

E Fotómetro Aluminio

● Modo de uso



Encender el aparato mediante la tecla ON /OFF.

AL

En la pantalla aparece:

Llenar una cubeta limpia con la prueba acuosa hasta la marca de 10 ml con la prueba acuosa cerrándola a continuación con su tapa. Colocar la cubeta en el compartimento de medición de tal forma, que la marca ∇ de la cubeta concuerde con la marca Δ de la carcasa del aparato.



Presionar la tecla ZERO / TEST



El símbolo del método parpadea aproximadamente 3 segundos.

0.0.0

En la pantalla aparece:

Una vez realizada la calibración a cero, sacar la cubeta del compartimento de medición. Mediante la adición de la(s) tableta(s) reactiva(s) se producirá el color característico. Cerrar la cubeta y colocarla en el compartimento de medición hasta que ambas indicaciones ∇ se superpongan.



Presionar la tecla ZERO / TEST



El símbolo del método parpadea aproximadamente 3 segundos.

RESULTADO

En la pantalla aparece el resultado:

Repetición de la medición:

Presionar nuevamente la tecla ZERO / TEST.

Nueva calibración a cero:

Presionar la tecla MODE, hasta que aparezca en la pantalla el símbolo de medición deseado.

● Observaciones al usuario

EOI	Absorción de luz excesiva. Motivo, por ejemplo: óptica sucia.
+Err	Exceso en el campo de medición o enturbiamiento excesivo.
-Err	Valor por debajo del límite del campo de medición.
LO BAT	Cambiar inmediatamente la batería de 9 V, imposibilidad de continuar con la medición.

● Datos técnicos

Óptica:	LED: $\lambda = 528 \text{ nm}$
Batería:	Bloque de 9 V (tiempo de vida 600 tests)
Auto-OFF:	Apagado automático del aparato pasados 15 minutos después de la última presión de una tecla.
Condiciones de trabajo:	5-40°C 30 - 90% de humedad relativa (sin condensar)
CE:	DIN EN 55 022, 61 000-4-2, 61 000-4-8, 50 082-2, 50 081-1, DIN V ENV 50 140, 50 204

● Aluminio 0,05-0,3 mg/l

0.0.0

Realizar calibración a cero (véase modo de uso). A la prueba acuosa de 10 ml, añadir una tableta ALUMINIUM No.1 directamente de su envoltura. Machacarla con una varilla limpia. A continuación, añadir a la misma prueba una tableta ALUMINIUM No.2 directamente de su envoltura y machacarla con una varilla limpia. Disolver completamente las tabletas, cerrar la cubeta y posicionarla según las marcas ∇.



Presionar la tecla ZERO / TEST



El símbolo del método parpadea aproximadamente 3 segundos.

RESULTADO

En la pantalla aparece el resultado en mg/l Al.

Tolerancia de medición: $\pm 0,05 \text{ mg/l Al}$

● Observaciones

- Durante el tiempo de reacción colórea, se pueden producir burbujas en las áreas interiores de la cubeta. Eliminar dichas burbujas antes del análisis, moviendo la cubeta o con ayuda de una varilla limpia. Al abrir la cubeta, tener en cuenta que se puede haber originado una sobrepresión interior.
- Mantener estrictamente el orden de adición de las tabletas.
- Perturbaciones producidas por el hierro y el manganeso, son eliminadas por la presencia de un compuesto especial en la tableta.
- La presencia de fluoruros y polifosfatos, podrán producir resultados demasiado bajos. Esta perturbación no tiene, por lo general ningún significado especial, a menos que la prueba se haya fluorado artificialmente.
En este caso emplear la siguiente tabla:

Fluoruro (mg/l F)	Aluminio (mg/l Al)					
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
0,2	0,05	0,11	0,16	0,21	0,27	0,32
0,4	0,06	0,11	0,17	0,23	0,28	0,34
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,37
0,8	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,40
1,0	0,07	0,13	0,21	0,28	0,36	0,45
1,5	0,09	0,20	0,29	0,37	0,48	-

● Observaciones sobre los métodos

Tener en cuenta los efectos matrices, prescripciones analíticas y posibilidades de aplicación de los métodos. Las tabletas reactivas deben utilizarse solamente para análisis químicos y se mantendrán fuera del alcance de los niños.

Pedir en caso de necesidad las hojas de seguridad.

Eliminar correctamente las soluciones reactivas.

● Cómo evitar errores durante los análisis fotométricos

- Para evitar errores de arrastre se deberán limpiar las cubetas, la tapa y la varilla de mezclar **minuciosamente después de cada medición**. El más mínimo resto de reactivos puede producir errores de medición. Para la limpieza se deberá de utilizar el cepillo especial, que forma parte del volumen de entrega.
- Las paredes externas de las cubetas deben estar limpias y secas antes de realizar el análisis. Huellas digitales o gotas de agua en las superficies de paso de luz de las cubetas pueden producir errores de medición.
- La calibración a cero y el análisis deben ser realizados con la misma cubeta, ya que las cubetas muestran cierta tolerancia entre sí.
- Tanto para la calibración a cero como para el análisis, se debe de colocar la cubeta de tal manera, que la graduación con el triángulo blanco se encuentre dirigida hacia la marca de la carcasa.
- La calibración a cero y el análisis deben realizarse con la tapa de la cubeta cerrada.
- La formación de burbujas en las paredes internas de la cubeta producen errores de medición.
En este caso, antes de realizar la determinación tapar la cubeta con su tapa y moverla hasta eliminar las burbujas.
- Evitar la infiltración de agua en la cámara de medición. La entrada de agua en la carcasa del fotómetro puede destruir las piezas electrónicas y producir daños de corrosión.
- El ensuciamiento de la óptica (diodo luminoso y fotosensor) en el compartimento de medición, puede producir errores de medición. Las superficies de paso de luz del compartimento de medición se deben examinar con regularidad y, si fuese necesario, se deberán limpiar. Son adecuados para su limpieza paños húmedos y bastoncillos de algodón.
- Las tabletas reactivas deben ser añadidas a la prueba acuosa directamente de su envoltura sin tocarlas con los dedos.
- Grandes variaciones de temperatura entre el Fotómetro y la temperatura ambiental pueden producir resultados erróneos, por ejemplo debido a la condensación de agua en la óptica del aparato o en la cubeta.