

1.14413.0001

MQuant®

Aluminium Test

Al

1. Method

Determination with color-card comparator

In weakly acidic, acetate-buffered solution aluminium ions react with chromazurol S to form a blue compound. Due to the intrinsic orange coloration of the reagent blank, the measurement solution is orange-red to red in color. The aluminium concentration is measured **semiquantitatively** by visual comparison of the color of the measurement solution with the color fields of a color card.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range / color-scale graduation	Number of determinations
0.07 - 0.12 - 0.20 - 0.35 - 0.50 - 0.65 - 0.80 mg/l Al	185

3. Applications

Sample material:

Groundwater and surface water, seawater
Drinking water and mineral water
Waters from aquaculture
Boiler and boiler feed water, cooling water
Industrial and process water
Wastewater and percolating water
Electroplating wastewater
Swimming-pool water

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions containing 0.5 and 0 mg/l Al. 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 %					
Ag ⁺	1	F ⁻¹⁾	1	PO ₄ ³⁻	100
Cd ²⁺	1000	Fe ³⁺	100	S ²⁻	100
CN ⁻	1000	Mn ²⁺	100	Sn ²⁺	10
Co ²⁺	50	NH ₄ ⁺	1000	SO ₃ ²⁻	1000
Cr ³⁺	10	NO ₂ ⁻	150	Zn ²⁺	100
Cr ₂ O ₇ ²⁻	10	OCN ⁻	1000		
Cu ²⁺	0.1	Pb ²⁺	10		

¹⁾ Fluoride can be removed by fuming off with sulfuric acid 95 - 97% (**Wear eye protection!**) (application see the website).

²⁾ EDTA can be destroyed with Spectroquant® Crack Set 10 or Spectroquant® Crack Set 10C.

³⁾ tested with nonionic, cationic, and anionic surfactants

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 Al-1
1 bottle of reagent Al-2
2 bottles of reagent Al-3
1 graduated 5-ml plastic syringe
1 graduated 3-ml plastic syringe
2 test tubes with screw caps (in comparator block)
1 color card

Other reagents:

Sulfuric acid 95 - 97% for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00731
Spectroquant® Crack Set 10, Cat. No. 1.14687 or
Spectroquant® Crack Set 10C, Cat. No. 1.14688
MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535
Sodium hydroxide solution 1 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09137
Sulfuric acid 0.5 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09072
Aluminium standard solution Certipur®, 1000 mg/l Al, Cat. No. 1.19770
Hydrochloric acid 25% for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00316
2-Propanol for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.09634

Refill pack:

Cat. No. 1.18452

Aluminium Test

Refill pack for 1.18386 and 1.14413

(Reagents **without technical accessories** for the number of determinations stated in section 2)

6. Preparation

- **The test tubes must be free from surfactants!** It is thus recommended to leave them to stand filled with alcoholic hydrochloric acid (25 ml of hydrochloric acid 25% + 75 ml of 2-propanol) for several hours and subsequently rinse them thoroughly with distilled water.
- Analyze immediately after sampling.
- **The pH must be within the range 3 - 10.**
Adjust, if necessary, with sodium hydroxide solution or sulfuric acid.
- Filter turbid samples.

7. Procedure

Open the box and set up with both test tubes **on the left**.

Slide the comparator block all the way to the left, so that the end holding the test tubes protrudes laterally over the bottom part of the box.

Unfold the color card and insert it, colored end first, into the slit at the lower **right-hand** edge of the box.

	Measurement sample tube <u>nearer to</u> the tester (A)	Blank tube <u>farther from</u> the tester (B)	
Pretreated sample (15 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Inject into the test tube with the syringe.
Reagent Al-1	1 level blue microspoon (in the cap of the Al-1 bottle)	-	Add, close the tube, and shake vigorously until the reagent is completely dissolved .
Reagent Al-2	1.2 ml	-	Add with the second syringe, close the tube, and mix.
Reagent Al-3	4 drops ¹⁾	-	Add, close the tube, and mix.

