

ROTI®Aquatest Plate R2A

Sterile gebrauchsfertige Nährmedien-Platten zur Zählung heterotropher Bakterien aus flüssigen Proben.

9644

- ✓ Ready-to-use und steril
- ✓ Einfache Anwendung, sicherer Nachweis und einfache Auswertung
- ✓ Optimal für die Membranfiltrations-Methode
- ✓ Gut geeignet zur mikrobiologischen Analyse von vielen unterschiedlichen Proben z.B. Wasser, Milch, Urin etc.

ZUSAMMENSETZUNG (in g/l, angenähert)

Die ROTI®Aquatest Plates bestehen aus einer Petrischale mit Deckel mit 5,5 cm Durchmesser, etwa zur Hälfte gefüllt mit Nährboden.

Der Reasoner's 2A Agar (R2A, Trockennährmedium Best.-Nr.CL01) wird von der Ph. Eur. zur Zählung von heterotrophen Bakterien aus Wasserproben empfohlen.

R2A (CL01)	Hefeextrakt 0,5; Pepton 0,5; Caseinhydrolysat 0,5; Glucose 0,5; Stärke 0,5; di-Kaliumhydrogenphosphat 0,3; Magnesiumsulfat (MgSO ₄) 0,024; Natriumpyruvat 0,3; Agar 15; pH-Wert 7,2 ± 0,2. Farbe: bernstein
------------	--

Für weitere Angaben zu dem Agar verweisen wir auf das Datenblatt des Trockennährmediums.

LAGERUNG, HALTBARKEIT UND VERSAND

Die ROTI®Aquatest Plates werden in speziellen Kühlboxen auf Gelakkus gekühlt geliefert. Bitte lagern Sie die Produkte nach Anlieferung sofort bei +4 bis 15 °C und vor direktem Lichteinfall geschützt.

Die Temperatur sollte auf ±2 °C konstant sein, um ein Austrocknen des Agars zu verhindern.

ROTI®Aquatest Plates dürfen nicht gefroren werden. ROTI®Aquatest Plates, deren Agar gefroren war, müssen verworfen werden, da für die Qualität des Mediums und das Wachstum der Mikroorganismen nicht garantiert werden kann.

Die ROTI®Aquatest Plates sind nach Produktion mindestens 7 Monate haltbar. Das Ablaufdatum ist auf der Packung und auf der Platte unter „EXP“ vermerkt.

ANWENDUNG

1. Den Beutel und die Kunststoffschale vorsichtig öffnen und eine Platte entnehmen. Wir empfehlen die Entnahme der Platten in einer sterilen Umgebung. Achten Sie darauf, dass der Agar nicht ausgetrocknet oder kontaminiert ist.

2.a) Proben mit erwartetem geringen Keimgehalt

- Ein definiertes Volumen der Probe (z.B. 100 ml) wird zunächst durch einen Membranfiltrationsschritt auf einem Membranfilter konzentriert. Wir empfehlen die Verwendung eines Membranfilters mit einem Durchmesser von 4,7 cm und einem Raster, passend zum Durchmesser der Platte (5,5 cm).
- Den Deckel der Platte abnehmen. Der Membranfilter mit der Probe wird vorsichtig mit einer sterilen Pinzette mit dem Raster und der Probe nach oben auf die Agar-Oberfläche gelegt. Achten Sie darauf, dass keine Luftblasen zwischen dem Filter und dem Nährboden eingeschlossen werden.

Der Agar und die Innenseite des Deckels darf NICHT berührt werden (Kontaminationsgefahr!)

- Den Deckel der Platte wieder aufsetzen. Um die Kontamination mit Luftkeimen zu vermeiden, sollte die Platte nicht über längere Zeit geöffnet bleiben und heftige Bewegungen sollten vermieden werden.
- Die geschlossene Platte mit dem Boden nach unten, um ein Herausfallen des Filters zu vermeiden, bei für die Bakterien geeigneter Temperatur inkubieren (z.B. 35 ± 2 °C für 24 - 72 h).
- Nach der Inkubationszeit werden die gewachsenen Kolonien gezählt.

Tipp zur Probenvorbereitung:

Setzen Sie einen Celluloseester-Membranfilter (z.B. Best.-Nr. NH82.1, Durchmesser 4,7 cm, Porengröße 0,45 µm) in einen Filterhalter ein (z.B. Best.-Nr. KA90.1) und schrauben Sie den Filterhalter auf eine passende Flasche (z.B. Best.-Nr. A361.1; 1 Liter). Sterilisieren Sie den Aufbau durch Autoklavieren (optional in Aluminiumfolie eingepackt), so ist er fertig einsetzbar für die Membranfiltration.

