

1.00826.0001

## Spectroquant® Boron Cell Test

B

### 1. Method

In a weakly acidic solution borate reacts with azomethine H to form a yellow compound that is determined photometrically.

**The method is analogous to DIN 38405-17.**

### 2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
0.05 - 2.00 mg/l B	25

For programming data for selected photometers / spectrophotometers see [www.sigmaaldrich.com/photometry](http://www.sigmaaldrich.com/photometry).

### 3. Applications

This test also measures all the boron contained in sodium perborate.

#### Sample material:

Groundwater, surface water, and seawater

Drinking water

Detergents and cleansing agents containing sodium perborate

Nutrient solutions for fertilization

Soils after appropriate sample pretreatment

### 4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions containing 1 and 0 mg/l B. The determination is not yet interfered with up to the concentrations of foreign substances given in the table. Cumulative effects were not checked; such effects can, however, not be excluded.

Concentrations of foreign substances in mg/l or %			
Al <sup>3+</sup>	100	NaCl	10%
Fe <sup>3+</sup>	50	NaNO <sub>3</sub>	20%
Cr <sup>3+</sup>	25	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20%
Cu <sup>2+</sup>	50		

### 5. Reagents and auxiliaries

The test reagents are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +15 to +25 °C.

#### Package contents:

1 bottle of reagent B-1K

25 reaction cells

1 sheet of round stickers for numbering the cells

#### Other reagents and accessories:

MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535

Sodium hydroxide solution 1 mol/l Certipur®, Cat. No. 1.09137

Nitric acid Titrisol® for 1 mol/l, Cat. No. 1.09966

Boron standard solution, 1.00 mg/l B, Cat. No. 1.33005

Pipettes for pipetting volumes of 1.0 and 4.0 ml

### 6. Preparation

- Analyze immediately after sampling.
- The pH must be within the range 2 - 12.**  
Adjust, if necessary, with sodium hydroxide solution or nitric acid.
- Filter turbid samples.

### 7. Procedure

Reagent B-1K	1.0 ml	Pipette into a reaction cell and mix.
Pretreated sample (15 - 40 °C)	4.0 ml	Add with pipette, close the cell, and shake until the reagent is <b>completely</b> dissolved.
<b>Leave to stand for 60 min (reaction time)</b> , then measure the sample in the photometer.		

#### Notes on the measurement:

- For photometric measurement the cells must be clean. Wipe, if necessary, with a clean dry cloth.
- Measurement of turbid solutions yields false-high readings.
- The pH of the measurement solution must be within the range 5.2 - 6.0.
- The color of the measurement solution remains stable for at least 60 min after the end of the reaction time stated above.
- The reaction cell contains a lyophilized reagent whose appearance and shape may change during storage. This has no effect on the functionality of the boron cell test and does not represent a reduction in quality.

### 8. Analytical quality assurance

recommended before each measurement series

To check the photometric measurement system (test reagents, measurement device, handling) and the mode of working, the boron standard solution (see section 5) can be used.

**Sample-dependent interferences (matrix effects) can be determined by means of standard addition.**

Additional notes see under [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

For quality and batch certificates for Spectroquant® test kits see the website, where you will find all data in production control, that are determined in accordance with ISO 8466-1 and DIN 38402 A51.

### 9. Notes

- Reclose the reagent bottle immediately after use.
- Information on disposal can be obtained at [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).**

1.00826.0001

Spectroquant®

## Test en tube Bore

B

## 1. Méthode

Dans une solution faiblement acide les borates forment avec l'azométhine H un composé jaune qui est dosé par photométrie.

La méthode est analogue à DIN 38405-17.

## 2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,05 - 2,00 mg/l de B	25

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. www.sigmaaldrich.com/photometry.

## 3. Applications

Ce test dose aussi tout le bore contenu dans le perborate de sodium.

## Echantillons :

Eaux souterraines, eaux de surface et eau de mer

Eau potable

Lessives et détergents contenant du perborate de sodium

Solutions nutritives servant d'engrais

Sols après prétraitement approprié de l'échantillon

## 4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 1 et 0 mg/l de B. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau. On n'a pas contrôlé s'il y a des effets cumulatifs, mais ceux-ci ne sont pas à exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %			
Al <sup>3+</sup>	100	NaCl	10 %
Fe <sup>3+</sup>	50	NaNO <sub>3</sub>	20 %
Cr <sup>3+</sup>	25	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 %
Cu <sup>2+</sup>	50		

## 5. Réactifs et produits auxiliaires

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

## Contenu d'un emballage :

1 flacon de réactif B-1K

25 tubes à essai avec réactif

1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

## Autres réactifs et accessoires :

MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 1.09535

Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Certipur®, Cat. No. 1.09137

Acide nitrique Titrisol® pour 1 mol/l, art. 1.09966

Bore - solution étalon, 1,00 mg/l de B, art. 1.33005

Pipettes pour volumes de pipettage de 1,0 et 4,0 ml

## 6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Le pH doit être compris entre 2 et 12.**  
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide nitrique.
- Filtrer les échantillons troubles.

## 7. Mode opératoire

Réactif B-1K	1,0 ml	Pipetter dans le tube à essai et mélanger.
Echantillon préparé (15 - 40 °C)	4,0 ml	Ajouter à la pipette, boucher le tube et l'agiter jusqu'à dissolution <b>totale</b> du réactif.

