



RiboFlow *Cronobacter* Detection Kit

Handbuch, Version 2, Mai 2014

Bestellnummer **51-416113**

24 Tests

Lagerung bei: +2...+25°C

SY-LAB Geräte GmbH
Tullnerbachstrasse 61-65, A-3011 Neupurkersdorf, AUSTRIA
Tel. +43-2231-62252-0
Fax: +43-2231-62193
E-mail: sales@sylab.com
Technischer Support: supportbio@sylab.com
www: www.sylab.com

RiboFlow *Cronobacter* Detection Kit

Inhaltsverzeichnis

1. Kitkomponenten und Lagerungsbedingungen	4
2. Sonstige benötigte Materialien und Geräte.....	4
3. Verwendung	5
4. Sicherheitsinformation.....	5
5. Garantie und Garantiebeschränkung.....	5
6. Qualitätskontrolle	6
7. Leistungsmerkmale.....	6
8. Technischer Service	6
9. Einführung	6
10. Testprinzip.....	7
11. Protokoll	7
12. Bestellinformation.....	14
13. Literatur	15
14. Kurzprotokoll.....	15

1. Kitkomponenten und Lagerungsbedingungen

Solution A, 2 ml

Solution B, 1 ml

Solution C, 2 ml

RiboFlow *Cronobacter* Lateral Flow Assay device, 24 Stk. (4 × 6)

Reaktionsgefäße, 30 Stk.

Handbuch

Alle Kitkomponenten können bei +2..+25°C gelagert werden.

2. Sonstige benötigte Materialien und Geräte

Benötigt:

- Mikropipetten
- Sterile Pipettenspitzen
- Mikrozentrifuge (Zentrifugalkraft mind. 2000 × g), z. B. von SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 51-410000
- Inkubator zur Durchführung des RiboFlow Protokolls: Empfohlen für die zuverlässige Einhaltung der Reaktionstemperatur wird ein kleiner Inkubator mit Sichtfenster, z. B. Mini-Inkubator IL10 (SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 51-410100)
- Inkubator für Voranreicherung / Anreicherung
- Gepuffertes Peptonwasser für Voranreicherung

Bei Verwendung von Impedanzanalyse:

- BacTrac Impedanzanalysator (weitere Informationen bei SY-LAB Geräte GmbH)
- BiMedia 145A Fertigmesszellen, inklusive Vancomycin-Plättchen (SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 41-441452), oder
- BiMedia 145A Basis inklusive Vancomycin (SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 41-471456) zum Befüllen von sterilen
- Einwegmesszellen mit 2 oder 4 Elektroden (SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 41-440002 bzw. 41-440004)

Ohne Impedanzanalyse:

- Reagenzröhrchen, 10 ml Volumen oder größer
- BiMedia 145A Basis inklusive Vancomycin (SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 41-471456)

Optional / Empfohlen:

- Zusätzliche sterile 1,5 ml Reaktionsgefäße (zur Bestätigung verdächtiger Einzelkolonien)

- LB-Medium (zur Bestätigung verdächtiger Einzelkolonien)
- RiboFlow-Manipulationsplatte (SY-LAB Geräte GmbH, Bestellnummer 51-410110)

3. Verwendung

Zur Detektion von *Cronobacter* spp. aus Anreicherungen in BiMedia 145A (ohne Impedanzanalyse) oder BiMedia 145A Messzellen (mit Impedanzanalyse), und für die Bestätigung von verdächtigen Einzelkolonien von Agarplatten. Der Kit ist nicht für die Anwendung in der Humandiagnostik zugelassen. Während der Testdurchführung sollten entsprechende Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit manchen Kitkomponenten getroffen werden (siehe Kapitel 4. „Sicherheitsinformation“).