2b) Proben mit erwartetem höheren Keimgehalt

- Es wird eine Verdünnungsreihe mit der Probe angesetzt. Den Deckel der Platte abnehmen, die Verdünnungen nochmals durchmischen und pro Stufe (optional direkt aus der Probe) ein definiertes Volumen, z.B. 100 µl, auf die Platte geben.
- Die Probe wird mit einem sterilen Drigalskispatel gleichmäßig über die Agar-Oberfläche verteilt.
- Den Deckel der Platte wieder aufsetzen. Um die Kontamination mit Luftkeimen zu vermeiden, sollte die Platte nicht über längere Zeit geöffnet bleiben und heftige Bewegungen in der Umgebung sollten vermieden werden.
- Die geschlossene Platte mit dem Boden nach oben bei für die Bakterien geeigneter Temperatur inkubieren (z.B. 35 ± 2 °C für 24 - 72 h).
- Nach der Inkubationszeit werden die gewachsenen Kolonien gezählt.

Bitte beachten: Mit Rücksicht auf spezielle gesetzliche Richtlinien oder interne Vorschriften kann von den hier vorgegebenen Parametern abgewichen werden.

AUSWERTUNG

Nach der entsprechenden Inkubationszeit werden die auf der Platte sichtbaren Kolonien ausgezählt. Bei direkter Ausplattierung ohne Filter kann man die Kolonien einfacher erkennen und auszählen, wenn man die Platte vor eine Lichtquelle hält.

Die Kolonienzahl wird durch das Probevolumen geteilt und unter Berücksichtigung des Verdünnungsfaktors als KBE/ml (Koloniebildende Einheiten = cfu, colony forming units) notiert.

Während der Auswertung sollte die Platte mit dem Deckel verschlossen bleiben, um eine Freisetzung der Mikroorganismen zu vermeiden.

Eine Ergebnisvalidierung muss durch den Anwender erfolgen. Wir empfehlen, alle Proben mit mindestens zwei ROTI®Aquatest Plates zu testen, um die Ergebnisse zu validieren.

Durch die definierte eingesetzte Probenmenge kann die Keimzahl in der Probe quantitativ als KBE/ml bestimmt werden. Die Ergebnisse werden nach bestehenden Richt- und Grenzwerten beurteilt und eventuell entsprechende Maßnahmen abgeleitet.

Für eine spezifischere Identifizierung der Keime müssen weitere mikrobiologische Untersuchungen mit speziellen Differenzialmedien aus den Trockenmischungen von Roth oder biochemische bzw. molekularbiologische Verfahren erfolgen. Eine umfangreiche Produktpalette zu den Bereichen finden Sie in unserem aktuellen Katalog oder in unserem Webshop.

ENTSORGUNG

Die Entsorgung von bewachsener ROTI®Aquatest Plates muss nach gesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung der jeweiligen Mikroorganismen und nach den Regeln guter Laborpraxis erfolgen. Beispiele: Autoklavieren für 20 Minuten bei 121 °C oder Inkubation in 70 % Ethanol für mindestens einen Tag.

MIKROBIOLOGISCHE TESTS

R2A (35 ± 2 °C / 24-72 h bzw. *: 30-35 °C / ≤ 3 d)

Teststamm	Wachstum	Koloniefarbe
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	gut	hell
<i>Escherichia coli</i> ATCC 11775	gut	hell
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	gut	hell
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	gut	hell
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	gut	hell
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	gut	hell
* <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	gut	hell
* <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	gut	hell

WARNHINWEISE

Die Anwendung bzw. Auswertung der ROTI®Aquatest Plates darf nur von fachlich geschultem Personal erfolgen. Diese Anleitung enthält allgemeine Informationen zur Testdurchführung, die vom Anwender speziell für seine Anforderungen und eventuell maßgebliche Normen angepasst werden muss. Eine entsprechende Validierung muss ebenfalls durch den Anwender erfolgen.

Unser gesamtes Sortiment an ROTI®Aquatest Plates für verschiedene Anwendungen finden Sie in unserem aktuellen Katalog oder in unserem Webshop.

ROTI®Aquatest Plate R2A

30 Stück

9644.1

ROTI®Aquatest Plate R2A

Sterile ready-made medium plate for the enumeration of heterotrophic bacteria in liquid samples.

9644

- ✓ Ready-to-use and sterile
- ✓ Very easy application, reliable assay and easy interpretation
- ✓ Optimal for membrane filtration method
- ✓ Suitable for microbiological analysis of many different samples e.g. water, dairy products, urine etc.

COMPOSITION (in g/l, approximated)

ROTI®Aquatest Plates consist of a petri dish with lid with a diameter of 5.5 cm, half-filled with nutrient agar.

The Reasoner's 2A Agar (Art. No.CL01) is recommended by the Ph. Eur. for enumeration of heterotrophic bacteria from water samples.

R2A (CL01)	Yeast extract 0.5; Peptone 0.5; Casein hydrolysed 0.5; Glucose 0.5; Starch 0.5; di-Potassium hydrogen phosphate 0.3; Magnesium sulphate (MgSO ₄) 0.024; Sodium pyruvate 0.3; Agar 15; Final pH 7.2 ± 0.2 Colour: amber
------------	---

For further information about the agar please see the respective datasheets of the dehydrated medium.

STORAGE, EXPIRY AND SHIPMENT

ROTI®Aquatest Plates are shipped in special boxes on gel ice. Please make sure that ROTI®Aquatest Plates are stored immediately at 4-15 °C and protected from light.