Leave to stand for 7 min (reaction time).

Slide the color card through to the left until the closest possible color match is achieved between the two open test tubes when viewed from above.

Read off the result in mg/l Al from the color card at the lower right-hand edge of the comparator block within the bottom part of the box.

¹⁾ Hold the bottle vertically while adding the reagent!

Notes on the measurement:

- The color of the measurement solution remains stable for 15 min after the end of the reaction time stated above.
 - Turbidity in the measurement solution makes the color comparison more difficult.
 - If the color of the measurement solution is equal to or more intense than the darkest color on the scale, repeat the measurement using **fresh**, diluted samples until a value of less than 0.80 mg/l Al is obtained.
- Concerning the result of the analysis, the dilution must be taken into account:

$$\text{Result of analysis} = \text{measurement value} \times \text{dilution factor}$$

8. Method control

To check test reagents, measurement device, and handling:

Dilute the aluminium standard solution with distilled water to 0.20 mg/l Al and analyze as described in section 7.

Additional notes see under **www.qa-test-kits.com**.

9. Notes

- Reclose the reagent bottles immediately after use.
- Rinse the test tubes and the syringes **with distilled water only**.
- **Information on disposal can be obtained at www.disposal-test-kits.com.**

1.14413.0001

MQuant®

Aluminium-Test

Al

1. Methode

Bestimmung mit Farbkartenkomparator

Aluminium-Ionen bilden in schwach saurer, acetatgepufferter Lösung mit Chromazurol S eine blaue Verbindung. Aufgrund der orangefarbenen Eigenfärbung des Reagenzienblindwerts erscheint die Messlösung orange-rot bis rot. Die Aluminium-Konzentration wird **halbquantitativ** durch visuellen Vergleich der Farbe der Messlösung mit den Farbfeldern einer Farbkarte ermittelt.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich / Abstufung der Farbskala	Anzahl der Bestimmungen
0,07 - 0,12 - 0,20 - 0,35 - 0,50 - 0,65 - 0,80 mg/l Al	185

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Grund- und Oberflächenwasser, Meerwasser
Trink- und Mineralwasser
Wässer aus Aquakultur
Kessel- und Kesselspeisewasser, Kühlwasser
Brauch- und Prozesswasser
Abwasser und Sickerwasser
Galvanikabwasser
Schwimmbadwasser

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 0,5 bzw. 0 mg/l Al überprüft. Bis zu den in der Tabelle angegebenen Fremdstoffkonzentrationen wird die Bestimmung noch nicht gestört. Kumulative Effekte wurden nicht geprüft, sind jedoch nicht auszuschließen.

Fremdstoffkonzentration in mg/l bzw. %					
Ag⁺	1	F⁻¹⁾	1	PO₄³⁻	100
Cd²⁺	1000	Fe³⁺	100	S²⁻	100
CN⁻	1000	Mn²⁺	100	Sn²⁺	10
Co²⁺	50	NH₄⁺	1000	SO₃²⁻	1000
Cr³⁺	10	NO₂⁻	150	Zn²⁺	100
Cr₂O₇²⁻	10	OCN⁻	1000		
Cu²⁺	0,1	Pb²⁺	10		

¹⁾ Fluorid kann durch Abrauchen mit Schwefelsäure 95 - 97 % entfernt werden (**Schutzbrille!**) (Applikation s. Website).

²⁾ EDTA kann mit Spectroquant® Crack Set 10 oder Spectroquant® Crack Set 10C zerstört werden.

