

1.16141.0001

Reflectoquant®

Sucrose (Saccharose) Test for RQflex® 20

1. Method

Sucrose (saccharose) is cleaved by sucrose phosphorylase into fructose and glucose-1-phosphate. The latter is converted by phosphoglucomutase into glucose-6-phosphate. This is in turn oxidized by NAD under the catalytic effect of glucose-6-phosphate dehydrogenase to gluconate-6-phosphate. In the presence of diaphorase the NADH formed in the process reduces a tetrazolium salt to a blue formazan that is determined reflectometrically.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
0.25 - 2.50 g/l sucrose	50

3. Applications

Sample material:

Beverages, e.g. fruit/vegetable juice, refreshment drinks after appropriate sample pretreatment (**application see the website**) or dilution (see section 6)

Dairy products after appropriate sample pretreatment (see section 6)

4. Influence of foreign substances

After appropriate dilution or sample pretreatment, the determination is not interfered with by the substances usually contained in the sample materials stated above.

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 +2 to +8 °C.

Package contents:

Tube containing 50 test strips
1 bar-code strip
1 bottle of reagent Sa-1
1 graduated 12-ml plastic syringe
1 graduated 1-ml plastic syringe
1 test vessel with stopper

Other reagents and accessories:

Polyvinylpyrrolidone Divergan® RS, Cat. No. 1.07302
Carrez clarification, Cat. No. 1.10537
Sucrose, Cat. No. 1.07687

Stopwatch

6. Preparation

- Extract solid sample materials by an appropriate method.
- It may be necessary to dilute the sample to be analyzed with distilled water (e.g. 1:100, i.e. 1 ml of sample + 99 ml of water) prior to the determination (see section 7):

Sucrose concentration g/l	Dilution factor	Dilution
2.5 - 25	1 + 9	10
25 - 250	1 + 99	100
> 250	1 + 999	1000

- Strongly colored samples must be decolorized with polyvinylpyrrolidone Divergan® RS prior to the determination (application see the website).
- Yogurt and milkshakes as well as turbid juices must be clarified according to Carrez' method prior to the determination.

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 Sucrose Test:

Measurement procedure A

Stored reaction time: 300 sec

Rinse the test vessel several times with distilled water.

Distilled water (23 ± 3 °C)	10 ml	Inject into the test vessel with the syringe.
Reagent Sa-1	5 drops ¹⁾	Add and swirl.
Pretreated sample (23 ± 3 °C)	1.0 ml	Add with the syringe and mix.

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 measurement sample **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 g/l sucrose. The result is automatically stored.

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

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 2.50 g/l sucrose 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

Serial measurements:

After the first measurement, it is possible to run further measurements by pressing the START button. In this case, however, a stopwatch is required since the countdown function of the reflectometer is available only once per series.

Protect the reaction zones from light during the reaction time.

All results are individually shown and automatically stored.

- 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 1.00 g of sucrose in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix. Sucrose content: 1.00 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 test vessel and the syringes **with distilled water only.**
- At the end of each workday, cleanse the strip adapter thoroughly with distilled water or ethanol.

1.16141.0001

Reflectoquant®

Saccharose-Test für RQflex® 20

1. Methode

Saccharose wird durch Saccharose-Phosphorylase in Fructose und Glucose-1-phosphat gespalten. Letzteres wird durch Phosphoglucumutase in Glucose-6-phosphat umgewandelt. Dieses wird durch NAD unter der katalytischen Wirkung von Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase zu Gluconat-6-phosphat oxidiert. Das dabei gebildete NADH reduziert in Gegenwart von Diaphorase ein Tetrazoliumsalz zu einem blauen Formazan, das reflektometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
0,25 - 2,50 g/l Saccharose	50

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Getränke, z. B. Frucht-/Gemüsesaft, Erfrischungsgetränke nach entsprechender Probenvorbereitung (**Applikation s. Website**) bzw. Verdünnung (s. Abschnitt 6)
Milchprodukte nach entsprechender Probenvorbereitung (s. Abschnitt 6)

4. Einfluss von Fremdstoffen

Bei entsprechender Verdünnung oder Probenvorbereitung wird die Bestimmung nicht durch die Stoffe gestört, die üblicherweise in den o.g. Probenmaterialien enthalten sind.

5. Reagenzien und Hilfsmittel

Gefahrenkennzeichnung auf den einzelnen Bestandteilen der Packung beachten!

