

1.16720.0001

Reflectoquant®

Glucose Test for RQflex® 20

1. Method

Under the catalytic effect of glucose oxidase, glucose is converted into gluconic acid lactone. In the presence of peroxidase the hydrogen peroxide formed in the process reacts with an organic redox indicator to form a blue-green dye that is determined reflectometrically.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
1 - 100 mg/l glucose	50

3. Applications

Sample material:

Beverages (e.g. fruit and vegetable juices), food, and preserves after appropriate sample pretreatment

Fermentation solutions

Applications see the website

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 50 mg/l glucose. 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	Malate	1000	Ethanol	1000
Ascorbate	5	NO ₃ ⁻	1000	Glycerol	1000
Ca ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	100	H ₂ O ₂	0.1
Citrate	1000	Oxalate	1000	Peracetic acid	0.1
Cl ⁻	1000	PO ₄ ³⁻	1000		
CO ₃ ²⁻	250	SO ₃ ²⁻	1		
Lactate	1000	Sorbate	1000		

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® Glucose Test, Cat. No. 1.17866, measuring range 10 - 500 mg/l glucose

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

D(+)-Glucose anhydrous, Cat. No. 1.08337

6. Preparation

- Extract solid sample materials by an appropriate method (applications see the website).
- Check the glucose content with the MQuant® Glucose Test.
Samples containing more than 100 mg/l glucose must be diluted with distilled water.
- The pH must be within the range 2 - 10.** 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 Glucose Test:

Measurement procedure A

Stored reaction time: 60 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 pretreated sample (**15 - 30 °C**) **for 15 sec.**

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

Approx. 10 sec before the end of the reaction time, 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 glucose. 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 100 mg/l glucose 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, measurement device, and handling (recommended before each measurement series):

Dissolve 0.10 g of anhydrous D(+)-glucose in distilled water, make up to 100 ml with distilled water, and mix. Glucose content: 1000 mg/l. Leave this standard solution to stand for 2 hours, then dilute with distilled water to 50 mg/l glucose, 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.

1.16720.0001

Reflectoquant®

Glucose-Test für RQflex® 20

1. Methode

Glucose wird unter der katalytischen Wirkung von Glucose-Oxidase zu Gluconsäurelacton umgesetzt. Das dabei gebildete Wasserstoff-peroxid reagiert in Gegenwart von Peroxidase mit einem organischen Redoxindikator zu einem blaugrünen Farbstoff, der reflektometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
1 - 100 mg/l Glucose	50

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Getränke (z. B. Obst- und Gemüsesäfte), Lebensmittel und Lebensmittelkonserven nach entsprechender Probenvorbereitung
Fermentationslösungen

Applikationen s. Website

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 50 mg/l Glucose 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	Malat	1000	Ethanol	1000
Ascorbat	5	NO ₂ ⁻	1000	Glycerin	1000
Ca ²⁺	1000	Oxalat	1000	H₂O₂	0,1
Citrat	1000	PO ₄ ³⁻	1000	Päressig-	0,1
Cl ⁻	1000	SO₃²⁻	1	säure	
CO ₃ ²⁻	250	Sorbat	1000		
Lactat	1000				

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® Glucose-Test, Art. 1.17866,
Messbereich 10 - 500 mg/l Glucose
MQuant® Universalindikatorstäbchen
pH 0 - 14, Art. 1.09535
Natronlauge 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09137
Salzsäure 1 mol/l Titripur®, Art. 1.09057
D(+)-Glucose wasserfrei, Art. 1.08337

6. Vorbereitung

- Feste Probenmaterialien nach geeignetem Verfahren extrahieren (Applikationen s. Website).
- Glucose-Gehalt überprüfen mit MQuant® Glucose-Test.
Proben mit mehr als 100 mg/l Glucose sind mit dest. Wasser zu verdünnen.
- pH-Wert soll im Bereich 2 - 10 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 Glucose-Test gilt:

Messablauf A

Gespeicherte Reaktionszeit: 60 Sekunden

START-Taste des Reflektometers drücken und **unbedingt gleichzeitig** das Teststäbchen **mit beiden Reaktionszonen 15 Sekunden** in die vorbereitete Probe (**15 - 30 °C**) eintauchen.

Überschüssige Flüssigkeit **sorgfältig** über die Längskante des Stäbchens auf ein saugfähiges Papiertuch ablaufen lassen.

Ca. 10 Sekunden vor Ablauf der Reaktionszeit Stäbchen mit den Reaktionszonen zum Display hin bis zum Anschlag in den Stäbchenadapter einführen.

Nach Ablauf der Reaktionszeit Messwert in mg/l Glucose 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 100 mg/l Glucose 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, Messvorrichtung und Handhabung (wird vor jeder Messserie empfohlen):

0,10 g wasserfreie D(+)-Glucose in dest. Wasser lösen, damit auf 100 ml auffüllen und mischen.
Glucose-Gehalt: 1000 mg/l.