4. Sicherheitsinformation

Bitte beachten Sie beim Umgang mit RiboFlow Kits die Sicherheitsdatenblätter für die Kitkomponenten. Diese Sicherheitsdatenblätter sind für registrierte Kunden als Download von der SY-LAB Geräte GmbH Website (www.sylab.com) erhältlich. Beachten Sie die allgemein üblichen Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Chemikalien. Lagern Sie Kitkomponenten nie zusammen mit Nahrungsmitteln, tragen Sie beim Arbeiten mit Chemikalien Handschuhe, Schutzbrille und entsprechende Arbeitskleidung.

Achtung: *Cronobacter* spp. sind humanpathogene Mikroorganismen. Befolgen Sie die in Ihrem Land geltenden Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit pathogenen Mikroorganismen und treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, um Ansteckungen zu verhindern. Vernichten Sie kontaminiertes Material durch Desinfektion bzw. Autoklavieren.

5. Garantie und Garantiebeschränkung

SY-LAB Geräte GmbH garantiert die Tauglichkeit des Produkts für den vorgesehenen Zweck bis zum angegebenen Ablaufdatum wie in Kapitel 7 “Leistungsmerkmale” beschrieben. Der Käufer muss das Produkt auf seine Tauglichkeit für die jeweilige Anwendung prüfen und gegebenenfalls die Durchführungsbedingungen anpassen. SY-LAB Geräte GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für Konsequenzen oder Schäden welcher Art auch immer, die sich durch den Gebrauch des Produkts ergeben. Sollte das Produkt aus anderen Gründen als falschem Gebrauch oder falscher Lagerung nicht den Leistungsmerkmalen entsprechen, wird SY-LAB es ersetzen oder den Kaufpreis rückerstatten, nachdem dies schriftlich vereinbart wurde. Wir behalten uns das

Recht vor, das Produkt jederzeit zu verändern, um es zu verbessern. Sollten technische Probleme auftreten, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren, damit wir Ihnen rasch und unkompliziert helfen können.

6. Qualitätskontrolle

Jede Charge des Produkts wird mittels Standardprotokollen auf ihre Qualität und Funktion überprüft. Die entsprechenden Qualitätskontrollzertifikate sind für registrierte Kunden als Download von unserer website (www.sylab.com) erhältlich.

7. Leistungsmerkmale

Für jede Charge des RiboFlow *Cronobacter* Detection Kits wird ein analytisches Detektionslimit von $2,88 \times 10^{10}$ Molekülen der Ziel-Nukleinsäure verifiziert.

8. Technischer Service

Für technische Beratung wenden Sie sich bitte an unseren technischen Service (E-mail: supportbio@sylab.com).

Als unser Kunde sind Sie für uns eine wertvolle Informationsquelle, was Ihre spezielle Anwendung und Ihre Anforderungen an unser Produkt betrifft. Ihre Informationen und Ihre Kritik sind hilfreich für uns, da wir ständig an der Verbesserung unserer Produkte arbeiten. Daher bitten wir Sie, uns zu kontaktieren, wenn Sie Vorschläge haben, die unsere Produkte betreffen.

9. Einführung

Der Nachweis von *Cronobacter* spp. erfolgt in der Regel mittels klassischer mikrobiologischer und biochemischer Methoden, die durch einen hohen Zeitaufwand und hohe Kosten charakterisiert sind. Schnellere, verlässliche molekularbiologische Methoden sind daher immer mehr gefragt. Impedanzmethoden sind heute weit verbreitet und erfüllen die Forderung nach kostengünstigen automatisierten Screeningmethoden für *Cronobacter* spp. Eine schnelle molekularbiologische Methode zur Bestätigung von positiven Screeningresultaten reduziert Zeit und Kosten und ist darüber hinaus im Vergleich mit mikrobiologischen/biochemischen Methoden spezifischer. Der RiboFlow *Cronobacter* Detection Kit wurde entwickelt, um einen hochspezifischen und dabei sehr kostengünstigen Nachweis von *Cronobacter* spp. innerhalb weniger Minuten nach dem Screening mittels BacTrac oder auch einer Anreicherung ohne Kombination mit der Impedanzanalyse mit minimalem Arbeitsaufwand und ohne großen Apparateaufwand zu ermöglichen.