³⁾ getestet mit nichtionischen, kationischen und anionischen Tensiden

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Die Testreagenzien sind - bei +15 bis +25 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

- 1 Flasche Reagenz Al-1
- 1 Flasche Reagenz Al-2
- 2 Flaschen Reagenz Al-3
- 1 graduierte 5-ml-Kunststoffspritze
- 1 graduierte 3-ml-Kunststoffspritze
- 2 Testgläser mit Schraubkappe (in Komparatorblock)
- 1 Farbkarte

Weitere Reagenzien:

Schwefelsäure 95 - 97 % zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00731
Spectroquant® Crack Set 10, Art. 1.14687 oder
Spectroquant® Crack Set 10C, Art. 1.14688
MQuant® Universalindikatorstäbchen pH 0 - 14, Art. 1.09535
Natronlauge 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09137
Schwefelsäure 0,5 mol/l Titripur®, Art. 1.09072
Aluminium-Standardlösung Certipur®, 1000 mg/l Al, Art. 1.19770
Salzsäure 25 % zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00316
2-Propanol zur Analyse EMSURE®, Art. 1.09634

Nachfüllpackung:

Art. 1.18452

Aluminium-Test

Nachfüllpackung für 1.18386 und 1.14413

(Reagenzien **ohne technisches Zubehör** für die in Abschnitt 2 angegebene Anzahl von Bestimmungen)

6. Vorbereitung

- Die Testgläser müssen frei von Tensiden sein!** Es wird deshalb empfohlen, sie mehrere Stunden mit alkoholischer Salzsäure (25 ml Salzsäure 25 % + 75 ml 2-Propanol) gefüllt stehen zu lassen und anschließend gründlich mit dest. Wasser zu spülen.
- Proben sofort nach der Probenahme analysieren.
- pH-Wert soll im Bereich 3 - 10 liegen.** Falls erforderlich, mit Natronlauge bzw. Schwefelsäure einstellen.
- Trübe Proben filtrieren.

7. Durchführung

Geöffnete Packung so orientieren, dass beide Testgläser **links** angeordnet sind. Komparatorblock bis zum Anschlag nach links schieben, so dass das Ende mit den Testgläsern seitlich über den unteren Teil der Packung hinausragt. Aufgeklappte Farbkarte mit den Farbpunkten voran in den Schlitz an der **rechten** Unterseite der Packung schieben.

	Messprobe dem Prüfer zugewandtes Glas (A)	Blindprobe dem Prüfer abgewandtes Glas (B)	
Vorbereitete Probe (15 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Mit Spritze in Testglas geben.
Reagenz Al-1	1 gestrichener blauer Mikrolöffel (im Deckel der Al-1-Flasche)	-	Zugeben, Testglas verschließen und kräftig schütteln, bis das Reagenz vollständig gelöst ist.
Reagenz Al-2	1,2 ml	-	Mit der zweiten Spritze zugeben, Testglas verschließen und mischen.
Reagenz Al-3	4 Tropfen ¹⁾	-	Zugeben, Testglas verschließen und mischen.

7 min stehen lassen (Reaktionszeit).

Farbkarte so weit nach links durchschieben, bis bei Draufsicht auf die beiden offenen Testgläser die Farben bestmöglich übereinstimmen. Im unteren Teil der Packung an der rechten Unterseite des Komparatorblocks Messwert in mg/l Al auf der Farbkarte ablesen.

¹⁾ Flasche während der Zugabe des Reagenzes senkrecht halten!

Hinweise zur Messung:

- Die Farbe der Messlösung bleibt nach Ablauf der o.a. Reaktionszeit 15 min stabil.
- Trübungen nach vollendeter Reaktion erschweren die Farbzuordnung.
- Entspricht die Farbe der Messlösung dem dunkelsten Farbtönen der Farbskala oder ist sie intensiver, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 0,80 mg/l Al erhalten wird.

Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung entsprechend zu berücksichtigen:

Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor

8. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Testreagenzien, Messvorrichtung und Handhabung: Aluminium-Standardlösung mit dest. Wasser auf 0,20 mg/l Al verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren. Zusätzliche Hinweise unter **www.qa-test-kits.com**.

