

1.16127.0001

Reflectoquant®

Lactic Acid Test for RQflex® 20

1. Method

Lactic acid (lactate) is oxidized by nicotinamide adenine dinucleotide (NAD) under the catalytic effect of lactate dehydrogenase to a pyruvate. 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
3.0 - 60.0 mg/l lactic acid	50

3. Applications

This test measures total lactic acid (sum of D- and L-lactic acid).

Sample material:

Beverages, e.g. wine, beer, and fruit/vegetable juice, after appropriate dilution (see section 6) (**applications see the website**)
Yogurt after appropriate dilution (see section 6)
Food after appropriate sample pretreatment

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 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 and accessories:

L(+)-Lactic acid monolithium salt

6. Preparation

Liquid samples can be analyzed after appropriate sample pretreatment, e.g. after dilution with distilled water (applications available on request). In the case of dilutions of 1:50 (1 ml of sample + 49 ml of water) or higher, interferences due to intrinsic colorations can be neglected even in very intensively colored samples.

To exclude interferences due to foreign substances, at least the following dilutions are necessary:

Wines:	1:100
Sake:	1:50
Beers:	1:50
Yogurt:	1:100
Fruit and vegetable juices:	1:50

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 Lactic Acid Test:

Measurement procedure A
Stored reaction time: 300 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 - 25 °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 lactic acid. The result is automatically stored.

Notes on the measurement:

- The two reaction zones change color differently.
- If the measurement value exceeds the measuring range, repeat the measurement using **fresh**, diluted samples until a value of less than 60.0 mg/l lactic 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

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, measurement device, and handling (recommended before each measurement series):

Dissolve 1.066 g of L(+)-lactic acid monolithium salt in distilled water, make up to 1000 ml with distilled water, and mix. Lactic acid content: 1000 mg/l.

Dilute this standard solution with distilled water to 25.0 mg/l lactic acid and analyze as described in section 7.

Free lactic acid is not suited for preparing the standard solution.

Additional notes see under

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

9. Notes

- Reclose the tube containing the test strips immediately after use.**
- Do not touch the reaction zones with the fingers**, since hand perspiration contains lactic acid.
- At the end of each workday, cleanse the strip adapter thoroughly with distilled water or ethanol.

1.16127.0001

Reflectoquant®

Milchsäure-Test

für RQflex® 20

1. Methode

Milchsäure (Lactat) wird durch Nicotinamid-adeninucleotid (NAD) unter der katalytischen Wirkung von Lactat-Dehydrogenase zu Pyruvat oxidiert. Das dabei gebildete NADH reduziert in Gegenwart von Diaphorase ein Tetrazoliumsalm zu einem blauen Formazan, das reflektometrisch bestimmt wird.

2. Messbereich und Anzahl der Bestimmungen

Messbereich	Anzahl der Bestimmungen
3,0 - 60,0 mg/l Milchsäure	50

3. Anwendungsbereich

Der Test erfasst die gesamte Milchsäure (Summe aus D- und L-Milchsäure).

Probenmaterial:

Getränke, z. B. Wein, Bier und Frucht-/Gemüse-saft, nach entsprechender Verdünnung (s. Abschnitt 6) (**Applikationen s. Website**) Joghurt nach entsprechender Verdünnung (s. Abschnitt 6) Lebensmittel nach entsprechender Probenvorbe-reitung

4. Einfluss von Fremdstoffen

Bei entsprechender Verdünnung oder Proben-vorbereitung 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 sind - bei +2 bis +8 °C verschlossen aufbewahrt - bis zu dem auf der Packung angegebenen Datum ver-wendbar.

Packungsinhalt:

Dose mit 50 Teststäbchen
1 Barcodestreifen

Weitere Reagenzien und Zubehör:

L(+)-Milchsäure Monolithiumsalm

6. Vorbereitung

Flüssige Proben können nach entsprechender Probenvorbereitung, z. B. nach Verdünnen mit dest. Wasser, analysiert werden (Applikationen anfordern). Ab einer Verdünnung von 1:50 (1 ml Probe + 49 ml Wasser) sind auch bei sehr intensiv gefärbten Proben Störungen durch Eigenfärbungen vernachlässigbar. Um eine Störung durch Fremdstoffe auszu-schließen, sind mindestens folgende Verdünnungen notwendig:

Weine:	1:100
Sake:	1:50
Biere:	1:50
Joghurt:	1:100
Frucht- und Gemüsesäfte:	1:50

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 Milchsäure-Test gilt:

Messablauf A

Gespeicherte Reaktionszeit: 300 Sekunden

START-Taste des Reflektometers drücken und **unbedingt gleichzeitig** das Teststäbchen **mit beiden Reaktionszonen 2 Sekunden** in die vor-bereitete Probe (**15 - 25 °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 Stäbchen-adapter einführen.

Nach Ablauf der Reaktionszeit Messwert in mg/l Milchsäure am Display ablesen.
Wert wird automatisch gespeichert.

Hinweise zur Messung:

- Die beiden Reaktionszonen verfärben sich unterschiedlich.
- Liegt der Messwert oberhalb des Messbereichs, muss die Messung an **neuen**, jeweils ver-dünnten Proben wiederholt werden, bis ein Wert kleiner 60,0 mg/l Milchsäure erhalten wird.

Beim Analysenergebnis ist die Verdünnung (s. auch Abschnitt 6) entsprechend zu berücksich-tigen:

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, Messvorrichtung und Handhabung (wird vor jeder Messserie empfohlen):

1,066 g L(+)-Milchsäure Monolithiumsalm in dest. Wasser lösen, damit auf 1000 ml auffüllen und mischen. Milchsäure-Gehalt: 1000 mg/l. Diese Standardlösung mit dest. Wasser auf 25,0 mg/l Milchsäure verdünnen und wie in Abschnitt 7 beschrieben analysieren.