In order to avoid drying of the agar, temperature should vary for maximally ±2 °C.

ROTI®Aquatest Plates may not be frozen. Plates that have been frozen have to be disposed of, since the medium is likely to have taken severe damage, and growth of microorganisms is significantly hindered.

Expiry of ROTI®Aquatest Plates is 7 months after production. Expiry date is noted on each package and on each plate with „EXP“.

APPLICATION

1. Open the bag and the plastic tray and carefully remove one plate. We recommend operating under sterile conditions. Make sure that the agar is not dried out or contaminated.

2. a) Samples with expected low germ content:

- First, a defined volume of the sample (e.g. 100 ml) is concentrated by filtering it through a membrane according to the membrane filtering method. We recommend the usage of a membrane with a diameter of 4.7 cm and a grid, suitable for the diameter of the ROTI®Aquatest Plate (5.5 cm).
- Remove the lid from the plate and place the membrane with the sample carefully onto the agar surface with a sterile forceps, with the grid and sample facing upwards. Make sure that there are no bubbles trapped between the membrane and the agar.

Do NOT touch the agar or the inside of the lid (risk of contamination!)

- Close the plate with the lid. In order to avoid contamination through airborne germs, don't leave the plate open over a longer time and avoid intense movements.
- Incubate the closed plate bottom down in order to avoid the detaching of the membrane from the agar surface at a temperature suitable for the bacteria (e.g. 35 ± 2 °C / 24-72 h).
- After the appropriate incubation time span, count and register colonies.

Tip for the sample preparation:

Apply a Cellulose mixed ester membrane filter (e.g. Art. No. NH82.1, diameter 4.7 cm, pore size 0.45 µm) to the filter holder (e.g. Art. No. KA90.1) and screw the filter holder onto an appropriate bottle (e.g. Art. No. A361.1; 1 litre). Steam sterilise the whole construct (optional: wrap in aluminium foil). Now it is ready for use in membrane filtration or for store.

2. b) Samples with expected higher germ content:

- Prepare a dilution series with the sample. Proceed with every dilution step (optional with the sample directly) separately as follows:
- Remove the lid from the plate, briefly mix the dilution and place a defined volume, e.g. 100 µl, on the plate.
- Distribute the liquid evenly over the agar surface with a sterile Drigalski spatula until it is soaked into the agar.
- Close the plate with the lid. In order to avoid contamination through airborne germs, don't leave the plate open over a longer time and avoid intense movements.
- Incubate the closed plate bottom down in order to avoid dropping of the membrane at a temperature suitable for the bacteria (e.g. 35 ± 2 °C / 24-72 h).
- After the appropriate incubation time span, count and register colonies.

Please note: In accordance to official regulations or internal protocols other incubation parameters have to be chosen.

EVALUATION OF RESULTS

After the incubation time span required, colonies are counted and noted as cfu (colony forming units). In case of direct plating a sample onto the medium without using a filter membrane, holding the plate in front of a light source helps spotting and counting the colonies.

Divide the number of colonies through the sample volume (in ml) taking eventual sample dilution factors into account. Note the result as cfu/ml.

Keep the lid closed during interpreting the growth in order to avoid the release of the microorganisms.

Any validation required has to be undertaken by the user. We recommend to test each sample at least twice (with two ROTI®Aquatest Plates), in order to validate results.

Applying a defined sample volume enables determining the germ count quantitatively as cfu/ml. The results are interpreted according to established guiding standards and limits, and appropriate measures regarding the source of the sample tested are deduced.

For a more specific identification of the germs, additional microbiological procedures have to be performed using special differential Roth nutrient dehydrated media. Biochemical or molecular biological procedures can be performed, respectively. A wide range of products for these areas can be found in our current catalogue or online.

DISPOSAL

Disposal of ROTI®Aquatest Plates bearing cultures has to be done according to all common regulations for disposal of the respective microorganisms, and to regulations of good laboratory practice. E.g. autoclaving for 20 mins. at 121 °C or incubation in 70 % ethanol for at least 1 day.

MICROBIOLOGICAL TEST

R2A (35 ± 2 °C / 24-72 h and *: 30-35 °C / ≤ 3 d)

Test strain	Growth	Colony colour
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good	light beige
<i>Escherichia coli</i> ATCC 11775	Good	light beige
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	Good	light beige
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Good	light beige
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	Good	light beige
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	Good	light beige
* <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	Good	light beige
* <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	Good	light beige

PLEASE NOTE!

Application and evaluation of results of ROTI®Aquatest Plates may only be carried out by trained personnel. The current instructions-for-use gives only general information for test performances, which have to be adopted by each user for his or her special requirements, particularly if specific regulations have to be followed. Any validation required has to be undertaken by the user.

Our whole range of ROTI®Aquatest Plates for different applications can be found in our current catalogue or online.

ROTI®Aquatest Plate R2A

30 pieces

9644.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 _ 76185 Karlsruhe _ Postfach 100121 _ 76231 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721/5606-0 _ Telefax: +49 (0) 721/5606-149 _ E-Mail: info@carlroth.de

Internet: www.carlroth.de

gh 07/2020