9. Hinweise

- Flaschen nach Reagenzentnahme umgehend wieder verschließen.
- Testgläser und Spritzen **nur mit dest. Wasser** spülen.
- Hinweise zur Entsorgung können auf www.disposal-test-kits.com angefordert werden.**

1.14413.0001

MQuant®

Test Aluminium

Al

1. Méthode

Dosage avec comparateur à carte colorimétrique

Dans une solution faiblement acide, tamponnée avec de l'acétate, les ions aluminium forment avec le chromazurol S un complexe bleu. En raison de la coloration orange propre de la valeur à blanc des réactifs, la solution à mesurer apparaît en orange-rouge à rouge. La concentration en aluminium est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la couleur de la solution à mesurer avec les zones colorées d'une carte colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique	Nombre de dosages
0,07 - 0,12 - 0,20 - 0,35 - 0,50 - 0,65 - 0,80 mg/l de Al	185

3. Applications

Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de surface, eau de mer
Eaux potables et minérales
Eaux de l'aquaculture
Eaux de chaudières et d'alimentation de chaudières, eaux de refroidissement
Eaux industrielles et de processus
Eaux usées et eaux d'infiltration
Eaux usées de galvanisation
Eau de piscine

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 0,5 et 0 mg/l de Al. 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 %					
Ag⁺	1	F⁻¹⁾	1	PO₄³⁻	100
Cd²⁺	1000	Fe³⁺	100	S²⁻	100
CN⁻	1000	Mn²⁺	100	Sn²⁺	10
Co²⁺	50	NH₄⁺	1000	SO₃²⁻	1000
Cr³⁺	10	NO₂⁻	150	Zn²⁺	100
Cr₂O₇²⁻	10	OCN⁻	1000		
Cu²⁺	0.1	Pb²⁺	10	EDTA ²⁾	0 %
				Tensio-actifs³⁾	0 %
				NaCl	5 %
				NaNO₃	5 %
				Na₂SO₄	5 %

¹⁾ Les fluorures peuvent être éliminés par chauffage à l'acide sulfurique 95 - 97 % jusqu'à formation de fumée (**lunettes de protection !**) (application, cf. site web).

²⁾ L'EDTA peut être détruit avec le Crack Set 10 ou Crack Set 10C Spectroquant®.

³⁾ testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

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 Al-1
1 flacon de réactif Al-2
2 flacons de réactif Al-3
1 seringue plastique graduée de 5 ml
1 seringue plastique graduée de 3 ml
2 tubes à essai avec bouchon fileté (en bloc comparateur)
1 carte colorimétrique

Autres réactifs :

Acide sulfurique 95 - 97 % pour analyses EMSURE®, art. 1.00731
Spectroquant® Crack Set 10, art. 1.14687 ou
Spectroquant® Crack Set 10C, art. 1.14688
MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072
Aluminium - solution étalon Certipur®, 1000 mg/l de Al, art. 1.19770
Acide chlorhydrique 25 % pour analyses EMSURE®, art. 1.00316
Propanol-2 pour analyses EMSURE®, art. 1.09634

Recharge :

Art. 1.18452

Test Aluminium

Recharge pour 1.18386 et 1.14413

(recharge de réactifs **sans accessoires** pour le nombre de dosages indiqué au § 2)

6. Préparation

- Les tubes à essai doivent être exempts de tensio-actifs.** C'est pourquoi il est conseillé de les laisser reposer plusieurs heures, remplis d'acide chlorhydrique alcoolique (25 ml d'acide chlorhydrique 25 % + 75 ml de propanol-2), puis de les rincer soigneusement à l'eau distillée.
- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Le pH doit être compris entre 3 et 10.**
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons troubles.

7. Mode opératoire

Orienter la boîte ouverte de telle façon que les deux tubes à essai se trouvent à **gauche**.

Déplacer le bloc comparateur vers la gauche jusqu'à la butée, afin que l'extrémité avec les tubes à essai dépasse sur le côté de la boîte.

Introduire la carte colorimétrique dépliée, côté points colorés d'abord, dans la fente **droite** du fond de la boîte.

