

## E Fotómetro Urea

### ● Modo de uso



Encender el aparato mediante la tecla ON /OFF.

U.1

En la pantalla aparece:



Elegir el análisis deseado mediante la tecla MODE:  
U.1 → U.2 → U.1 → ..... (Scroll)

METODO

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  $\nabla$  de la cubeta concuerde con la marca  $\Delta$  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 nuevamente en el compartimento de medición hasta que ambas indicaciones  $\Delta$  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:  $\lambda = 660 \text{ nm}$

Batería:

Bloque de 9 V (tiempo de vida 600 tests)

Auto-OFF:

Apagado automático del aparato pasados 20 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

### ● Urea 0,1 - 3 mg/l

0.0.0

Realizar calibración a cero (modo de uso).  
A 10 ml de prueba acuosa, añadir 2 gotas de reactivo Urea 1. Cerrar la cubeta y agitarla. Abrir la cubeta y añadir 1 gota de reactivo 2 (Urease), cerrar de nuevo la cubeta y agitar para mezclar su contenido.

#### Esperar 5 minutos de tiempo de reacción colórea!

A la cubeta anteriormente preparada, añadir una tableta AMMONIA No.1 directamente de su envoltura y machacarla con una varilla limpia. A continuación, añadir a esta prueba una tableta AMMONIA No.2 directamente de su envoltura. Machacarla con una varilla limpia. Disolver completamente las tabletas; cerrar a continuación la cubeta y posicionarla según las marcas  $\Delta$ .

#### Esperar 10 minutos de tiempo de reacción colórea!

Presionar la tecla ZERO / TEST



El símbolo del método parpadea aproximadamente 3 segundos.

RESULTADO

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

Tolerancias de medición:  $\pm 0,2 \text{ mg/l}$

### ● Urea 0,2 - 6 mg/l

U.2

En la pantalla aparece:

Añadir 5 ml de prueba acuosa a una cubeta limpia, llenándola a continuación hasta la marca de 10 ml con agua desionizada. Cerrar la cubeta y colocarla nuevamente en el compartimento de medición hasta que ambas indicaciones  $\Delta$  se superpongan.



Presionar la tecla ZERO / TEST



El símbolo del método parpadea aproximadamente 3 segundos.

0.0.0

En la pantalla aparece:

En la cubeta así anteriormente preparada, añadir 2 gotas de reactivo Urea 1. Cerrar la cubeta y agitarla. Abrir la cubeta y añadir 1 gota de reactivo 2 (Urease), cerrar de nuevo la cubeta y agitar para mezclar su contenido.

#### Esperar 5 minutos de tiempo de reacción colórea!

A la cubeta anteriormente preparada, añadir una tableta AMMONIA No.1 directamente de su envoltura y machacarla con una varilla limpia. A continuación, añadir a esta prueba una tableta AMMONIA No.2 directamente de su envoltura. Machacarla con una varilla limpia. Disolver completamente las tabletas; cerrar a continuación la cubeta y posicionarla según las marcas  $\Delta$ .

#### Esperar 10 minutos de tiempo de reacción colórea!

Presionar la tecla ZERO / TEST



El símbolo del método parpadea aproximadamente 3 segundos.

RESULTADO

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

Tolerancias de medición:  $\pm 0,4 \text{ mg/l}$

### ● Observaciones

1. La temperatura de la prueba deberá encontrarse entre 20 - 30 °C; Realizar la determinación dentro de un margen de una hora.
2. Non almacene Reagente 1 (Urease) debajo de 10°C, cristalización posible.
3. Almacenar el reactivo 2 (Urease) en un frigorífico entre 4 - 8 °C.
4. Amonio y cloroaminas se determinarán con esta determinación de urea.
5. Mantener estrictamente el orden de adición de las tabletas.
6. La tableta AMMONIA No.1 se disolverá totalmente una vez añadida la tableta AMMONIA No.2.
7. En la determinación de pruebas acuosas marinas se deberá de añadir a la misma una cucharada de „Ammonia Conditioning Powder“ disolviéndola completamente, antes de incorporar la tableta AMMONIA No.1.

### ● Observaciones sobre los métodos

Tener en cuenta los efectos matrices, prescripciones analíticas y posibilidades de aplicación de los métodos. Las tabletas reactivas deben utilizarse sólo 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

1. 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.
2. 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.
3. La calibración a cero y el análisis deben ser realizados con la misma cubeta, ya que las cubetas muestran cierta tolerancia entre sí.
4. 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.
5. La calibración a cero y el análisis deben realizarse con la tapa de la cubeta cerrada.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Las tabletas reactivas deben ser añadidas a la prueba acuosa directamente de su envoltura sin tocarlas con los dedos.
10. 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.