10. Testprinzip

Eine *Cronobacter* spp.-spezifische ribosomale RNA-Sequenz wird in einem einfachen Lateral Flow Assay Format aus einem groben Zell-Lysat direkt aus einer angereicherten Probe nachgewiesen. Eine aufwändige Nukleinsäureaufreinigung oder eine enzymatische Amplifizierung der Zielsequenz sind nicht nötig.

Arbeitsschritte:

Schritt	Dauer
Voranreicherung	18-24 Std.
Impedanzanalyse oder Anreicherung	8-24 Std.
Probenaufbereitung	ca. 10 Min.
Lateral Flow Assay	max. 15 Min.
Auswertung	

11. Protokoll

Wichtige Hinweise:

1. Dieser Test ist für die Analyse von angereicherten Proben (Selektiv-Anreicherung oder Impedanzanalyse) vorgesehen. Er kann auch zur Bestätigung von verdächtigen Einzelkolonien von (selektiven) Agarplatten verwendet werden.
2. Dieser Test sollte NICHT unmittelbar nach Überschreiten der Detektionsschwelle im BacTrac durchgeführt werden, sondern erst, nachdem eine gut definierte Wachstumskurve sichtbar ist. Andererseits soll der Test auch NICHT mit alten Kulturen (weit über 24 Stunden Inkubationszeit) durchgeführt werden. In beiden Fällen kann nicht garantiert werden, dass genug stoffwechselaktive Zellen und somit genug ribosomale RNA für eine korrekte Analyse vorhanden sind!
3. Aus dem gleichen Grund sollte es auch prinzipiell vermieden werden, angereicherte Proben vor der Testdurchführung längere Zeit als solche zu lagern, sondern die Durchführung sollte idealerweise unmittelbar nach Probennahme erfolgen. Allenfalls können abzentrifugierte oder in Solution A resuspendierte Bakterien (siehe unten) als Niederschlag oder als Lysat bei -20°C längere Zeit (einige Wochen) aufbewahrt werden.

4. Vor der Probennahme Kulturen immer durch leichtes Schütteln oder Schwenken bzw. Auf- und Abpipettieren homogenisieren, jedoch ohne zu verschütten!
5. Der bakterielle Niederschlag muss spätestens nach Zugabe von Solution B vollständig und homogen aufgelöst sein!
6. Der Rest einer angereicherten Probe (Messzelle oder Anreicherungsröhrchen) kann einige Stunden gekühlt aufbewahrt werden, bis ein Ergebnis vorliegt, damit nötigenfalls eine Wiederholung der Analyse am selben Tag erfolgen kann. Es kann nicht garantiert werden, dass gekühlt aufbewahrte angereicherte Proben auch noch am nächsten Tag oder noch später korrekte Ergebnisse liefern!
7. Zentrifugationen müssen mindestens 5 Minuten bei einer Zentrifugalkraft von mindestens $2000 \times g$ erfolgen, um zu gewährleisten, dass vorhandene Bakterien sedimentieren. Angaben zur Zentrifugalkraft Ihrer Mikrozentrifuge finden Sie in der Gebrauchsanweisung für Ihr Gerät.
8. Es ist möglich, den Test für mehrere Proben gleichzeitig durchzuführen, aber es ist ratsam, die Zeit zwischen den einzelnen Arbeitsschritten an einer Probe möglichst kurz zu halten (nicht mehr als 1 Minute), besonders nach dem Inkubationsschritt mit Solution B.
9. Die Spezifität eines auf Nukleinsäure-Hybridisierung beruhenden Tests hängt stark von der Temperatur ab, besonders wenn kein Waschschrift durchgeführt wird, wie bei einem Lateral Flow Assay, und wenn nahe verwandte Arten unterschieden werden sollen. Daher ist es von **höchster Wichtigkeit, den RiboFlow Cronobacter Lateral Flow Assay bei mindestens $+45^{\circ}\text{C}$ durchzuführen** und ihn **unmittelbar** nach Ablauf der 15 Minuten Laufzeit auszuwerten. Wir empfehlen die Verwendung eines Mini-Inkubators mit Sichtfenster (Temperatur eingestellt auf $+48^{\circ}\text{C}$), am besten in Kombination mit einer vorgewärmten (!) RiboFlow-Manipulationsplatte (beides erhältlich von SY-LAB Geräte GmbH), um eine Reaktionstemperatur von mindestens $+45^{\circ}\text{C}$ zu gewährleisten. Die Lateral Flow Kassetten sollen vor der Auswertung nicht zu lange bei Umgebungstemperatur gehalten werden, da ansonsten nach der eigentlichen Laufzeit beim Abkühlen falsch positive Signale auftreten könnten.
10. Arbeiten Sie immer mit sterilen Pipettenspitzen, um die sterilen Kitkomponenten nicht mikrobiell oder mit Nukleasen zu kontaminieren.