	Echantillon à mesurer tube le plus proche de l'opérateur (A)	Echantillon à blanc tube le plus éloigné de l'opérateur (B)	
Echantillon préparé (15 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif Al-1	1 microcuiller bleue arasée (dans le bouchon du flacon Al-1)	-	Ajouter, boucher le tube et l'agiter vigoureusement jusqu'à dissolution totale du réactif .
Réactif Al-2	1,2 ml	-	Ajouter avec la seconde seringue, boucher le tube et mélanger.
Réactif Al-3	4 gouttes ¹⁾	-	Ajouter, boucher le tube et mélanger.

Laisser reposer 7 minutes (temps de réaction).

Faire coulisser la carte colorimétrique vers la gauche jusqu'à ce que les couleurs, vues du haut à travers les deux tubes non bouchés, coïncident le plus possible.

Lire le résultat en mg/l de Al sur la carte colorimétrique sur le fond intérieur de la boîte, directement à droite du bloc comparateur.

¹⁾ Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

Remarques concernant la mesure :

- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 15 minutes passé le temps de réaction indiqué plus haut.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction compliquent la comparaison des couleurs.
- Lorsque la couleur de la solution à mesurer et aussi foncée ou plus foncée que la couleur la plus sombre de l'échelle colorimétrique, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 0,80 mg/l de Al.
Bien entendu prendre la dilution en considération pour le résultat d'analyse :

$$\text{Résultat d'analyse} = \text{valeur mesurée} \times \text{facteur de dilution}$$

8. Contrôle du procédé

Contrôle des réactifs-test, du dispositif de mesure et de la manipulation : Diluer la solution étalon d'aluminium à 0,20 mg/l de Al avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com.

9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Ne rincer les tubes à essai et les seringues qu'avec de l'eau distillée.**
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.**

1.14413.0001

MQuant®

Test Aluminio

Al

1. Método

Determinación con comparador de tarjeta colorimétrica

En solución débilmente ácida amortiguada con acetato los iones aluminio forman con cromazurol S un compuesto azul. Debido a la tinción propia de color naranja del valor en blanco de los reactivos, la solución de medición aparece en color naranja-rojo a rojo. La concentración de aluminio se determina **semicuantitativamente** por comparación visual del color de la solución de medición con las zonas de color de una tarjeta colorimétrica.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida / graduación de la escala colorimétrica	Número de determinaciones
0,07 - 0,12 - 0,20 - 0,35 - 0,50 - 0,65 - 0,80 mg/l de Al	185

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Aguas subterráneas y superficiales, agua de mar
Aguas potables y minerales
Aguas de la acuicultura
Agua de calderas y agua de alimentación de calderas, agua de refrigeración
Aguas industriales y de proceso
Aguas residuales y de infiltración
Aguas residuales galvánicas
Agua de piscinas

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 0,5 y con 0 mg/l de Al. 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 %					
Ag⁺	1	F⁻¹⁾	1	PO₄³⁻	100
Cd²⁺	1000	Fe³⁺	100	S²⁻	100
CN⁻	1000	Mn²⁺	100	Sn²⁺	10
Co²⁺	50	NH₄⁺	1000	SO₃²⁻	1000
Cr³⁺	10	NO₂⁻	150	Zn²⁺	100
Cr₂O₇²⁻	10	OCN⁻	1000		
Cu²⁺	0.1	Pb²⁺	10		

¹⁾ Los fluoruros pueden eliminarse calentando con ácido sulfúrico 95 - 97 % hasta formación de humos (**igafas protectoras!**) (aplicación, ver sitio web).

²⁾ El EDTA puede destruirse con Crack Set 10 Spectroquant® o Crack Set 10C Spectroquant®.