Diese Standardlösung 2 Stunden stehen lassen, dann mit dest. Wasser auf 50 mg/l Glucose 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.

1.16720.0001

Reflectoquant®

Test Glucose

pour RQflex® 20

1. Méthode

Sous l'action catalytique de la glucose-oxydase le glucose est transformé en lactone de l'acide gluconique. Le peroxyde d'hydrogène ainsi produit réagit en présence de la peroxydase avec un indicateur d'oxydo-réduction organique pour donner un colorant bleu vert qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
1 - 100 mg/l de glucose	50

3. Applications

Echantillons :

Boissons (p.ex. jus de fruits et de légumes), produits alimentaires frais et en conserve après prétraitement approprié de l'échantillon
Solutions de fermentation

Applications, cf. site web

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 50 mg/l de glucose. 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	Malates	1000	Ethanol	1000
Ascorbates	5	NO ₃ ⁻	1000	Glycérol	1000
Ca ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	100	H ₂ O ₂	0,1
Citrates	1000	Oxalates	1000	Acide per-	
Cl ⁻	1000	PO ₄ ³⁻	1000	acétique	0,1
CO ₃ ²⁻	250	SO ₄ ²⁻	1		
Lactates	1000	Sorbates	1000		

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® Test Glucose, art. 1.17866, domaine de mesure 10 - 500 mg/l de glucose
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
D(+)-Glucose anhydre, art. 1.08337

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié (applications, cf. site Web).
- Vérifier la teneur en glucose avec le test Glucose MQuant®.
Les échantillons contenant plus de 100 mg/l de glucose doivent être dilués avec de l'eau distillée.
- Le pH doit être compris entre 2 et 10.
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 Glucose :

Procédure A

Temps de réaction mémorisé : 60 secondes

Appuyer sur la touche START du réflectomètre et plonger **absolument en même temps les deux zones réactionnelles** de la bandelette-test **15 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).

10 secondes env. avant la fin du temps de réaction, introduire 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 glucose.

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 100 mg/l de glucose.
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 dispositif de mesure et de la manipulation (conseillé avant chaque série de mesures) :

Dissoudre 0,10 g de D(+)-glucose anhydre dans de l'eau distillée, compléter à 100 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur en glucose : 1000 mg/l.

Laisser reposer 2 heures cette solution étalon, puis diluer à 50 mg/l de glucose 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.

1.16720.0001

Reflectoquant®

Test Glucosa para RQflex® 20

1. Método

Por la acción catalítica de la glucosa-oxidasa la glucosa es transformada a lactona del ácido gluconico. El peróxido de hidrógeno que aquí se forma reacciona en presencia de peroxidasa con un indicador redox orgánico dando un colorante verde azulado que se determina reflectométricamente.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
1 - 100 mg/l de glucosa	50

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Bebidas (p.ej. zumos de fruta y verdura), alimentos y conservas alimentarias tras preparación apropiada de la muestra
Soluciones de fermentación
Aplicaciones, ver sitio web

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 50 mg/l de glucosa. Hasta las concentraciones de sustancias extrañas indicadas en la tabla la determinación todavía no es interferida. Non sono stati verificati eventuali effetti cumulativi che non possono tuttavia essere esclusi.

Concentración de sustancias extrañas en mg/l					
Acetato	1000	Malato	1000	Etanol	1000
Ascorbato	5	NO ₃ ⁻	1000	Glicerina	1000
Ca ²⁺	1000	NO ₂ ⁻	100	H ₂ O ₂	0,1
Citrato	1000	Oxalato	1000	Ácido per-	
Cl ⁻	1000	PO ₄ ³⁻	1000	acético	0,1
CO ₃ ²⁻	250	SO₄²⁻	1		
Lactato	1000	Sorbato	1000		

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® Test Glucosa, art. 1.17866, intervalo de medida 10 - 500 mg/l de glucosa
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
D(+)-Glucosa anhidra, art. 1.08337

6. Preparación

- Extraer las muestras sólidas según un procedimiento adecuado (aplicaciones, ver sitio web).
- Comprobar el contenido de glucosa con el test Glucosa MQuant®. Las muestras con más de 100 mg/l de glucosa deben diluirse con agua destilada.
- **El valor del pH debe encontrarse en el intervalo 2 - 10.**
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 Glucosa es válido:

Procedimiento A

Tiempo de reacción memorizado: 60 segundos

Pulsar la tecla START del reflectómetro e introducir **de forma absolutamente simultánea** la tira de ensayo **con ambas zonas de reacción durante 15 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.

Aprox. 10 segundos antes de transcurrir el tiempo de reacción, introducir 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 glucosa.
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 100 mg/l de glucosa.

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 dispositivo de medición y de la manipulación (se recomienda antes de cada serie de mediciones):
Disolver 0,10 g de D(+)-glucosa anhidra en agua destilada, completar con ésta a 100 ml y mezclar. Contenido de glucosa: 1000 mg/l. Dejar en reposo durante 2 horas esta solución patrón, luego diluir con agua destilada a 50 mg/l de glucosa 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.