Bei weiteren Fragen zu diesem Testkit wenden Sie sich bitte an SY-LAB Geräte GmbH, wir helfen gerne!

A. Voranreicherung und Anreicherung / BacTrac Screening

Zubereitung von BiMedia 145A Basis + Vancomycin (41-471456, ohne Impedanzanalyse bzw. zum Selberbefüllen von sterilen Einwegmesszellen) sowie Zubereitung von BiMedia 145A Fertigmesszellen (41-441452, für

Impedanzanalyse) siehe jeweilige Medienzubereitungsvorschrift. Proben-
vorbereitung sowie BacTrac-Einstellungen / Messparameter siehe BacTrac
Applikationsnotiz(en) für *Cronobacter*. Diese Dokumente sind für registrierte
Kunden als Download von unserer website (www.sylab.com) erhältlich.

Hinweis: Die zu den Fertigmesszellen zugegebenen Vancomycin-Plättchen
lösen sich nicht auf!

A1) Voranreicherung:

- 100 g Probe in 900 ml vorgewärmtem gepuffertem Peptonwasser
homogenisieren und 18-24 Std. bei +37°C inkubieren. Danach entweder
Anreicherung in BiMedia 145A + Vancomycin (ohne Impedanzanalyse),
oder BacTrac Screening mit BiMedia 145A + Vancomycin (selbst befüllte
Messzellen oder Fertigmesszellen).

A2) Anreicherung:

a) Anreicherung ohne Impedanzanalyse:

- Fertig zubereitetes BiMedia 145A + Vancomycin, abgefüllt zu 9 ml in
Reagenzröhrchen, auf +42°C vorwärmen.
- 0,1 ml der vorangereicherten homogenisierten Probe werden in das
vorgewärmte Medium überimpft und 18-24 Std. bei +42°C inkubiert.
- Danach Standardprotokoll für RiboFlow *Cronobacter* wie unter Punkt
B beschrieben durchführen (die Probenvorbereitung erfolgt dabei wie
unter Punkt B.2.1 angegeben).

b) BacTrac Screening (Impedanzanalyse):

- Fertig zubereitetes BiMedia 145A + Vancomycin, abgefüllt zu 9 ml in
Messzellen, bzw. zubereitete BiMedia 145A Fertigmesszellen auf +42°C
vorwärmen.
- 0,1 ml der vorangereicherten homogenisierten Probe werden in eine
vorgewärmte Messzelle mit BiMedia 145A + Vancomycin überimpft.
- BacTrac Analyse starten.

Messparameter: Temperatur: +42°C
Messdauer: 8-24 Std.
Intervallzeit: 10 Minuten
Aufwärmzeit: 1 Std.
Bewertungstyp: M2
Schwelle M-Wert: 5% (E-Wert nicht berücksichtigt)

- Wenn die BacTrac-Analyse beendet ist, Standardprotokoll für RiboFlow *Cronobacter* wie unter Punkt B beschrieben durchführen. Nur BacTrac-reaktive, also positive Proben werden berücksichtigt. Die Probenvorbereitung erfolgt dabei wie unter Punkt B.2.1 angegeben (die Probenvorbereitung für verdächtige Einzelkolonien ist in Punkt B.2.2 beschrieben).

