

1.16981.0001

Reflectoquant® Ascorbic Acid Test for RQflex® 20

1. Method

Ascorbic acid reduces yellow molybdophosphoric acid to phosphormolybdenum blue that is determined reflectometrically.

2. Measuring range and number of determinations

Measuring range	Number of determinations
25 - 450 mg/l ascorbic acid	50

3. Applications

Sample material:

Beverages, e.g. fruit and vegetable juices, refreshment drinks, beer, wine (**applications see the website**)
Food and preserves after appropriate sample pretreatment (**applications see the website**)

4. Influence of foreign substances

This was checked individually in solutions with 200 and 0 mg/l ascorbic acid. 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 %			
Citrate	1000 ¹⁾	Oxalate	2%
Fe ²⁺	10	SO ₃ ²⁻	100
Fe ³⁺	10	Tartrate	1000 ¹⁾

Reducing agents interfere with the determination.

¹⁾ no higher concentrations tested

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® Ascorbic Acid Test, Cat. No. 1.10023, measuring range 50 - 2000 mg/l ascorbic acid
Oxalic acid dihydrate for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00495
L(+)-Ascorbic acid for analysis EMSURE®, Cat. No. 1.00468

6. Preparation

- Extract solid sample materials by an appropriate method (applications see the website).
- Check the ascorbic acid content with the MQuant® Ascorbic Acid Test.
Samples containing more than 450 mg/l ascorbic acid must be diluted with oxalic acid solution 1% (dissolve 14 g of oxalic acid dihydrate in 1 l of distilled water).

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 Ascorbic Acid 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 (**5 - 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 ascorbic acid. 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 450 mg/l ascorbic acid 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):

Oxalic acid solution 1%: Dissolve 14 g of oxalic acid dihydrate in 1 l of distilled water.

Dissolve 0.1 g of L(+)-ascorbic acid in oxalic acid solution 1%, make up to 100 ml with oxalic acid solution 1%, and mix. Ascorbic acid content: 1000 mg/l.

Dilute this standard solution with oxalic acid solution 1% to 200 mg/l ascorbic acid and analyze as described in section 7.

Additional notes see under

www.sigmaldrich.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.

1.16981.0001

Reflectoquant®

Ascorbinsäure-Test für RQflex® 20

1. Methode

Ascorbinsäure reduziert gelbe Molybdatophosphorsäure zu Phosphormolybdänblau, das reflektometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
25 - 450 mg/l Ascorbinsäure	50

3. Anwendungsbereich

Probenmaterial:

Getränke, z. B. Obst- und Gemüsesäfte, Erfrischungsgetränke, Bier, Wein (**Applikationen s. Website**)

Lebensmittel und Lebensmittelkonserven nach entsprechender Probenvorbereitung (**Applikationen s. Website**)

4. Einfluss von Fremdstoffen

Dieser wurde individuell an Lösungen mit 200 bzw. 0 mg/l Ascorbinsäure 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. %			
Citrat	1000 ¹⁾	Oxalat	2 %
Fe ²⁺	10	SO ₄ ²⁻	100
Fe ³⁺	10	Tartrat	1000 ¹⁾

Reduktionsmittel stören.

¹⁾ keine höheren Konzentrationen geprüft

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® Ascorbinsäure-Test, Art. 1.10023, Messbereich 50 - 2000 mg/l Ascorbinsäure Oxalsäure-Dihydrat zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00495

L(+)-Ascorbinsäure zur Analyse EMSURE®, Art. 1.00468

6. Vorbereitung

- Feste Probenmaterialien nach geeignetem Verfahren extrahieren (Applikationen s. Website).
- Ascorbinsäure-Gehalt überprüfen mit MQuant® Ascorbinsäure-Test. Proben mit mehr als 450 mg/l Ascorbinsäure sind mit Oxalsäure-Lösung 1 % (14 g Oxalsäure-Dihydrat in 1 l dest. Wasser lösen) zu verdünnen.

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 Ascorbinsäure-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 (5 - 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 Ascorbinsäure 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 450 mg/l Ascorbinsäure 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): Oxalsäure-Lösung 1 %: 14 g Oxalsäure-Dihydrat in 1 l dest. Wasser lösen.

0,1 g L(+)-Ascorbinsäure in Oxalsäure-Lösung 1 % lösen, damit auf 100 ml auffüllen und mischen. Ascorbinsäure-Gehalt: 1000 mg/l. Diese Standardlösung mit Oxalsäure-Lösung 1 % auf 200 mg/l Ascorbinsäure 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.

