

1.16992.0001

Reflectoquant® Potassium Test **K** for RQflex® 20

1. Method

Potassium ions react with dipicrylamine to form an orange-colored complex that is determined reflectometrically.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
0.25 - 1.20 g/l K	50

3. Applications

Sample material:

Drinking water and mineral water
Industrial water
Wastewater
Beverages (**application see the website**)
Soils after appropriate sample pretreatment

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 0.7 and 0 g/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			
Acetate	1000	Fe ²⁺	500
Ag ⁺	1000	Fe ³⁺	500
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	500
Ascorbate	1000	Na ⁺	1000
Br ⁻	1000	NH ₄ ⁺	200
Ca ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	1000
Cd ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000
Cl ⁻	500	Oxalate	1000
CN ⁻	1000	Pb ²⁺	1000
CO ₃ ²⁻	1000	PO ₄ ³⁻	100
Cr ³⁺	1000	S ²⁻	100
CrO ₄ ²⁻	1000	Tartrate	1000
Cu ²⁺	1000		

¹⁾ tested with Na-dodecyl sulfate

²⁾ tested with N-cetylpyridinium chloride

³⁾ tested with polyvinylpyrrolidone

5. Reagents and auxiliaries

Please note the warnings on the packaging materials!

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 50 test strips
1 bar-code strip
2 bottles of reagent K-1
2 mini-test tubes

Other reagents:

MQuant® Potassium Test, Cat. No. 1.17985, measuring range 250 - 1500 mg/l (0.25 - 1.50 g/l) K
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

- Extract solid sample materials by an appropriate method (applications see the website).
- Check the potassium content with the MQuant® Potassium Test.
Samples containing more than 1.20 g/l (1200 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

Important note: This test can only be used in conjunction with the reflectometer **RQflex® 20!** Observe the manual for the reflectometer RQflex® 20.

The following applies to the Potassium Test:

Measurement procedure B

Stored waiting time: 60 sec

Stored reaction time: 5 sec

Stand a mini-test tube in the well provided in the deep-drawn insert.

Reagent K-1	25 drops ¹⁾	Place into the mini-test tube: reagent solution
-------------	------------------------	---

Immerse **both reaction zones** of the test strip in the **pretreated sample (15 - 30 °C) for 2 sec.**

Carefully allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel.

Press the START button of the reflectometer and - **this is imperative - at the same time** immerse **both reaction zones** of the test strip in the **reagent solution**.

After the end of the waiting time (the reaction time is shown on the display), **immediately** remove the strip and **carefully** allow excess liquid to run off via the long edge of the strip onto an absorbent paper towel.

Immediately insert the strip all the way into the strip adapter with the reaction zones facing the display and press the START button anew.

After the end of the reaction time, read off the result from the display in g/l K.
The result is automatically stored.

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

Notes on the measurement:

- The reagent in the mini-test tube can be used up to a maximum of five times.
- If the measurement value exceeds the measuring range, repeat the measurement using **fresh**, diluted samples until a value of less than 1.20 g/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

- If the test strip is inserted into the adapter after the reaction time has expired, renewed depression of the START button may produce a false result.

8. Method control

To check test strips, test reagent, measurement device, and handling (recommended before each measurement series):

Dissolve 1.29 g of potassium nitrate in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix. K content: 0.50 g/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 mini-test tube **with distilled water only.**
- At the end of each workday, cleanse the strip adapter thoroughly with distilled water or ethanol.

1.16992.0001

Reflectoquant®
Kalium-Test
für RQflex® 20

K

1. Methode

Kalium-Ionen bilden mit Dipikrylamin einen orangefarbenen Komplex, der reflektometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
0,25 - 1,20 g/l K	50

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:
Trink- und Mineralwasser
Brauchwasser
Abwasser
Getränke (**Applikation s. Website**)
Böden nach entsprechender Probenvorbereitung

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 0.7 bzw. 0 g/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			
Acetat	1000	Fe ²⁺	500
Ag ⁺	1000	Fe ³⁺	500
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	500
Ascorbat	1000	Na ⁺	1000
Br ⁻	1000	NH ₄ ⁺	200
Ca ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	1000
Cd ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000
Cl ⁻	500	Oxalat	1000
CN ⁻	1000	Pb ²⁺	1000
CO ₃ ²⁻	1000	PO ₄ ³⁻	100
Cr ₃ ⁺	1000	S ₂ ⁴⁻	100
CrO ₄ ²⁻	1000	Tartrat	1000
Cu ²⁺	1000		

