

1.17985.0001

MQuant®
Potassium Test **K**

1. Method

Potassium ions react with dipicrylamine to form an orange-colored complex. The potassium concentration is measured **semiquantitatively** by visual comparison of the reaction zone of the test strip with the fields of a color scale.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range / color-scale graduation	Number of determinations
250 - 450 - 700 - 1000 - 1500 mg/l K	100

3. Applications

Sample material:
Drinking water and mineral water
Industrial water
Wastewater
Soils after appropriate sample pretreatment

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 700 and 0 mg/l K. 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					
Ag ⁺	1000	Fe ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	1000
Al ³⁺	1000	Fe ³⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000
Ba ²⁺	1000	Hg ⁺	200	PO ₄ ³⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Li ⁺	500	S ²⁻	20
Cd ²⁺	1000	Mg ²⁺	1000	SO ₄ ²⁻	1000
Cl ⁻	1000	MnO ₄ ⁻	1	Zn ²⁺	1000
CN ⁻	1000	Na ⁺	1000		
Cu ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	200		

5. Reagents and auxiliaries

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

Package contents:
Tube containing 100 test strips
1 bottle of reagent K-1
1 test vessel

Other reagents:
MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535
Calcium hydroxide for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.02047
Potassium nitrate for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.05063

6. Preparation

- Samples containing more than 1500 mg/l K must be diluted with distilled water.
- **The pH must be within the range 5 - 14.** Adjust, if necessary, with calcium hydroxide.

7. Procedure

Immerse the reaction zone of the test strip in the pretreated sample (15 - 30 °C) for 1 sec. Allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel.		
Reagent K-1	1 drop ¹⁾	Place on the reaction zone and allow to react for 1 min.
Allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel and determine with which color field on the label the color of the reaction zone coincides most exactly. Read off the corresponding result in mg/l K.		

¹⁾ **Hold the bottle vertically while adding the reagent!**

Notes on the measurement:

- The reaction zone of the unused strip is dark red in color. The color to be compared with the color scale does not appear until the analysis described above has been completed.
- The color of the reaction zone may continue to change after the specified reaction time has elapsed. This must not be considered in the measurement.
- If the color of the reaction zone 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 1500 mg/l K is obtained.
Concerning the result of the analysis, the dilution (see also section 6) must be taken into account:

Result of analysis = measurement value x dilution factor

8. Method control

To check test strips, test reagent, and handling: Dissolve 2.59 g of potassium nitrate in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix. K content: 1000 mg/l.
Analyze this standard solution as described in section 7.
Additional notes see under www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Notes

- **Reclose** the reagent bottle and **the tube containing the test strips immediately after use.**
- **Dispose of chemical waste in accordance with the local regulations.**
- Rinse the test vessel **with distilled water only.**

1.17985.0001

MQuant®
Kalium-Test

K

1. Methode

Kalium-Ionen bilden mit Dipikrylamin einen orangefarbenen Komplex. Die Kalium-Konzentration wird **halbquantitativ** durch visuellen Vergleich der Reaktionszone des Teststäbchens mit den Feldern einer Farbskala ermittelt.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich / Abstufung der Farbskala	Anzahl der Bestimmungen
250 - 450 - 700 - 1000 - 1500 mg/l K	100

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Trink- und Mineralwasser
Brauchwasser
Abwasser
Böden nach entsprechender Probenvorbereitung

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 700 bzw. 0 mg/l K 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					
Ag ⁺	1000	Fe ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	1000
Al ³⁺	1000	Fe ³⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000
Ba ²⁺	1000	Hg ⁺	200	PO ₄ ³⁻	1000
Ca ²⁺	1000	Li ⁺	500	S ²⁻	20
Cd ²⁺	1000	Mg ²⁺	1000	SO ₄ ²⁻	1000
Cl ⁻	1000	MnO ₄ ⁻	1	Zn ²⁺	1000
CN ⁻	1000	Na ⁺	1000		
Cu ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	200		

5. Reagenzien und Hilfsmittel

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

Packungsinhalt:

Dose mit 100 Teststäbchen
1 Flasche Reagenz K-1
1 Testglas

Weitere Reagenzien:

MQuant® Universalindikatorstäbchen
pH 0 - 14, Art. 1.09535
Calciumhydroxid zur Analyse EMSURE®, Art. 1.02047
Kaliumnitrat zur Analyse EMSURE®, Art. 1.05063

6. Vorbereitung

- Proben mit mehr als 1500 mg/l K sind mit dest. Wasser zu verdünnen.
- **pH-Wert soll im Bereich 5 - 14 liegen.** Falls erforderlich, mit Calciumhydroxid einstellen.