1.16981.0001

Reflectoquant®

Test Acide ascorbique pour RQflex® 20

1. Méthode

L'acide ascorbique réduit l'acide phosphomolybdique jaune en bleu de phosphomolybdène qui est dosé par réflectométrie.

2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
25 - 450 mg/l d'acide ascorbique	50

3. Applications

Echantillons :

Boissons, p.ex. jus de fruits et de légumes, boissons rafraîchissantes, bière, vin (**applications, cf. site web**)
Produits alimentaires frais et en conserve après prétraitement approprié de l'échantillon (**applications, cf. site web**)

4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 200 et 0 mg/l d'acide ascorbique. 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 %			
Citrates	1000 ¹⁾	Oxalates	2 %
Fe ²⁺	10	SO ₄ ²⁻	100
Fe ³⁺	10	Tartrates	1000 ¹⁾

Les réducteurs perturbent.

¹⁾ pas de concentrations plus élevées testées

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 Acide ascorbique, art. 1.10023, domaine de mesure 50 - 2000 mg/l d'acide ascorbique
Acide oxalique dihydraté pour analyses EMSURE®, art. 1.00495
Acide ascorbique L(+) pour analyses EMSURE®, art. 1.00468

6. Préparation

- Extraire les échantillons solides selon un procédé approprié (applications, cf. site web).
- Vérifier la teneur en acide ascorbique avec le test Acide ascorbique MQuant®. Les échantillons contenant plus de 450 mg/l d'acide ascorbique doivent être dilués avec de la solution d'acide oxalique 1 % (dissoudre 14 g d'acide oxalique dihydraté dans 1 l d'eau distillée).

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 Acide ascorbique :

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 (**5 - 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 d'acide ascorbique. 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 450 mg/l d'acide ascorbique.
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) :
Solution d'acide oxalique 1 % : Dissoudre 14 g d'acide oxalique dihydraté dans 1 l d'eau distillée.
Dissoudre 0,1 g d'acide ascorbique L(+) dans de la solution d'acide oxalique 1 %, compléter à 100 ml avec la solution d'acide oxalique 1 % et mélanger. Teneur en acide ascorbique: 1000 mg/l. Diluer cette solution étalon à 200 mg/l d'acide ascorbique avec de la solution d'acide oxalique 1 % 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.

1.16981.0001

Reflectoquant®

Test Ácido ascórbico para RQflex® 20

1. Método

El ácido ascórbico reduce el ácido molibdofosfórico amarillo a azul de fosfomolibdeno que se determina reflectométricamente.

2. Intervalo de medida y número de determinaciones

Intervalo de medida	Número de determinaciones
25 - 450 mg/l de ácido ascórbico	50

3. Campo de aplicaciones

Material de las muestras:

Bebidas, p. ej. zumos de fruta y verdura, bebidas refrescantes, cerveza, vino (**aplicaciones, ver sitio web**)
Alimentos y conservas alimentarias tras preparación apropiada de la muestra (**aplicaciones, ver sitio web**)

4. Influencia de sustancias extrañas

Ésta se comprobó de forma individual en soluciones con 200 y con 0 mg/l de ácido ascórbico. 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 %			
Citrato	1000 ¹⁾	Oxalato	2 %
Fe ²⁺	10	SO ₄ ²⁻	100
Fe ³⁺	10	Tartrato	1000 ¹⁾

Los reductores interfieren.

¹⁾ no se probaron concentraciones más altas

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 Ácido ascórbico, art. 1.10023, intervalo de medida 50 - 2000 mg/l de ácido ascórbico
Ácido oxálico dihidrato para análisis EMSURE®, art. 1.00495
L(+)-Ácido ascórbico para análisis EMSURE®, art. 1.00468

6. Preparación

- Extraer las muestras sólidas según un procedimiento adecuado (aplicaciones, ver sitio web).
- Comprobar el contenido de ácido ascórbico con el test Ácido ascórbico MQuant®. Las muestras con más de 450 mg/l de ácido ascórbico deben diluirse con solución de ácido oxálico 1 % (disolver 14 g de ácido oxálico dihidrato en 1 l de agua destilada).

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 Ácido ascórbico 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 (5 - 30 °C).

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 mg/l de ácido ascórbico.
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 450 mg/l de ácido ascórbico.
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):
Solución de ácido oxálico 1 %: Disolver 14 g de ácido oxálico dihidrato en 1 l de agua destilada.
Disolver 0,1 g de L(+)-ácido ascórbico en solución de ácido oxálico 1 %, completar con ésta a 100 ml y mezclar. Contenido de ácido ascórbico: 1000 mg/l.
Diluir esta solución patrón con solución de ácido oxálico 1 % a 200 mg/l de ácido ascórbico 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.