¹⁾ getestet mit Na-Dodecylsulfat
²⁾ getestet mit N-Cetylpyridiniumchlorid
³⁾ getestet mit Polyvinylpyrrolidon

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

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 50 Teststäbchen
1 Barcodestreifen
2 Flaschen Reagenz K-1
2 Reagenzgläser

Weitere Reagenzien:
MQuant® Kalium-Test, Art. 1.17985,
Messbereich 250 - 1500 mg/l (0,25 - 1,50 g/l) K
MQuant® Universalindikatorstäbchen
pH 0 - 14, Art. 1.09535
Calciumhydroxid zur Analyse EMSURE®,
Art. 1.02047
Kaliumnitrat zur Analyse EMSURE®,
Art. 1.05063

6. Vorbereitung

- Feste Probenmaterialien nach geeignetem Verfahren extrahieren (Applikationen s. Website).
- Kalium-Gehalt überprüfen mit MQuant® Kalium-Test.
Proben mit mehr als 1,20 g/l (1200 mg/l) K sind mit dest. Wasser zu verdünnen.
- pH-Wert soll im Bereich 5 - 14 liegen.**
Falls erforderlich, mit Calciumhydroxid einstellen.

7. Durchführung

Wichtiger Hinweis: Dieser Test kann nur in Verbindung mit dem Reflektometer **RQflex® 20** verwendet werden!
Bedienungsanleitung des Reflektometers RQflex® 20 beachten.
Für den Kalium-Test gilt:
Messablauf B
Gespeicherte Wartezeit: 60 Sekunden
Gespeicherte Reaktionszeit: 5 Sekunden

Ein Reagenzgläschen in die dafür vorgesehene Vertiefung des Tiefziehteils stellen.

Reagenz K-1	25 Tropfen ¹⁾	In das Reagenzgläschen geben: Reagenzlösung
-------------	--------------------------	---

Teststäbchen **mit beiden Reaktionszonen 2 Sekunden** in die **vorbereitete Probe (15 - 30 °C)** eintauchen.
Überschüssige Flüssigkeit **sorgfältig** über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen.
START-Taste des Reflektometers drücken und **unbedingt gleichzeitig** das Teststäbchen **mit beiden Reaktionszonen** in die **Reagenzlösung** eintauchen.
Sofort nach Ablauf der Wartezeit (im Display wird die Reaktionszeit angezeigt) Stäbchen herausnehmen und überschüssige Flüssigkeit **sorgfältig** über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen.
Stäbchen **sofort** mit den Reaktionszonen zum Display hin bis zum Anschlag in den Stäbchenadapter einführen und erneut die START-Taste drücken.
Nach Ablauf der Reaktionszeit Messwert in g/l K am Display ablesen.
Wert wird automatisch gespeichert.

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

Hinweise zur Messung:

- Der Inhalt des Reagenzgläschens kann bis zu fünfmal verwendet werden.
 - Liegt der Messwert oberhalb des Messbereichs, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 1,20 g/l K erhalten wird.
Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksichtigen:
- Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor
- Wird das Stäbchen erst nach Überschreitung der Reaktionszeit in den Adapter eingeführt, so wird (nach erneuter Betätigung der START-Taste) u. U. ein falscher Messwert erhalten.

8. Verfahrenskontrolle

Überprüfung von Teststäbchen, Testreagenz, Messvorrichtung und Handhabung (wird vor jeder Messserie empfohlen):
1,29 g Kaliumnitrat in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. K-Gehalt: 0,50 g/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**.
- Reagenzgläser **nur mit dest. Wasser** spülen.
- Am Ende eines Arbeitstages Stäbchenadapter gründlich mit dest. Wasser oder Ethanol reinigen.