³⁾ ensayado con tensioactivos no iónicos, catiónicos y aniónicos

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 Al-1
1 frasco de reactivo Al-2
2 frascos de reactivo Al-3
1 jeringa de plástico graduada de 5 ml
1 jeringa de plástico graduada de 3 ml
2 tubos de ensayo con tapa roscada (en bloque comparador)
1 tarjeta colorimétrica

Otros reactivos:

Ácido sulfúrico 95 - 97 % para análisis EMSURE®, art. 1.00731
Spectroquant® Crack Set 10, art. 1.14687 o
Spectroquant® Crack Set 10C, art. 1.14688
MQuant® Tiras indicadoras universales pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodio hidróxido en solución 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
Ácido sulfúrico 0,5 mol/l Titripur®, art. 1.09072
Aluminio - solución patrón Certipur®, 1000 mg/l de Al, art. 1.19770
Ácido clorhídrico 25 % para análisis EMSURE®, art. 1.00316
2-Propanol para análisis EMSURE®, art. 1.09634

Envase de repuesto:

Art. 1.18452

Test Aluminio

Envase de repuesto para 1.18386 y 1.14413

(reactivos **sin accesorios técnicos** para el número de determinaciones indicado en el apartado 2)

6. Preparación

- **¡Los tubos de ensayo deben estar exentos de tensioactivos!** Por esto se recomienda dejarlos en reposo durante varias horas llenados con ácido clorhídrico alcohólico (25 ml de ácido clorhídrico 25 % + 75 ml de 2-propanol) y seguidamente enjuagarlos a fondo con agua destilada.
- Analizar las muestras inmediatamente después de la toma de muestras.
- **El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 3 - 10.** Si es necesario, ajustar con solución de hidróxido sódico o con ácido sulfúrico.
- Filtrar las muestras turbias.

7. Técnica

Orientar la caja abierta de tal manera que ambos tubos de ensayo se encuentren a la izquierda .			
Desplazar el bloque comparador hacia la izquierda hasta el tope, de manera que el extremo final con los tubos de ensayo sobresalga lateralmente respecto a la base de la caja.			
Desplazar la tarjeta colorimétrica abierta con los puntos coloreados hacia delante, introduciéndola en la ranura del borde inferior derecho de la caja.			
	Muestra de medición tubo más cerca del operador (A)	Muestra en blanco tubo más apartado del operador (B)	
Muestra preparada (15 - 40 °C)	5 ml	5 ml	Introducir con la jeringa en el tubo de ensayo.
Reactivo Al-1	1 microcuchara azul rasa (en la tapa del frasco Al-1)	-	Añadir, cerrar el tubo y agitar vigorosamente hasta que el reactivo se haya disuelto completamente .
Reactivo Al-2	1,2 ml	-	Añadir con la segunda jeringa, cerrar el tubo y mezclar.
Reactivo Al-3	4 gotas ¹⁾	-	Añadir, cerrar el tubo y mezclar.
Dejar en reposo 7 minutos (tiempo de reacción).			
Desplazar la tarjeta colorimétrica hacia la izquierda hasta que, observando por encima ambos tubos de ensayo abiertos, los colores coincidan de la mejor manera posible.			
Leer en la tarjeta colorimétrica el valor de medición en mg/l de Al dentro de la base de la caja en el borde inferior derecho del bloque comparador.			

¹⁾ **¡Mantener el frasco verticalmente durante la adición del reactivo!**

Notas sobre la medición:

- El color de la solución de medición permanece estable 15 minutos después de transcurrido el tiempo de reacción antes indicado.
- Las turbideces después de acabada la reacción dificultan la comparación del color.
- Si el color de la solución de medición corresponde a la tonalidad más oscura de la escala colorimétrica o es más intenso, debe repetirse la medición con **nuevas** muestras diluidas, hasta que se obtenga un valor inferior a 0,80 mg/l de Al.
En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución:

$$\text{Resultado del análisis} = \text{valor de medición} \times \text{factor de dilución}$$

8. Control del procedimiento

Comprobación de los reactivos del test, del dispositivo de medición y de la manipulación:

Diluir la solución patrón de aluminio con agua destilada a 0,20 mg/l de Al y analizar como se describe en el apartado 7.

Notas adicionales, ver bajo **www.qa-test-kits.com**.

9. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente los frascos tras la toma de los reactivos.
- Enjuagar los tubos de ensayo y las jeringas **solamente con agua destilada**.
- **Podrá pedirse información sobre los procedimientos de eliminación en www.disposal-test-kits.com.**