Laisser reposer 60 minutes (temps de réaction), puis mesurer l'échantillon dans le photomètre.

## Remarques concernant la mesure :

- Les tubes utilisés pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction donnent des résultats trop élevés.
- Le pH de la solution à mesurer doit être compris entre 5,2 et 6,0.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant un minimum de 60 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.
- Le tube à essai contient un réactif lyophilisé dont l'aspect et la forme peuvent changer pendant le temps de stockage. Cela ne compromet pas la fonctionnalité du Test en tube Bore et ne constitue pas une dégradation de qualité.

## 8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures

Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactifs-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser la solution étalon de bore (cf. § 5).

**Les interférences dépendant de l'échantillon (effets de matrice) peuvent être déterminées au moyen de l'addition d'étalon.**

Remarques complémentaires, cf. sous [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web. On y trouve une liste de toutes les données du contrôle en cours de production qui ont été déterminées selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51.

## 9. Remarques

- Reboucher le flacon immédiatement après le prélèvement du réactif.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).**

1.00826.0001

Spectroquant®

**Test en cubetas Boro****B****1. Método**

En solución débilmente ácida los boratos forman con azometina H un compuesto amarillo que se determina fotométricamente.

**El procedimiento es análogo a DIN 38405-17.**

**2. Intervalo de medida y número de determinaciones**

Intervalo de medida	Número de determinaciones
0,05 - 2,00 mg/l de B	25

Datos de programación para determinados fotómetros / espectrofotómetros, ver [www.sigmaaldrich.com/photometry](http://www.sigmaaldrich.com/photometry).

**3. Campo de aplicaciones**

El test determina también completamente el boro contenido en el perborato sódico.

**Material de las muestras:**

Aguas subterráneas y superficiales, agua de mar  
Agua potable  
Detergentes y agentes de limpieza que contienen perborato sódico  
Soluciones nutritivas para fertilización  
Suelos tras preparación apropiada de la muestra

**4. Influencia de sustancias extrañas**

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 1 y con 0 mg/l de B. Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas en la tabla la determinación todavía no es interferida. No se han controlado efectos cumulativos; sin embargo, éstos no pueden ser excluidos.

Concentración de sustancias extrañas en mg/l o en %			
Al <sup>3+</sup>	100	NaCl	10 %
Fe <sup>3+</sup>	50	NaNO <sub>3</sub>	20 %
Cr <sup>3+</sup>	25	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 %
Cu <sup>2+</sup>	50		

**5. Reactivos y auxiliares**

Los reactivos del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

**Contenido del envase:**

1 frasco de reactivo B-1K  
25 cubetas de reacción  
1 hoja con etiquetas redondas autoadhesivas para numerar las cubetas

**Otros reactivos y accesorios:**

MQuant® Tiras indicadoras universales pH 0 - 14, art. 1.09535  
Sodio hidróxido en solución 1 mol/l Certipur®, art. 1.09137  
Ácido nítrico Titrisol® para 1 mol/l, art. 1.09966  
Boro - solución patrón, 1,00 mg/l de B, art. 1.33005  
Pipetas para volúmenes de pipeteo de 1,0 y de 4,0 ml

**6. Preparación**

- Analizar las muestras inmediatamente después de la toma de muestras.
- El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 2 - 12.**  
Si es necesario, ajustar con solución de hidróxido sódico o con ácido nítrico.
- Filtrar las muestras turbias.

**7. Técnica**

Reactivo B-1K	1,0 ml	Pipetear en una cubeta de reacción y mezclar.
Muestra preparada (15 - 40 °C)	4,0 ml	Añadir con pipeta, cerrar la cubeta y agitar hasta que el reactivo se haya disuelto <b>completamente</b> .
<b>Dejar en reposo 60 minutos (tiempo de reacción),</b> luego medir la muestra de medición en el fotómetro.		

**Notas sobre la medición:**

- Para la medición fotométrica las cubetas deben estar limpias. Si es necesario, limpiarlas con un paño seco y limpio.
- Las turbideces después de acabada la reacción dan como resultado valores falsamente elevados.
- El valor del pH de la solución de medición debe encontrarse en el intervalo 5,2 - 6,0.
- El color de la solución de medición permanece estable como mínimo 60 minutos después de transcurrido el tiempo de reacción antes indicado.
- La cubeta de reacción contiene un reactivo liofilizado, cuyo aspecto y forma pueden cambiar durante el período de almacenamiento. Esto no tiene repercusión alguna en la capacidad funcional del Test en cubetas Boro y no significa que se haya reducido la calidad.

**8. Aseguramiento analítico de la calidad**

se recomienda antes de cada serie de mediciones Para comprobar el sistema fotométrico de medición (reactivos del test, dispositivo de medición, manipulación) y el modo de trabajo puede usarse la solución patrón de boro (ver apartado 5).

**Mediante adición de patrón se pueden determinar las interferencias dependientes de la muestra (efectos de matriz).**

Notas adicionales, ver bajo [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

Certificados de calidad y lote para Kits de test de Spectroquant®, véase el sitio web. Allí se indican todos los datos del control de producción que se han obtenido según ISO 8466-1 y DIN 38402 A51.

**9. Notas**

- Cerrar de nuevo inmediatamente el frasco tras la toma del reactivo.
- Podrá pedirse información sobre los procedimientos de eliminación en [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).**