1.16992.0001

Reflectoquant®
Test Potassium **K**
pour RQflex® 20

1. Méthode

Les ions potassium forment avec la dipicrylamine un complexe orangé qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,25 - 1,20 g/l de K	50

3. Applications

Echantillons :
Eau potable et eaux minérales
Eaux industrielles
Eaux usées
Boissons (application, cf. site web)
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 0,7 et 0 g/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 exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l					
Acétates	1000	Fe ²⁺	500	EDTA	1000
Ag ⁺	1000	Fe ³⁺	500	Tensio-actifs anioniques ¹⁾	1000
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	500	Tensio-actifs cationiques ²⁾	100
Ascorbates	1000	Na ⁺	1000	Tensio-actifs non ioniques ³⁾	1000
Br ⁻	1000	NH ₄ ⁺	200	H ₂ O ₂	1000
Ca ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000		
Cd ²⁺	1000	Oxalates	1000		
Cl ⁻	500	Pb ²⁺	1000		
CN ⁻	1000	PO ₄ ³⁻	100		
CO ₃ ²⁻	1000	S ²⁻	100		
Cr ³⁺	1000	Tartrates	1000		
CrO ₄ ²⁻	1000				
Cu ²⁺	1000				

¹⁾ testé avec le dodécylsulfate de Na
²⁾ testé avec le chlorure de N-cétylpyridinium
³⁾ testé avec la polyvinylpyrrolidone

5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage.
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 50 bandelettes-test
1 languette code-barres
2 flacons de réactif K-1
2 petits tubes à essai

Autres réactifs :
MQuant® Test Potassium, art. 1.17985, domaine de mesure 250 - 1500 mg/l (0,25 - 1,50 g/l) de K
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

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié (applications, cf. site web).
- Vérifier la teneur en potassium avec le test Potassium MQuant®.
Les échantillons contenant plus de 1,20 g/l (1200 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

Remarque importante : ce test doit être utilisé exclusivement avec le réflectomètre RQflex® 20.
Suivre le manuel du réflectomètre RQflex® 20.
Pour le test Potassium :
Procédure B
Temps d'attente mémorisé : 60 secondes
Temps de réaction mémorisé : 5 secondes

Placer un petit tube à essai dans l'évidement prévu du calage thermoformé de l'emballage.		
Réactif K-1	25 gouttes ¹⁾	Introduire dans le petit tube à essai : solution de réactif
Plonger les deux zones réactionnelles de la bandelette-test 2 secondes dans l' échantillon préparé (15 - 30 °C) . Faire écouler soigneusement l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout). Appuyer sur la touche START du réflectomètre et plonger absolument en même temps les deux zones réactionnelles de la bandelette-test dans la solution de réactif . Le temps d'attente étant écoulé (le temps de réaction s'affiche), retirer immédiatement la bandelette et faire écouler soigneusement l'excédent de liquide sur le côté long de la bandelette sur du papier absorbant (essuie-tout). Introduire immédiatement la bandelette dans le compartiment de lecture jusqu'à la butée, les zones réactionnelles étant tournées vers l'affichage et réappuyer sur la touche START. Le temps de réaction étant écoulé, lire sur l'affichage le résultat en g/l de K. Le résultat est mémorisé automatiquement.		

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

Remarques concernant la mesure :

- Le contenu du petit tube à essai peut être utilisé jusqu'à cinq fois à la suite.
- Lorsque la valeur mesurée est au-dessus du domaine de mesure, il faut refaire la mesure sur de **nouveaux** échantillons dilués, jusqu'à l'obtention d'un résultat inférieur à 1,20 g/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

- Si la bandelette est introduite dans le compartiment de lecture après le temps de réaction, le résultat obtenu (après avoir appuyé de nouveau sur la touche START) est éventuellement faux.

8. Contrôle du procédé

Contrôle des bandelettes-test, du réactif-test, du dispositif de mesure et de la manipulation (conseillé avant chaque série de mesures) :
Dissoudre 1,29 g de nitrate de potassium dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur en K : 0,50 g/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 petit tube à essai qu'avec de l'eau distillée**.
- A la fin de la journée, nettoyer soigneusement le compartiment de lecture avec de l'eau distillée ou de l'éthanol.

1.16992.0001

Reflectoquant®
Test Potasio
para RQflex® 20

K

1. Método

Los iones potasio forman con dipicrilamina un complejo anaranjado que se determina reflectométricamente.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
0,25 - 1,20 g/l de K	50

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Aguas potables y minerales
Agus industriales
Aguas residuales
Bebidas (aplicación, ver sitio web)
Suelos tras preparación apropiada de la muestra

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 0,7 y con 0 g/l de K. Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas en la tabla la determinación todavía no es interferida. No se han controlado efectos acumulativos; sin embargo, éstos no pueden ser excluidos.