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

Packungsinhalt:

Dose mit 50 Teststäbchen
1 Barcodestreifen
1 Flasche Reagenz Sa-1
1 graduierte 12-ml-Kunststoffpritze
1 graduierte 1-ml-Kunststoffpritze
1 Testglas mit Stopfen

Weitere Reagenzien und Zubehör:

Polyvinylpyrrolidon Divergan® RS, Art. 1.07302
Carrez-Klärung, Art. 1.10537
Saccharose, Art. 1.07687
Stoppuhr

6. Vorbereitung

- Feste Probenmaterialien nach geeignetem Verfahren extrahieren.
- Vor der Bestimmung (s. Abschnitt 7) muss die zu analysierende Probe ggf. mit dest. Wasser verdünnt werden (z.B. 1:100, d.h. 1 ml Probe + 99 ml Wasser):

Saccharose-Konzentration g/l	Verdünnung	Verdünnungsfaktor
2,5 - 25	1 + 9	10
25 - 250	1 + 99	100
> 250	1 + 999	1000

- Stark gefärbte Proben müssen vor der Bestimmung mit Polyvinylpyrrolidon Divergan® RS entfärbt werden (Applikation s. Website).
- Joghurt und Milchmixgetränke sowie trübe Säfte müssen vor der Bestimmung nach Carrez geklärt werden.

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 Saccharose-Test gilt:

Messablauf A

Gespeicherte Reaktionszeit: 300 Sekunden

Testglas mehrmals mit dest. Wasser spülen.		
Dest. Wasser (23 ± 3 °C)	10 ml	Mit der Spritze in das Testglas geben.
Reagenz Sa-1	5 Tropfen ¹⁾	Zugeben und umschwenken.
Vorbereitete Probe (23 ± 3 °C)	1,0 ml	Mit der Spritze zugeben und mischen.
START-Taste des Reflektometers drücken und unbedingt gleichzeitig das Teststäbchen mit beiden Reaktionszonen 2 Sekunden in die Messprobe 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 g/l Saccharose am Display ablesen.		
Wert wird automatisch gespeichert.		

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

Hinweise zur Messung:

- Liegt der Messwert oberhalb des Messbereichs, muss die Messung an **neuen**, jeweils verdünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 2,50 g/l Saccharose erhalten wird.

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

Analysenergebnis = Messwert x Verdünnungsfaktor

Serienmessungen:

Nach der ersten Messung können durch Drücken der START-Taste weitere Messungen vorgenommen werden. Für diese wird jedoch eine Stoppuhr benötigt, weil die Countdown-Funktion des Reflektometers nur einmal zur Verfügung steht.

Während der Reaktionszeit Reaktionszonen vor Licht schützen.

Alle Ergebnisse werden jeweils angezeigt und automatisch gespeichert.

- 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):
1,00 g Saccharose in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. Saccharose-Gehalt: 1,00 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.**
- Testglas und Spritzen **nur mit dest. Wasser** spülen.
- Am Ende eines Arbeitstages Stäbchenadapter gründlich mit dest. Wasser oder Ethanol reinigen.

1.16141.0001

Reflectoquant®
Test Saccharose
(sucrose)
pour RQflex® 20

1. Méthode

Le saccharose est scindé en fructose et glucose-1-phosphate par la saccharose phosphorylase. La phosphoglucosmutase transforme le glucose-1-phosphate en glucose-6-phosphate. Celui-ci est oxydé en gluconate-6-phosphate par le NAD sous l'action catalytique de la glucose-6-phosphate déshydrogénase. Le NADH ainsi produit réduit en présence de diaphorase un sel de tétrazolium en un formazan bleu qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,25 - 2,50 g/l de saccharose	50

3. Applications

Echantillons :

Boissons, p. ex. jus de fruits/légumes, boissons rafraîchissantes après prétraitement approprié de l'échantillon (**application, cf. site web**) ou dilution appropriée (cf. § 6)
Produits laitiers après prétraitement approprié de l'échantillon (cf. § 6)

4. Influence des substances étrangères

Après dilution appropriée ou prétraitement approprié de l'échantillon, le dosage n'est pas perturbé par les substances habituellement contenues dans les échantillons indiqués plus haut.

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 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
1 flacon de réactif Sa-1
1 seringue plastique graduée de 12 ml
1 seringue plastique graduée de 1 ml
1 tube à essai avec bouchon

Autres réactifs et accessoires :

Polyvinylpyrrolidone Divergan® RS, art. 1.07302
Clarification de Carrez, art. 1.10537
Saccharose, art. 1.07687
Chronomètre

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié.
- Avant le dosage (cf. § 7), l'échantillon à analyser doit être le cas échéant dilué avec de l'eau distillée (p. ex. 1:100, c'est-à-dire 1 ml d'échantillon + 99 ml d'eau) :

Concentration de saccharose g/l	Dilution	Facteur de dilution
2,5 - 25	1 + 9	10
25 - 250	1 + 99	100
> 250	1 + 999	1000

- Les échantillons très colorés doivent être décolorés avec de la polyvinylpyrrolidone Divergan® RS avant le dosage (application, cf. site web).
- Les yaourts et milk-shakes ainsi que les jus troubles doivent être clarifiés selon Carrez avant le dosage.

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 Saccharose :

Procédure A

Temps de réaction mémorisé : 300 secondes

Rincer le tube à essai plusieurs fois avec de l'eau distillée.