7. Durchführung

Reaktionszone des Teststäbchens 1 Sekunde in die vorbereitete Probe (15 - 30 °C) eintauchen. Überschüssige Flüssigkeit über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen.		
Reagenz K-1	1 Tropfen ¹⁾	Auf die Reaktionszone geben und 1 min einwirken lassen.
Überschüssige Flüssigkeit über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen und Farbe der Reaktionszone bestmöglich einem Farbfeld des Etiketts zuordnen. Zugehörigen Messwert in mg/l K ablesen.		

¹⁾ **Flasche während der Zugabe des Reagenzes senkrecht halten!**

Hinweise zur Messung:

- Die Reaktionszone des unbenutzten Stäbchens ist dunkelrot gefärbt. Die mit der Farbskala zu vergleichende Farbe stellt sich erst nach der Durchführung der oben beschriebenen Bestimmung ein.
- Nach Ablauf der angegebenen Reaktionszeit kann sich die Reaktionszone weiter verfärben. Dies darf für die Messung nicht berücksichtigt werden.
- Entspricht die Farbe der Reaktionszone dem dunkelsten Farbton der Farbskala oder ist sie intensiver, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 1500 mg/l K erhalten wird.

Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksichtigen:

Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor

8. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen, Testreagenz und Handhabung:
2,59 g Kaliumnitrat in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. K-Gehalt: 1000 mg/l.
Diese Standardlösung wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.
Zusätzliche Hinweise unter www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Hinweise

- Flasche nach Reagenzentnahme und **Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.**
- **Chemikalienabfälle gemäß den lokalen Vorschriften entsorgen.**
- Testglas **nur mit dest. Wasser** spülen.

1.17985.0001

MQuant®
Test Potassium **K**

1. Méthode

Les ions potassium forment avec la dipicrylamine un complexe orangé. La concentration en potassium est déterminée **semi-quantitativement** par comparaison visuelle de la zone réactionnelle de la bandelette-test avec les zones d’une échelle colorimétrique.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure / graduation de l'échelle colorimétrique	Nombre de dosages
250 - 450 - 700 - 1000 - 1500 mg/l de K	100

3. Applications

Echantillons :

Eau potable et eaux minérales
Eaux industrielles
Eaux usées
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 700 et 0 mg/l de K. 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 exclurel.

Concentrations de substances étrangères en mg/l			
Ag ⁺	1000	Fe ²⁺	1000
Al ³⁺	1000	Fe ³⁺	1000
Ba ²⁺	1000	Hg ⁺	200
Ca ²⁺	1000	Li ⁺	500
Cd ²⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Cl ⁻	1000	MnO ₄ ⁻	1
CN ⁻	1000	Na ⁺	1000
Cu ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	200
		NO ₂ ⁻	1000
		NO ₃ ⁻	1000
		PO ₄ ³⁻	1000
		S ²⁻	20
		SO ₄ ²⁻	1000
		Zn ²⁺	1000

5. Réactifs et produits auxiliaires

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

Contenu d'un emballage :

Tube contenant 100 bandelettes-test
1 flacon de réactif K-1
1 tube à essai

Autres réactifs :

MQuant® Bandelettes indicatrices universelles
pH 0 - 14, art. 1.09535
Calcium hydroxyde pour analyses EMSURE®, art. 1.02047
Potassium nitrate pour analyses EMSURE®, art. 1.05063

6. Préparation

- Les échantillons contenant plus de 1500 mg/l de K doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Le pH doit être compris entre 5 et 14.**
L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de calcium.

7. Mode opératoire

Plonger la zone réactionnelle de la bandelette-test 1 seconde dans l'échantillon préparé (15 - 30 °C). Faire écouler l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout).		
Réactif K-1	1 goutte ¹⁾	Déposer sur la zone réactionnelle et laisser agir 1 minute .
Faire écouler l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout) et identifier la zone colorée de l'étiquette se rapprochant le plus de la couleur de la zone réactionnelle. Lire le résultat correspondant en mg/l de K.		