Freie Milchsäure ist zur Herstellung der Stan-dardlösung nicht geeignet.

Zusätzliche Hinweise unter

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

9. Hinweise

- Dose nach Entnahme des Teststäbchens umgehend wieder verschließen.**
- Reaktionszonen nicht mit den Fingern berühren**, da der Handschweiß Milchsäure enthält.
- Am Ende eines Arbeitstages Stäbchenadapter gründlich mit dest. Wasser oder Ethanol reini-gen.

1.16127.0001

Reflectoquant®

Test Acide lactique pour RQflex® 20

1. Méthode

L'acide lactique (lactate) est oxydé en pyruvate par le nicotinamide adénine dinucléotide (NAD) sous l'action catalytique de la lactate 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
3,0 - 60,0 mg/l d'acide lactique	50

3. Applications

Ce test dose l'acide lactique total (somme des acides lactiques D et L).

Echantillons :

Boissons, p. ex. vin, bière et jus de fruits/légumes, après dilution appropriée (cf. § 6) (**applications, cf. site web**)
Yaourt après dilution appropriée (cf. § 6)
Aliments après prétraitement approprié de l'échantillon

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 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 et accessoires :

Acide L(+)-lactique sel de lithium

6. Préparation

Les échantillons liquides peuvent être analysés après prétraitement approprié de l'échantillon, p. ex. après dilution avec de l'eau distillée (applications sur demande). À partir d'une dilution de 1:50 (1 ml d'échantillon + 49 ml d'eau) les perturbations provoquées par des propres colorations sont négligeables, même dans les échantillons très colorés.
Pour éviter l'interférence par des substances étrangères, il faut au moins procéder aux dilutions suivantes :

Vins:	1:100
Saké:	1:50
Bières:	1:50
Yaourt:	1:100
Jus de fruits et de légumes:	1:50

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 lactique :

Procédure A

Temps de réaction mémorisé : 300 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 - 25 °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 lactique. Le résultat est mémorisé automatiquement.

Remarques concernant la mesure :

- Les deux zones réactionnelles se colorent différemment.
- 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 60,0 mg/l d'acide lactique.
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 dispositif de mesure et de la manipulation (conseillé avant chaque série de mesures) :
Dissoudre 1,066 g d'acide lactique L(+) sel de lithium dans de l'eau distillée, compléter à 1000 ml avec de l'eau distillée et mélanger. Teneur en acide lactique : 1000 mg/l.
Diluer cette solution étalon à 25,0 mg/l d'acide lactique avec de l'eau distillée et analyser comme décrit au § 7.

L'acide lactique libre ne convient pas pour la préparation de la solution étalon.

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

9. Remarques

- Reboucher immédiatement le tube après avoir prélevé la bandelette-test.**
- Ne pas toucher les zones réactionnelles avec les doigts**, parce que la transpiration contient de l'acide lactique.
- À la fin de la journée, nettoyer soigneusement le compartiment de lecture avec de l'eau distillée ou de l'éthanol.

1.16127.0001

Reflectoquant®
Test Ácido láctico
para RQflex® 20

1. Método

El ácido láctico (lactato) se oxida a piruvato mediante nicotinamida-adenina-dinucleótido (NAD) bajo la acción catalítica de la lactato deshidrogenasa. La NADH aquí formada, en presencia de diaforasa, 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
3,0 - 60,0 mg/l de ácido láctico	50

3. Campo de aplicaciones

El test determina el ácido láctico total (suma de ácido D-láctico y L-láctico).

Material de las muestras:

Bebidas, p. ej. vino, cervezas y zumo de frutas/verduras, tras dilución apropiada (ver apartado 6) (**aplicaciones, ver sitio web**)
Yogur tras dilución apropiada (ver apartado 6)
Alimentos tras preparación apropiada de la muestra

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

¡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 y accesorios:

Ácido L(+)-láctico, sal monolítica

6. Preparación

Las muestras líquidas pueden ser analizadas tras preparación apropiada de la muestra, p. ej. tras dilución con agua destilada (solicitar aplicaciones). A partir de una dilución de 1:50 (1 ml de muestra + 49 ml de agua) son despreciables las interferencias por coloraciones propias incluso en muestras muy intensamente coloreadas. Para evitar interferencias por sustancias extrañas, son necesarias como mínimo las siguientes diluciones:

Vinos: 1:100
Sake: 1:50
Cervezas: 1:50
Yogur: 1:100
Zumos de frutas y verduras: 1:50

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 láctico es válido:

Procedimiento A

Tiempo de reacción memorizado: 300 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 - 25 °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 láctico.

El valor se memoriza automáticamente.

Notas sobre la medición:

- Las dos zonas de reacción cambian de color diferentemente.
- 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 60,0 mg/l de ácido láctico.

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 dispositivo de medición y de la manipulación (se recomienda antes de cada serie de mediciones):
Disolver 1,066 g de la sal monolítica del ácido L(+)-láctico en agua destilada, completar con ésta hasta 1000 ml y mezclar. Contenido de ácido láctico: 1000 mg/l.
Diluir esta solución patrón con agua destilada a 25,0 mg/l de ácido láctico y analizar como se describe en el apartado 7.

El ácido láctico libre no es adecuado para la preparación de la solución patrón.

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.**
- No tocar con los dedos las zonas de reacción**, ya que el sudor de las manos contiene ácido láctico.
- Al final de la jornada de trabajo, limpiar a fondo el adaptador de tiras con agua destilada o etanol.