



EC-BOUILLON

ISO 7251

Zur Detektion und Zählung coliformer Bakterien in Wasser. *E. coli* Bouillon 8310

Zusammensetzung in g/l:

Tryptose.....	20
Lactose	5
Natriumchlorid (NaCl).....	5
Dikaliumphosphat.....	4
Kaliumphosphat.....	1,5
Gallesalze Nr. 3	1,5
pH-Wert.....	6,9 ± 0,2

HERSTELLUNG

37,4 g des Mediums werden in einem Liter dest. Wasser suspendiert. Man mische gut, erhitze unter häufigem Rühren/Schütteln und lasse eine Minute kochen. Das Medium muss vollständig gelöst sein. Man gebe es in Durham Röhrrchen (oder in größere Reaktionsgefäße mit umgedrehten Durham-Röhrrchen) und koche 5 Minuten lang. Man sterilisiere 15 Minuten lang im Autoklaven bei 121 °C. **Nicht überhitzen!** Das fertige Medium ist klar und bernstein-farben. Es sollte bei 2 - 8 °C aufbewahrt werden.

EINSATZGEBIET

EC-Bouillon wurde von Hajna und Perry entwickelt zur selektiven Identifikation coliformer Bakterien und *Escherichia coli* in Wasser, Lebensmitteln und anderen Materialien. Es wird in der ISO 7251 besonders empfohlen für die Zählung von *E. coli* mittels MPN Technik. Dieses Medium ist eine verbesserte Nachweismethode für coliforme Organismen und *E. coli*, vor allem in Wasser, Abwassersystemen und generell für die Wasserqualitätsüberwachung ebenso wie in Meeresfrüchten und anderen Lebensmitteln. Es wird daher in vielen Standardmethoden zur Lebensmittel- und Wasseruntersuchung eingesetzt. Es kann bei 35 ± 2 °C zum Nachweis coliformer Organismen oder bei 44,5 °C zur Isolation von *E. coli* verwendet werden. Die enthaltenen Gallensalze inhibieren Gram-positive Bakterien, Bazillen und Enterokokken, aber *E. coli* wird nicht beeinflusst. Die Röhrrchen werden beimpft und bei 37 °C für 24 Stunden inkubiert. Anschließend wird die Gasproduktion in den Durham Röhrrchen kontrolliert. Durch Lactose-Fermentation und damit verbundene Gasbildung zeigt sich die Anwesenheit coliformer Bakterien. Bei positivem Ergebnis wird die Probe erneut bei 44,5 °C für 24 Stunden inkubiert und die Gasbildung wieder überprüft. Zur Bestätigung von *E. coli* sollten dann entsprechende biochemische Tests (Indol, Citrat, etc.) durchgeführt werden.

MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkubation von Referenzstämmen im angegebenen Medium / Agar bei einer Temperatur von 44,5 ± 2 °C, ausgewertet nach 24 ± 2 Stunden.

Mikroorganismen	Wachstum	Gasentwicklung
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	Gehemmt	-
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Gehemmt	-
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Gut	+
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 19433	Gehemmt	-

Nach:

- 1.) Perry und Hajna (1944) Further Evaluation of EC Medium for the Isolation of Coliform Bacteria and *Escherichia coli* *Am. J. Public Health Nations Health*
- 2.) Ray (1986) Impact of bacterial injury and repair in food microbiology; its past, presence and future. *J. Food Prot.* 49:651-655
ISO 7251 Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection and enumeration of presumptive *Escherichia coli* - Most probable number technique

Product Data Sheet



EC BROTH

ISO 7251

For detection and enumeration of coliform bacteria in water

8310

Formulation in g/l:

Tryptose.....	20
Lactose	5
Sodium chloride (NaCl)	5
Dipotassium phosphate.....	4
Potassium phosphate.....	1.5
Bile salts Nr. 3.....	1.5
pH-value	6.9 ± 0.2

PREPARATION

Suspend 37.4 g of the medium in one litre of distilled or deionized water. Mix well and heat with frequent stirring to obtain an even uniform suspension. Dispense in tubes with Durham gas collecting vials for gas detection and boil for 5 minutes. Sterilize in the autoclave at 121 °C for 15 minutes. **Do not overheat!**

The prepared medium is clear amber in colour and should be stored at 2 - 8 °C.

USES

EC-Bouillon was developed by Hajna and Perry for the selective identification of coliform bacteria and *Escherichia coli* in waters, foods and other materials. According to ISO 7251 it is recommended for enumeration of *E. coli* with MPN technique. It is an improved detection method for coliform bacteria and *E. coli* especially in water, wastewater treatment systems and generally for water quality monitoring, as well as in shellfish and other foods. The Medium is used in many standard methods for food and water testing.

Incubation at 35 ± 2 °C enables detection of coliform organism. *E. coli* can be isolated incubating at 44.5 °C.

The bile salts act selective, inhibiting growth of Gram-positive bacteria, bacilli and enterococci, but *E. coli* is able to grow.

Inoculate the tubes and incubate at 37 °C for 24 hours. Gas production through lactose fermentation shows presence of coliform bacteria. Re-incubate positive growth at 44.5 °C for 24 hours and check gas production. For confirmation of *E. coli* use appropriate biochemical tests (indole, citrate, etc.)

MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained in the performance of the medium from type cultures after incubation at a temperature of 44.5 ± 2 °C and observed after 24 ± 2 hours.

Microorganisms	Growth	Gas production
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	Inhibited	-
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Inhibited	-
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good	+
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 19433	Inhibited	-

Acc. to:

1.) Perry und Hajna (1944) Further Evaluation of EC Medium for the Isolation of Coliform Bacteria and *Escherichia coli* Am. J. Public Health Nations Health

2.) Ray (1986) Impact of bacterial injury and repair in food microbiology; its past, presence and future. J. Food Prot. 49:651-655
ISO 7251 Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection and enumeration of presumptive *Escherichia coli* - Most probable number technique

EC Broth

500 g

8310.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • P.O. Box 100121 • 76231 Karlsruhe
Phone: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.com • www.carlroth.com

The company is a limited partnership with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRA 100055. Roth Chemie GmbH, with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRB 100428, is the personally liable partner. Managing Director: André Houdelet. Sales tax identification number: DE 143621073.

sse 06/2021

