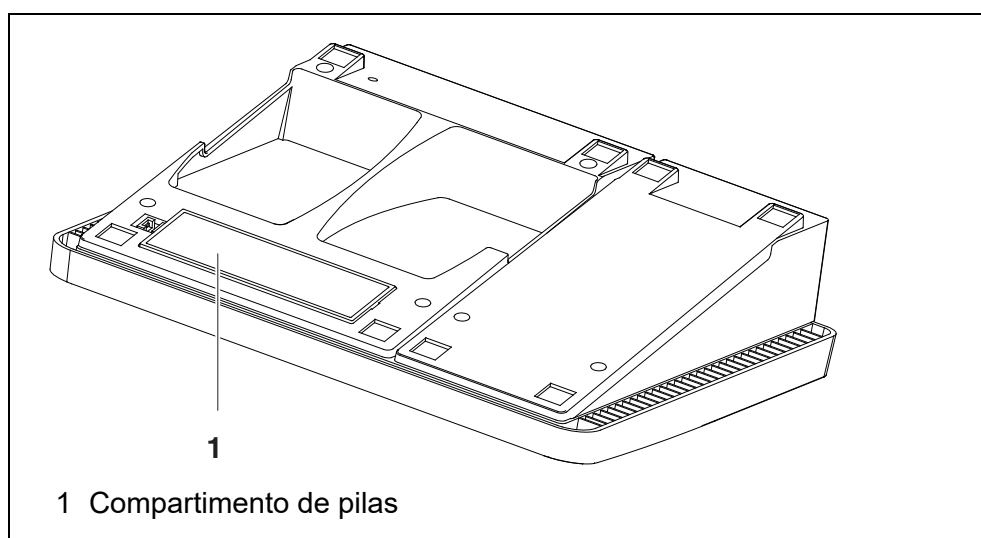
El mantenimiento se reduce al cambio de pilas.

#### **OBSERVACIÓN**

**Preste atención a la correcta polaridad de las pilas.**

**Los signos ± del compartimento de pilas deben coincidir con los signos ± de cada pila.**

- 1 Abrir el compartimento de pilas (1) en la parte inferior del instrumento.



- 2 Colocar cuatro pilas (Mignon tipo AA) en el compartimento.

- 3 Cerrar el compartimento (1).
- 4 Ajustar la fecha y la hora

### Limpieza

Limpiar el instrumento de vez en cuando con un paño húmedo, sin pelusas. En caso necesario, desinfectar la carcasa del instrumento con alcohol isopropílico.

#### **OBSERVACION**

**Las partes componentes de la caja del instrumento son de material sintético (poliuretano, ABS y PMMA). Por lo tanto, evitar el contacto con acetona o con agentes de limpieza que contengan disolventes. Elimine inmediatamente las salpicaduras.**

### Limpiar el compartimiento de cubetas

Si ha entrado líquido en el compartimiento de cubetas (por ejemplo, una cubeta se ha vaciado), limpie el compartimiento como se describe a continuación:

- 1 Desconectar el Turb® 750 T y sacar el enchufe de la red.
- 2 Enjuagar el compartimiento con agua destilada.

### Limpiar las cubetas

Las cubetas deben estar siempre limpias, secas y sin huellas dactilares o ralladuras. Por lo tanto, límpielas regularmente:

- 1 Limpiar las cubetas por dentro y por fuera con ácido clorhídrico o con jabón de laboratorio.
- 2 Enjuagar varias veces con agua destilada.
- 3 Dejar secar al aire.
- 4 Tomar las cubetas sólo por la parte superior o bien, por la tapa de protección contra la luz, para no alterar sus características de transmisión de luz.
- 5 Antes de comenzar con la medición, limpiar la cubeta con el paño de limpieza adjunto.



Las ralladuras en el vidrio modifican las propiedades ópticas de la cubeta y falsean la medición. Por lo tanto, no utilice cubetas que estén rayadas!