B. Standardprotokoll für RiboFlow *Cronobacter*

B.1 Vorbereitungen

Solution C und die benötigte Menge an RiboFlow Lateral Flow Test devices mindestens 10 Minuten vor Testdurchführung bei +45°C vorwärmen. Soll mit mehreren Tests auf einmal hantiert werden, empfiehlt sich die Verwendung eines Tablett oder eines ähnlichen Hilfsmittels (z. B. RiboFlow-Manipulationsplatte). Die übrigen Kitkomponenten werden bei Raumtemperatur verwendet.

Wichtiger Hinweis: *RiboFlow-Manipulationsplatte vor Verwendung mind. 1 Std. im Inkubator vorwärmen, damit die korrekte Temperatur bei Testdurchführung gewährleistet ist!*

B.2 Probenvorbereitung und -aufarbeitung

Prinzipiell sollten Kulturen vor der Entnahme von Proben durch sanftes Schwenken/Schütteln (ohne zu verschütten) oder durch Auf- und Abpipettieren homogenisiert werden.

B.2.1 Proben aus Anreicherungen / BacTrac Screening

- Anreicherung in Röhrchen: Nach der Anreicherung 0,5 ml der homogenisierten Probe in ein Reaktionsgefäß transferieren.
Impedanzanalyse: Nach dem Inkubationsschritt im BacTrac 0,5 ml der reaktiven (d. h. positiven) homogenisierten Probe aus der Messzelle in ein Reaktionsgefäß transferieren. Falls Doppelbestimmungen gemacht wurden, werden jeweils 250 µl der zusammengehörenden (positiven) Duplikate zusammen in ein Reaktionsgefäß pipettiert (gepoolt). Im BacTrac nicht reaktive Proben / Messzellen werden als negativ befundet und nicht weiter untersucht.
- Bakterien 5 Minuten lang in der Mikrozentrifuge bei mindestens 2000 × g abzentrifugieren.

- Überstand vorsichtig abheben und verwerfen, ohne den Niederschlag mit den Bakterien zu verlieren.
- Bakterien in 50 µl Solution A vorsichtig mittels Auf- und Abpipettieren gründlich resuspendieren, Schäumen vermeiden.
- Zur Probe 25 µl Solution B zugeben und gut mischen (ev. Vortex). Die Bakterien müssen nun vollständig gelöst sein. Bei Raumtemperatur 5 Minuten stehenlassen.

Hinweis: *Nach der Zugabe von Solution B müssen die angegebenen Inkubations-/Reaktionsbedingungen eingehalten werden, andernfalls können fehlerhafte Ergebnisse auftreten.*

- Danach 60 µl der vorgewärmten (+45°C) Solution C zur Probe geben und mischen. Sofort weiter mit Schritt B.3 (Lateral Flow Test).

B.2.2 Einzelkolonien von Agarplatten

- Eine Einzelkolonie z. B. mittels eines sterilen Zahnstochers oder einer Impföse in ein steriles 1,5 ml Reaktionsgefäß mit 0,5 ml eines nicht-selektiven Mediums (z. B. LB-Medium) transferieren und 2-3 Std. bei +37°C inkubieren.
- Bakterien 5 Minuten lang in der Mikrozentrifuge bei mindestens 2000 × g abzentrifugieren.
- Überstand vorsichtig abheben und verwerfen, ohne den Niederschlag mit den Bakterien zu verlieren.
- Bakterien in 50 µl Solution A vorsichtig mittels Auf- und Abpipettieren gründlich resuspendieren, Schäumen vermeiden.
- Zur Probe 25 µl Solution B zugeben und gut mischen (ev. Vortex). Die Bakterien müssen nun vollständig gelöst sein. Bei Raumtemperatur 5 Minuten stehenlassen.

