

1.16125.0001

Reflectoquant®

Calcium Test for RQflex® 20

Ca

1. Method

Calcium ions react with phthalein purple to form a violet dye that is determined reflectometrically.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
5 - 125 mg/l Ca	50

3. Applications

Sample material:

Groundwater and surface water
Drinking water and mineral water
Boiler water
Food after appropriate sample pretreatment
(**applications see the website**)
This test is **not suited** for seawater.

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 100 mg/l Ca. 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 ⁺	50	Mn ²⁺	200
Al ³⁺	100	Ni ²⁺	50
Ascorbate	500	NO ₂ ⁻	1000
Citrate	100	NO ₃ ⁻	1000
Cu ²⁺	100	Oxalate	100
Fe ³⁺	5	PO ₄ ³⁻	100
K ⁺	1000	SO ₄ ²⁻	500
Lactate	1000	Tartrate	500
Mg ²⁺	100		
		EDTA	10
		Anionic surfactants ¹⁾	200
		Cationic surfactants ²⁾	200
		Nonionic surfactants ³⁾	1000
		NaCl	0.1%
		Na ₂ SO ₄	0.1%

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 are stable up to the date stated on the pack when stored closed at +2 to +8 °C.

Package contents:

Tube containing 50 test strips
1 bar-code strip

Other reagents:

MQuant® Universal indicator strips pH 0 - 14, Cat. No. 1.09535
Sodium hydroxide solution 1 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09137
Hydrochloric acid 1 mol/l Titripur®, Cat. No. 1.09057
Calcium chloride dihydrate for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.02382

6. Preparation

The pH must be within the range 5 - 8.
Adjust, if necessary, with sodium hydroxide solution or hydrochloric acid.

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 Calcium Test:

Measurement procedure A

Stored reaction time: 15 sec

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 pre-treated 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.

Immediately insert the strip all the way into the strip adapter with the reaction zones facing the display.

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

Notes on the measurement:

- If the measurement value exceeds the measuring range, repeat the measurement using **fresh**, diluted samples until a value of less than 125 mg/l Ca is obtained.

Concerning the result of the analysis, the dilution 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, measurement device, and handling (recommended before each measurement series):

Dissolve 3.67 g of calcium chloride dihydrate in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix. Ca content: 1000 mg/l. Dilute this standard solution with distilled water to 50 mg/l Ca and analyze as described in section 7. Additional notes see under www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Notes

- Reclose the tube containing the test strips immediately after use.**
- At the end of each workday, cleanse the strip adapter thoroughly with distilled water or ethanol.

1.16125.0001

Reflectoquant®

Calcium-Test

für RQflex® 20

Ca

1. Methode

Calcium-Ionen bilden mit Phthaleinpurpur einen violetten Farbstoff, der reflektometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
5 - 125 mg/l Ca	50

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Grund- und Oberflächenwasser

Trink- und Mineralwasser

Kesselwasser

Lebensmittel nach entsprechender Proben-

vorbereitung (**Applikationen s. Website**)

Der Test ist für Meerwasser **nicht geeignet**.

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 100 mg/l Ca 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 ⁺	50	Mn ²⁺	200
Al ³⁺	100	Ni ²⁺	50
Ascorbat	500	NO ₂ ⁻	1000
Citrat	100	NO ₃ ⁻	1000
Cu ²⁺	100	Oxalat	100
Fe ³⁺	5	PO ₄ ³⁻	100
K ⁺	1000	SO ₄ ²⁻	500
Lactat	1000	Tartrat	500
Mg ²⁺	100		
		EDTA	10
		Anionische	
		Tenside ¹⁾	200
		Kationische	
		Tenside ²⁾	200
		Nichtionische	
		Tenside ³⁾	1000
		NaCl	0,1 %
		Na ₂ SO ₄	0,1 %

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 sind - bei +2 bis +8 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum verwendbar.

Packungsinhalt:

Dose mit 50 Teststäbchen

1 Barcodestreifen

Weitere Reagenzien:

MQuant® Universalindikatorstäbchen

pH 0 - 14, Art. 1.09535

Natronlauge 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09137

Salzsäure 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09057

Calciumchlorid-Dihydrat zur Analyse EMSURE®,

Art. 1.02382

6. Vorbereitung

pH-Wert soll im Bereich 5 - 8 liegen.

Falls erforderlich, mit Natronlauge bzw.

Salzsäure 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 Calcium-Test gilt:

Messablauf A

Gespeicherte Reaktionszeit: 15 Sekunden

START-Taste des Reflektometers drücken und **unbedingt gleichzeitig** das 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.

Stäbchen **sofort** mit den Reaktionszonen zum Display hin bis zum Anschlag in den Stäbchenadapter einführen.

Nach Ablauf der Reaktionszeit Messwert in mg/l Ca am Display ablesen.

Wert wird automatisch gespeichert.

Hinweise zur Messung:

- Liegt der Messwert oberhalb des Messbereichs, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 125 mg/l Ca erhalten wird. Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung 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, Messvorrichtung und Handhabung (wird vor jeder Messserie empfohlen):

3,67 g Calciumchlorid-Dihydrat in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. Ca-Gehalt: 1000 mg/l.

Diese Standardlösung mit dest. Wasser auf 50 mg/l Ca verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.

Zusätzliche Hinweise unter

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Hinweise

- Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.**
- Am Ende eines Arbeitstages Stäbchenadapter gründlich mit dest. Wasser oder Ethanol reinigen.