## Diagnóstico y corrección de fallas

### Información general

<b>Indicación <i>LoBat</i></b>	<b>Causa probable</b>	<b>Solución del problema</b>
	– las pilas están casi agotadas	– colocar nuevas pilas/baterías
<b>El instrumento no reacciona a las teclas</b>	<b>Causa probable</b>	<b>Solución del problema</b>
	– error de software – el estado operativo del sistema no está definido o la carga CEM es inadmisibles	– reset del procesador: presionar simultáneamente las teclas <START/ENTER <sup>(.)</sup> > y <PRT <sup>(8)</sup> >.
<b>Error indicado i <i>AQA</i> no activado!</b>	<b>Causa probable</b>	<b>Solución del problema</b>
	– la función AQA no fue activada.	– activar la inspección o verificación AQA
<b>Error indicado <i>Error</i> 0, 8, 16, 16384</b>	<b>Causa probable</b>	<b>Solución del problema</b>
	– fallo del instrumento	– repetir la medición – instrumento defectuoso, tomar contacto con el servicio técnico del fabricante / proveedor
<b>Ud. desea saber la versión del software de su instrumento</b>	<b>Causa probable</b>	<b>Solución del problema</b>
	– por ejemplo, a solicitud del departamento de servicio	– conectar el instrumento. – acceder al menú <i>configuración / sistema / inform.</i> El sistema presenta los datos del instrumento.

## Turbiedad

**Error indicado  
valores medidos  
evidentemente falsos**

### Causa probable

- la cubeta no está colocada correctamente
- la cubeta está sucia
- calibración muy vieja

### Solución del problema

- encajar la cubeta
- limpiar la cubeta
- Llevar a cabo la calibración

**Modo de indicación del valor medido  
< 0,01 FNU/NTU**

### Causa probable

- Error de calibración
- Valor medido fuera del rango de medición

### Solución del problema

- Llevar a cabo la calibración
- no es posible

## Especificaciones técnicas

### Datos generales

<b>Dimensiones</b>	aprox. 290 x 190 x 80 mm	
<b>Peso</b>	aprox. 1,0 kg	
<b>Diseño mecánico</b>	Tipo de protección	IP 43
<b>Seguridad eléctrica</b>	Clase de protección	III
<b>Marca de tipificación</b>	CE	
<b>Condiciones medioambientales</b>	de almacenamiento	-25 °C ... +65 °C
	de funcionamiento	+5 °C ... +40 °C
	humedad relativa admisible	Promedio anual: < 75 % 30 días/año: 95 % días restantes: 85 %

**Suministro eléctrico**

Pilas	4 x 1,5 V pilas alcalinas al manganeso tipo AA
Transformador de alimentación	ShenZhen RiHuiDa Power Supply Co Ltd RHD20W090150 Input (entrada): 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 9 V = / 1,5 A conexión de sobretensión máxima según categoría II
Enchufe primario	Enchufes primario incluidos en la entrega: Europa, Estados Unidos, Gran Bretaña y Australia.

**Interfase serial (impresora)**

conexión del cable AK 540/B o bien, AK 540/S

Cuota de transmisión (en baud)	ajustable: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud
Tipo	RS232
Bits de datos	8
Bits de parada	2
Paridad	sin (none)
Handshake	RTS/CTS
Longitud del cable	max. 15 m

**Interfase USB (ordenador / computador PC)**

Tipo	USB 1.1 USB-B (device), ordenador / computador PC
Cuota de transmisión (en baud)	ajustable: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud
Bits de datos	8
Bits de parada	2
Paridad	sin (none)
Handshake	RTS/CTS
Longitud del cable	max. 3 m (9.843 feet)

<b>Directivas y normas aplicadas</b>	EMV	Directiva de la Comunidad Europea 2014/30/EU EN 61326-1 FCC Class A
	clase de seguridad del instrumento	Directiva de la Comunidad Europea 2014/35/EU EN 61010-1
	tipo de protección IP	EN 60529

### Turbiedad (Turb® 750 IR)

**Principio de medición** medición nefelométrica según DIN EN ISO 7027

**Fuente luminosa** LED infrarojo

<b>Calibración</b>	<b>3-P StdCAL</b>	<b>QuickCAL</b>	<b>FreeCAL</b>
<b>Rango de medición</b> depende del tipo de calibración	0,01 ... 1100 FNU/NTU	0 - 40 FNU/NTU	Estándar FNU/NTU más pequeño - más grande

**Resolución** con la configuración *Resolución* 0,001

en el rango de 0,001 ... 0,999 FNU/NTU	max. 0,001 FNU/NTU
---	--------------------

en el rango de 1,00 ... 9,99 FNU/NTU	max. 0,01 FNU/NTU
---	-------------------

con la configuración *Resolución* 0,01

en el rango de 0,01 ... 9,99 FNU/NTU	max. 0,01 FNU/NTU
---	-------------------

independientemente de la configuración *Resolución*

en el rango de 10,0 ... 99,9 FNU/NTU	max. 0,1 FNU/NTU
---	------------------

en el rango de 100 ... 1100 FNU/NTU	max. 1 FNU/NTU
--	----------------

<b>Exactitud</b>	en el rango de 0 ... 1100 FNU/NTU	± 2 % del valor medido o bien, ± 0,01 FNU/NTU
------------------	--------------------------------------	--