Eau distillée (23 ± 3 °C)	10 ml	Introduire à la seringue dans le tube à essai.
Réactif Sa-1	5 gouttes ¹⁾	Ajouter et agiter légèrement.
Echantillon préparé (23 ± 3 °C)	1,0 ml	Ajouter à la seringue et mélanger.

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 à mesurer.

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 g/l de saccharose.
Le résultat est mémorisé automatiquement.

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

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 2,50 g/l de saccharose.
- Bien entendu prendre la dilution (cf. aussi § 6) en considération pour le résultat d'analyse :

Résultat d'analyse = valeur mesurée x facteur de dilution

Mesures en série :

Après la première mesure, d'autres peuvent être effectuées en appuyant sur la touche START. Mais dans ce cas un chronomètre est nécessaire, car la fonction compte à rebours du réflectomètre n'est fonctionnelle qu'une seule fois pour chaque série.

Protéger les zones réactionnelles de la lumière pendant le temps de réaction.

Tous les résultats sont affichés et automatiquement mémorisés.

- 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 1,00 g de saccharose dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur en saccharose : 1,00 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 tube à essai et les seringues **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.

1.16141.0001

Reflectoquant®
Test Sacarosa
(sucrosa)
para RQflex® 20

1. Método

La sacarosa es escindida en fructosa y glucosa-1-fosfato por la sacarosa-fosforilasa. La fosfoglucomutasa transforma el glucosa-1-fosfato en glucosa-6-fosfato. Este es oxidado por NAD a gluconato-6-fosfato bajo la acción catalítica de la glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa. En presencia de diaforasa la NADH aquí formada reduce una sal de tetrazolio a un formazano azul que se determina reflectométricamente.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
0,25 - 2,50 g/l de sacarosa	50

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Bebidas, p. ej. zumo de fruta/verdura, refrescos tras preparación apropiada de la muestra (**aplicación, ver sitio web**) o dilución apropiada (ver apartado 6)
Productos lácteos tras preparación apropiada de la muestra (ver apartado 6)

4. Influencia de sustancias extrañas

Tras dilución apropiada o preparación apropiada de la muestra, la determinación no es interferida por las sustancias usualmente contenidas en los materiales de muestra antes indicados.

5. Reactivos y auxiliares

iTener 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
1 frasco de reactivo Sa-1
1 jeringa de plástico graduada de 12 ml
1 jeringa de plástico graduada de 1 ml
1 recipiente de ensayo con tapón

Otros reactivos y accesorios:

Polivinilpolipirrolidona Divergan® RS, art. 1.07302
Clarificación de Carrez, art. 1.10537
Sacarosa, art. 1.07687
Cronómetro

6. Preparación

- Extraer las muestras sólidas según un procedimiento adecuado.
- Si es necesario, antes de la determinación (ver apartado 7) la muestra a analizar debe ser diluida con agua destilada (p.ej. 1:100, esto es, 1 ml de muestra + 99 ml de agua):

Concentración de sacarosa g/l	Dilución	Factor de dilución
2,5 - 25	1 + 9	10
25 - 250	1 + 99	100
> 250	1 + 999	1000

- Las muestras fuertemente coloreadas deben decolorarse con polivinilpolipirrolidona Divergan® RS antes de la determinación (aplicación, ver sitio web).
- Yogures y batidos de leche, así como zumos turbios, deben clarificarse según Carrez.

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 Sacarosa es válido:

Procedimiento A

Tiempo de reacción memorizado: 300 segundos

Enjuagar varias veces el recipiente de ensayo con agua destilada.		
Agua destilada (23 ± 3 °C)	10 ml	Introducir con la jeringa en el recipiente de ensayo.
Reactivo Sa-1	5 gotas ¹⁾	Añadir y agitar por balanceo.
Muestra preparada (23 ± 3 °C)	1,0 ml	Añadir con la jeringa y mezclar.
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 de medición. 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. Después de transcurrido el tiempo de reacción, leer en la pantalla el valor de medición en g/l de sacarosa. El valor se memoriza automáticamente.		

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

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 2,50 g/l de sacarosa.
- En el resultado del análisis debe considerarse correspondientemente la dilución (ver también apartado 6):

Resultado del análisis = valor de medición x factor de dilución

• Mediciones en serie:

Después de la primera medición pueden realizarse más mediciones pulsando la tecla START. Para éstas se necesitará sin embargo un cronómetro, porque la función cuenta atrás del reflectómetro está disponible una sola vez por serie.

Proteger las zonas de reacción de la luz durante el tiempo de reacción.

Todos los resultados se indican y se memorizan automáticamente.

- 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 del test, del dispositivo de medición y de la manipulación (se recomienda antes de cada serie de mediciones):

Disolver 1,00 g de sacarosa en agua destilada, completar con ésta a 1000 ml y mezclar. Contenido de sacarosa: 1,00 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 recipiente de ensayo y las jeringas **solamente con agua destilada.**
- Al final de la jornada de trabajo, limpiar a fondo el adaptador de tiras con agua destilada o etanol.