Concentración de sustancias extrañas en mg/l					
Acetato	1000	Fe ²⁺	500	EDTA	1000
Ag ⁺	1000	Fe ³⁺	500	Tensioactivos	
Al ³⁺	1000	Mg ²⁺	500	aniónicos ¹⁾	1000
Ascorbato	1000	Na ⁺	1000	Tensioactivos	
Br ⁻	1000	NH ₄ ⁺	200	cationicos ²⁾	100
Ca ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	1000	Tensioactivos no	
Cd ²⁺	1000	NO ₃ ⁻	1000	iónicos ³⁾	1000
Cl ⁻	500	Oxalato	1000	H ₂ O ₂	1000
CN ⁻	1000	Pb ²⁺	1000		
CO ₃ ²⁻	1000	PO ₄ ³⁻	100		
Cr ₃ ³⁺	1000	S ₂ ⁴⁻	100		
CrO ₄ ²⁻	1000	Tartrato	1000		
Cu ²⁺	1000				

¹⁾ ensayado con dodecilsulfato sódico
²⁾ ensayado con cloruro de N-cetilpiridinio
³⁾ ensayado con polivinilpirrolidona

5. Reactivos y auxiliares

iTener en cuenta las advertencias de peligro que se encuentran en los diferentes componentes del envase!

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 50 tiras de ensayo
1 tira de código de barras
2 frascos de reactivo K-1
2 tubitos de ensayo

Otros reactivos:

MQuant® Test Potasio, art. 1.17985,
intervalo de medida 250 - 1500 mg/l
(0,25 - 1,50 g/l) de K
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

- Extraer las muestras sólidas según un procedimiento adecuado (aplicaciones, ver sitio web).
- Comprobar el contenido de potasio con el test Potasio MQuant®.
Las muestras con más de 1,20 g/l (1200 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

Nota importante: ¡Este test sólo puede utilizarse junto con el reflectómetro RQflex® 20! Observar el manual de instrucciones del reflectómetro RQflex® 20.

Para el test Potasio es válido:

Procedimiento B

Tiempo de espera memorizado: 60 segundos
Tiempo de reacción memorizado: 5 segundos

Poner un tubito de ensayo en la cavidad prevista para ello de la parte de embutición profunda.

Reactivo K-1	25 gotas ¹⁾	Introducir en el tubito de ensayo: solución reactiva
--------------	------------------------	--

Introducir la tira de ensayo **con ambas zonas de reacción durante 2 segundos** en la **muestra preparada (15 - 30 °C)**.

Dejar que se escurra **cuidadosamente** el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente.

Pulsar la tecla START del reflectómetro e introducir **de forma absolutamente simultánea** la tira de ensayo **con ambas zonas de reacción** en la **solución reactiva**.

Después de transcurrido el tiempo de espera (en la pantalla se indica el tiempo de reacción), sacar **inmediatamente** la tira y dejar que se escurra **cuidadosamente** el exceso de líquido por el borde longitudinal de la tira sobre un pañuelo de papel absorbente.

Introducir **inmediatamente** la tira con las zonas de reacción en dirección a la pantalla hasta el tope en el adaptador de tiras y pulsar de nuevo la tecla START.

Después de transcurrido el tiempo de reacción, leer en la pantalla el valor de medición en g/l de K. El valor se memoriza automáticamente.

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

Notas sobre la medición:

- El contenido del tubito de ensayo puede ser utilizado cinco veces como máximo.
- Si el valor de medición es superior al intervalo de medida, debe repetirse la medición con **nuevas** muestras diluidas, hasta que se obtenga un valor inferior a 1,20 g/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

- Si la tira se introduce en el adaptador tan sólo después de haberse superado el tiempo de reacción, entonces es posible (después de pulsar de nuevo la tecla START) que se obtenga un valor de medición falso.

8. Control del procedimiento

Comprobación de las tiras de ensayo, del reactivo de test, del dispositivo de medición y de la manipulación (se recomienda antes de cada serie de mediciones):
Disolver 1,29 g de nitrato potásico en agua destilada, completar con ésta a 1000 ml y mezclar.
Contenido de K: 0,50 g/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 tubito de ensayo **solamente con agua destilada**.
- Al final de la jornada de trabajo, limpiar a fondo el adaptador de tiras con agua destilada o etanol.