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

Remarques concernant la mesure :

- La zone réactionnelle de la bandelette non utilisée est rouge foncé. Ce n'est qu'après avoir effectué l'analyse décrite plus haut qu'apparaît la couleur à comparer avec l'échelle colorimétrique.
- Passé le temps de réaction indiqué, la zone réactionnelle peut éventuellement continuer à changer de couleur. Ceci ne doit pas être pris en considération pour la mesure.
- Lorsque la couleur de la zone réactionnelle est 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 1500 mg/l de K.
Bien entendu prendre la dilution (cf. aussi § 6) en considération pour le résultat d'analyse :

Résultat d'analyse = valeur mesurée x facteur de dilution

8. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test, du réactif-test et de la manipulation :
Dissoudre 2,59 g de nitrate de potassium dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur en K : 1000 mg/l.
Analyser cette solution étalon comme décrit au § 7.
Remarques complémentaires, cf. sous www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Remarques

- Reboucher immédiatement** le flacon après le prélèvement du réactif et **le tube après avoir prélevé la bandelette-test**.
- Éliminez les déchets chimiques conformément aux réglementations locales.**
- Ne rincer le tube à essai qu'avec de l'eau distillée.**

1.17985.0001

MQuant®
Test Potasio **K**

1. Método

Los iones potasio forman con dipicrilamina un complejo anaranjado. La concentración de potasio se determina **semicuantitativamente** por comparación visual de la zona de reacción de la tira de ensayo con las zonas de una escala colorimétrica.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida / graduación de la escala colorimétrica	Número de determinaciones
250 - 450 - 700 - 1000 - 1500 mg/l de K	100

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Aguas potables y minerales
Aguas industriales
Aguas residuales
Suelos tras preparación apropiada de la muestra

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 700 y con 0 mg/l de K. 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			
Ag ⁺	1000	Fe ²⁺	1000
Al ³⁺	1000	Fe ³⁺	1000
Ba ²⁺	1000	Hg ⁺	200
Ca ²⁺	1000	Li ⁺	500
Cd ²⁺	1000	Mg ²⁺	1000
Cl ⁻	1000	MnO ₄ ⁻	1
CN ⁻	1000	Na ⁺	1000
Cu ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	200
		NO ₂ ⁻	1000
		NO ₃ ⁻	1000
		PO ₄ ³⁻	1000
		S ²⁻	20
		SO ₄ ²⁻	1000
		Zn ²⁺	1000

5. Reactivos y auxiliares

Las tiras de ensayo y el reactivo del test son utilizables hasta la fecha indicada en el envase si se conservan cerrados entre +15 y +25 °C.

Contenido del envase:

Caja con 100 tiras de ensayo
1 frasco de reactivo K-1
1 recipiente de ensayo

Otros reactivos:

MQuant® Tiras indicadoras universales
pH 0 - 14, art. 1.09535
Calcio hidróxido para análisis EMSURE®, art. 1.02047
Potasio nitrato para análisis EMSURE®, art. 1.05063

6. Preparación

- Las muestras con más de 1500 mg/l de K deben diluirse con agua destilada.
- El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 5 - 14.
Si es necesario, ajustar con hidróxido de calcio.

7. Técnica

Introducir la zona de reacción de la tira de ensayo durante 1 segundo en la muestra preparada (15 - 30 °C). Dejar que se escurra el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente.		
Reactivo K-1	1 gota ¹⁾	Verter sobre la zona de reacción y dejar actuar durante 1 minuto .
Dejar que se escurra el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente y clasificar el color de la zona de reacción de la mejor manera posible de acuerdo con una zona de color de la etiqueta. Leer el correspondiente valor de medición en mg/l de K.		

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

Notas sobre la medición:

- La zona de reacción de la tira no usada está coloreada de rojo oscuro. El color a comparar con la escala colorimétrica aparece tan sólo después de realizar el análisis arriba descrito.
- Después de transcurrido el tiempo de reacción indicado, la zona de reacción puede continuar cambiando de color. Esto no debe ser tenido en cuenta en la medición.
- Si el color de la zona de reacción 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 1500 mg/l de K.
En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución (ver también apartado 6):

Resultado del análisis = valor de medición x factor de dilución

8. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo, del reactivo del test y de la manipulación:
Disolver 2,59 g de nitrato potásico en agua destilada, completar con ésta a 1000 ml y mezclar. Contenido de K: 1000 mg/l.
Analizar esta solución patrón como se describe en el apartado 7.
Notas adicionales, ver bajo www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Notas

- Cerrar de nuevo inmediatamente** el frasco tras la toma del reactivo y **la caja tras la toma de la tira de ensayo**.
- Deseche los residuos químicos de acuerdo con las regulaciones locales**.
- Enjuagar el recipiente de ensayo **solamente con agua destilada**.