Hinweis: *Nach der Zugabe von Solution B müssen die angegebenen Inkubations-/Reaktionsbedingungen eingehalten werden, andernfalls können fehlerhafte Ergebnisse auftreten.*

- Danach 60 µl der vorgewärmten (+45°C) Solution C zur Probe geben und mischen. Sofort weiter mit Schritt B.3 (Lateral Flow Test).

B.3 Lateral Flow Test

Probe auf den Sample Port eines vorgewärmten (+45°C), auf einem horizontalen Untergrund liegenden RiboFlow *Cronobacter* Lateral Flow Tests (Abb. 1) auftragen. Probe einziehen lassen. Sobald die rosa Flüssigkeitsfront an der Unterkante des Sichtfensters sichtbar wird (dies kann u. U. 1-2 Minuten dauern, je nach Viskosität der Probe), den Test maximal 15 Minuten bei +45°C laufen lassen, dann sofort auswerten (Schritt B.4). Den Lateral Flow Test nach dem Auftragen der Probe nur vorsichtig bewegen, um ein Verschütten der Probe zu vermeiden.

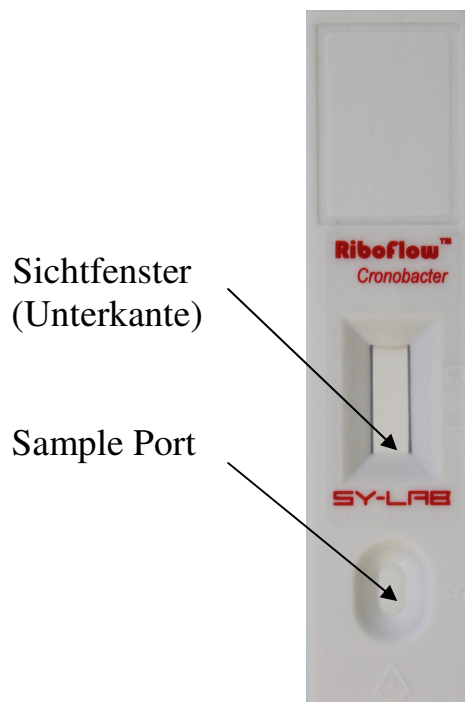


Abb. 1: RiboFlow *Cronobacter* Lateral Flow Test

B.4 Auswertung

Hinweis: Der RiboFlow *Cronobacter* Lateral Flow Test muss nach 15 Minuten Laufzeit bei +45°C sofort ausgewertet werden. Laufzeiten über 15 Minuten könnten zu falsch positiven Ergebnissen führen, besonders bei Temperaturen < +45°C. Ebenso können einige Minuten nach Beendigung des Tests beim Abkühlen auf Umgebungstemperatur unspezifische Banden auftreten.

Auswertung: Abbildungen A-C zeigen Sichtfenster mit möglichen Resultaten von RiboFlow *Cronobacter*.

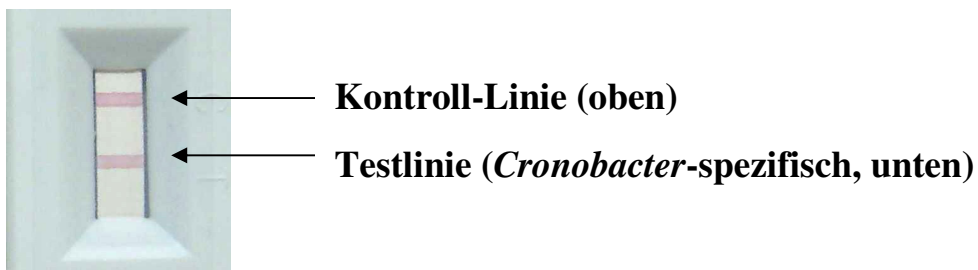
A: Positiv für *Cronobacter*: Wenn sowohl die Kontroll-Linie (oben) als auch die *Cronobacter*-spezifische Testlinie (unten) im Sichtfenster auftreten, ist das Resultat positiv für *Cronobacter*. Manchmal ist die Kontroll-Linie (oben) in stark positiven Proben sehr schwach.