1.16125.0001

Reflectoquant®

Test Calcium
pour RQflex® 20

Ca

1. Méthode

Les ions calcium forment avec la pourpre de phtaléine un colorant violet qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
5 - 125 mg/l de Ca	50

3. Applications

Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de surface
Eau potable et eaux minérales
Eaux de chaudières
Aliments après prétraitement approprié de l'échantillon (**applications, cf. site web**)
Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 100 mg/l de Ca. 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 ⁺	50	Mn ²⁺	200	EDTA 10
Al ³⁺	100	Ni ²⁺	50	Tensio-actifs an-
Ascorbates	500	NO ₂ ⁻	1000	ioniques ¹⁾ 200
Citrates	100	NO ₃ ⁻	1000	Tensio-actifs cat-
Cu ²⁺	100	Oxalates	100	ioniques ²⁾ 200
Fe³⁺	5	PO ₄ ³⁻	100	Tensio-actifs non
K ⁺	1000	SO ₄ ²⁻	500	ioniques ³⁾ 1000
Lactates	1000	Tartrates	500	NaCl 0,1 %
Mg ²⁺	100			Na ₂ SO ₄ 0,1 %

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 +2 et +8 °C, les bandelettes-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

Tube contenant 50 bandelettes-test
1 languette code-barres

Autres réactifs :

MQuant® Bandelettes indicatrices universelles
pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
Acide chlorhydrique 1 mol/l Titripur®, art. 1.09057
Calcium chlorure dihydraté pour analyses
EMSURE®, art. 1.02382

6. Préparation

Le pH doit être compris entre 5 et 8.

L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide chlorhydrique.

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 Calcium :

Procédure A

Temps de réaction mémorisé : 15 secondes

Appuyer sur la touche START du réflectomètre et plonger **absolument en même temps 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).

Introduire **immédiatement** la bandelette dans le compartiment de lecture jusqu'à la butée, les zones réactionnelles étant tournées vers l'affichage.

Le temps de réaction étant écoulé, lire sur l'affichage le résultat en mg/l de Ca.
Le résultat est mémorisé automatiquement.

Remarques concernant la mesure :

- 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 125 mg/l de Ca.
Bien entendu prendre la dilution 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 dispositif de mesure et de la manipulation (conseillé avant chaque série de mesures) :
Dissoudre 3,67 g de calcium chlorure dihydraté dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur en Ca : 1000 mg/l.
Diluer cette solution étalon à 50 mg/l de Ca avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

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

9. Remarques

- Reboucher immédiatement le tube après avoir prélevé la bandelette-test.**
- A la fin de la journée, nettoyer soigneusement le compartiment de lecture avec de l'eau distillée ou de l'éthanol.

1.16125.0001

Reflectoquant®

Test Calcio
para RQflex® 20

Ca

1. Método

Los iones calcio forman con púrpura de ftaleína un colorante violeta que se determina reflectométricamente.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
5 - 125 mg/l de Ca	50

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Aguas subterráneas y superficiales
Agua potable y aguas minerales
Agua de calderas
Alimentos tras preparación apropiada de la muestra (**aplicaciones, ver sitio web**)
El test **no es adecuado** para agua de mar.

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 100 mg/l de Ca. 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 ⁺	50	Mn ²⁺	200
Al ³⁺	100	Ni ²⁺	50
Ascorbato	500	NO ₂ ⁻	1000
Citrato	100	NO ₃ ⁻	1000
Cu ²⁺	100	Oxalato	100
Fe ³⁺	5	PO ₄ ³⁻	100
K ⁺	1000	SO ₄ ²⁻	500
Lactato	1000	Tartrato	500
Mg ²⁺	100		
		EDTA	10
		Tensioactivos aniónicos ¹⁾	200
		Tensioactivos catiónicos ²⁾	200
		Tensioactivos no iónicos ³⁾	1000
		NaCl	0,1 %
		Na ₂ SO ₄	0,1 %

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

5. Reactivos y auxiliares

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

Las tiras de ensayo son utilizables hasta la fecha indicada en el envase, si se conservan cerrados entre +2 y +8 °C.

Contenido del envase:

Caja con 50 tiras de ensayo
1 tira de código de barras

Otros reactivos:

MQuant® Tiras indicadoras universales
pH 0 - 14, art. 1.09535
Sodio hidróxido en solución 1 mol/l Titripur®, art. 1.09137
Ácido clorhídrico 1 mol/l Titripur®, art. 1.09057
Calcio cloruro dihidrato para análisis EMSURE®, art. 1.02382

6. Preparación

El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 5 - 8.

Si es necesario, ajustar con solución de hidróxido sódico o con ácido clorhídrico.

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 Calcio es válido:

Procedimiento A

Tiempo de reacción memorizado: 15 segundos

Pulsar la tecla START del reflectómetro e introducir **de forma absolutamente simultánea** la tira de ensayo **con ambas zonas de reacción durante 2 segundos** en la muestra preparada (**15 - 30 °C**).

Dejar que se oscurea **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.

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

Notas sobre la medición:

- 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 125 mg/l de Ca. En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución:

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 dispositivo de medición y de la manipulación (se recomienda antes de cada serie de mediciones):
Disolver 3,67 g de dihidrato de cloruro cálcico en agua destilada, completar con ésta a 1000 ml y mezclar. Contenido de Ca: 1000 mg/l.
Diluir esta solución patrón con agua destilada a 50 mg/l de Ca y analizar como se describe en el apartado 7.

Notas adicionales, ver bajo

www.sigmaaldrich.com/qa-test-kits.

9. Notas

- **Cerrar de nuevo inmediatamente la caja tras la toma de la tira de ensayo.**
- Al final de la jornada de trabajo, limpiar a fondo el adaptador de tiras con agua destilada o etanol.