<b>Capacidad repetitiva</b>	0,5% del valor medido
<b>Tiempo de reacción</b>	4 segundos
<b>Volumen mínimo de llenado de la cubeta</b>	15 ml

### Turbiedad (Turb<sup>®</sup> 750 T)

<b>Principio de medición</b>	Medición nefelométrica según US EPA 180.1		
<b>Fuente luminosa</b>	Lámpara de wolframio de luz blanca		
<b>Calibración</b>	<b>3-P StdCAL</b>	<b>QuickCAL</b>	<b>FreeCAL</b>
<b>Rango de medición</b> depende del tipo de calibración	0,01 ... 1100 NTU	0 - 40 NTU	estándar NTU más pequeño - más grande
<b>Resolución</b>	con la configuración <i>Resolución</i> 0,001		
	en el rango de 0,001 ... 0,999 NTU	max. 0,001 NTU	
	en el rango de 1,00 ... 9,99 NTU	max. 0,01 NTU	
	con la configuración <i>Resolución</i> 0,01		
	en el rango de 0,01 ... 9,99 NTU	max. 0,01 NTU	
	independientemente de la configuración <i>Resolución</i>		
	en el rango de 10,0 ... 99,9 NTU	max. 0,1 NTU	
	en el rango de 100 ... 1100 NTU	max. 1 NTU	
<b>Exactitud</b>	en el rango de 0 ... 500 NTU	± 2 % del valor medido o bien, ± 0,01 NTU	
	en el rango de 500 ... 1100 NTU	± 3 % del valor medido	
<b>Capacidad repetitiva</b>	1% del valor medido		

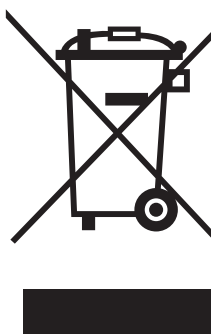
**Tiempo de reacción** 7 segundos

**Volumen mínimo de llenado de la cubeta** 15 ml

## Eliminación de materiales residuales

Manipule y deseche todos los residuos de acuerdo con las leyes y normativas locales.

### Solo UE: desechado de las baterías este producto — Directiva RAEE sobre de aparatos eléctricos y electrónicos

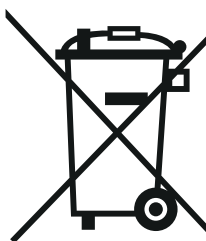


Esta marca en el producto, los accesorios o la documentación indica que el producto no se debe desechar con otros residuos al final de su vida útil.

Para evitar un posible daño en el entorno o la salud humana derivado del desechado de residuos no controlados, separe esos elementos de otros tipos de residuos y recíclelos de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos se pueden devolver al fabricante o distribuidor.

### Solo UE: desechado correcto de las baterías este producto



Esta marca en la batería, el manual o el empaquetado indica que las baterías de este producto no se deben desechar con otros residuos al final de su vida útil. Cuando aparecen marcados, los símbolos Hg, Cd o Pb indican que la batería contiene mercurio,

cadmio o plomo por encima de los niveles de referencia de la Directiva 2006/66/CE. Si las baterías no se desechan adecuadamente, estas sustancias pueden causar daños a la salud humana y el entorno.

Para proteger los recursos naturales y promover una reutilización de los materiales, separe las baterías de otr







# Xylem |'zīləm|

- 1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
- 2) una compañía líder global en tecnología en agua.

Somos un equipo global unificado en un propósito común: crear soluciones tecnológicas avanzadas para los desafíos relacionados con agua a los que se enfrenta el mundo. El desarrollo de nuevas tecnologías que mejorarán la forma en que se usa, conserva y reutiliza el agua en el futuro es fundamental para nuestro trabajo. Nuestros productos y servicios mueven, tratan, analizan, controlan y devuelven el agua al medio ambiente, en entornos de servicios públicos, industriales, residenciales y comerciales. Xylem también ofrece una cartera líder de medición inteligente, tecnologías de red y soluciones analíticas avanzadas para servicios de agua, electricidad y gas. En más de 150 países, tenemos relaciones sólidas y duraderas con clientes que nos conocen por nuestra poderosa combinación de marcas líderes de productos y experiencia en aplicaciones con un fuerte enfoque en el desarrollo de soluciones integrales y sostenibles.

**Para obtener más información, visite [www.xylem.com](http://www.xylem.com).**



## **Dirección de la asistencia técnica y para reenvíos:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