B: Negatives Resultat: Wenn nur die Kontroll-Linie (oben) sichtbar ist, konnte mit dem Test kein *Cronobacter* detektiert werden, und das Ergebnis wird als negativ gewertet.

C: Ungültiges Resultat: Wenn gar keine Linien auftreten, liegt ein Fehler in der Testdurchführung vor. Dieses Resultat ist ungültig, und der Test muss mit einer neuen RiboFlow Testkassette von Punkt B.1 weg wiederholt werden.

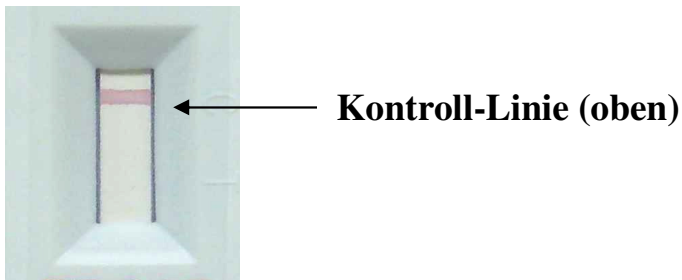
Für die dauerhafte Dokumentation von Ergebnissen (falls gewünscht) empfehlen wir die Fotografie mit einer digitalen Kamera sofort am Ende der Laufzeit.

A. Positives Resultat für *Cronobacter*:



Sowohl Kontroll-Linie (oben) als auch Testlinie (unten) sichtbar

B. Negatives Resultat:



Nur Kontroll-Linie (oben) sichtbar

C. Ungültiges Resultat:



Keine Linie sichtbar

12. Bestellinformation

RiboFlow *Cronobacter* Detection Kit, 24 Tests, Bestellnummer 51-416113

Fertigmesszellen BiMedia 145A, 120 Messzellen, inklusive Vancomycin-Plättchen, Bestellnummer 41-441452

BiMedia 145A Basismedium, 400 g, inklusive Vancomycin, Bestellnummer 41-471456

Leere Einwegmesszellen mit 2 Elektroden zum Selbstbefüllen, 400 Stk., Bestellnummer 41-440002 (nur für M-Wert) oder

Leere Einwegmesszellen mit 4 Elektroden zum Selbstbefüllen, 400 Stk., Bestellnummer 41-440004 (für M- und E-Wert geeignet)

Minizentrifuge M08, Bestellnummer 51-410000

Mini-Inkubator IL10, Bestellnummer 51-410100

RiboFlow-Manipulationsplatte, Bestellnummer 51-410110

13. Literatur

Zhu, S., Schnell, S., and Fischer, M. (2012): Rapid detection of *Cronobacter* spp. with a method combining impedance technology and rRNA based lateral flow assay. International Journal of Food Microbiology 159 (1): 54-58

14. Kurzprotokoll

<u>Schritt</u>	<u>Dauer</u>
1. Voranreicherung in gepuffertem Peptonwasser	18-24 Std.
2. Anreicherung oder BacTrac Analyse	8-24 Std.
3. Lateral Flow Tests und Solution C bei +45°C vorwärmen.	
4. 0,5 ml angereicherte Probe aus BacTrac Messzelle ¹ oder aus Anreicherungsröhrchen ² abzentrifugieren	ca. 5 Min.
5. Überstand entfernen und Bakterien in 50 µl Solution A resuspendieren	ca. 1 Min.
6. Solution B (25 µl) zugeben, mischen und bei Umgebungstemperatur inkubieren	ca. 5 Min.
7. <u>Vorgewärmte Solution C</u> (60 µl) zugeben und mischen	ca. 0,5 Min.
8. Probe auf <u>vorgewärmten</u> RiboFlow <i>Cronobacter</i> Lateral Flow Test auftragen und <u>bei +45°C laufen lassen</u>	max. 15 Min.
9. Sofortige Auswertung	

¹Nur Proben, die im BacTrac reaktiv (positiv) sind, werden untersucht

²Jede einzelne Probe aus der Anreicherung wird untersucht

SY-LAB