

# TECHNISCHES DATENBLATT

Artikel Nr. 9749

**Clostridien Anreicherungsmedium (RCM) Ph. Eur.**

## SYNONYME

Reinforced Medium for Clostridia

## SPEZIFIKATION

Flüssiges Medium für die Kultivierung und Zählung von Clostridien durch die MPN-Technik, gemäß der harmonisierten Pharmakopöe-Methoden und ISO-Normen.

## FORMULIERUNG\* IN G/L

Caseinpepton	10,0
Hefeextrakt	3,0
Fleischextrakt	10,0
Glucose	5,0
Natriumchlorid	5,0
Natriumacetat	3,0
Lösliche Stärke	1,0
Cystein	0,5
Agar	0,5

Finaler pH 6,8 ±0,2 bei 25 °C

\*Eingestellt und/ oder supplementiert um die Leistungskriterien zu erfüllen.

## HERSTELLUNG

38 g des Pulvers in 1 l destilliertem Wasser suspendieren. Unter ständigem Rühren zum Kochen bringen. In geeignete Gefäße verteilen und 15 Minuten bei 121 °C autoklavieren.

## BESCHREIBUNG

Clostridien Anreicherungsmedium wurde ursprünglich von Hirsch und Grinstead beschrieben, um das Wachstum kleinerer Zahlen zu erhöhen und eine höhere Clostridienzahl zu erreichen. Später verwendeten Barnes und Ingram das Medium um vegetative Zellen in Assays von *Clostridium perfringens* zu entwickeln. Barnes benutzte dieses Medium auch, um Clostridien in Nahrungsmitteln zu zählen; außerdem verwendeten andere Autoren

### Th. Geyer GmbH & Co. KG

Dornierstr. 4 – 6  
D-71272 Renningen  
Tel.: +49 7159 1637-0  
Fax: +49 7159 1637-710  
renningen@thgeyer.de  
www.thgeyer.de

BW-Bank (Swift/BIC SOLADEST600)  
IBAN DE85600501010002036302  
Postbank Stuttgart (Swift/BIC PBNKDEFFXXX)  
IBAN DE3260010070000020708  
Deutsche Bank (Swift/BIC DEUTDESSXXX)  
IBAN DE06600700700125518100

St.-Nr. 70093/40018 / USt-IdNr. DE147510304  
Amtsgericht Stuttgart / HRA-Nr. 254140  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Geyer Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Stuttgart / HRB-Nr. 252035  
Geschäftsführer: Lutz-Alexander Geyer / Thomas Roth

dieses Medium in Zählungsassays von *C. thermoscharolyticum* in Zucker, das Studium der Darmflora und für Bakterienzahlen in menschlichen oder tierischen Fäkalien usw. Für die Auszählung nach der MPN-Methode ist die flüssige Version die bevorzugte.

Muñoz und Parés fügten eine filtersterilisierte Lösung von Nalidixinsäure 0,02 g/l, Polymyxin 0,025 g/l, Kanamycinsulfat 0,05 g/l, Natriumiodacetat 0,025 g/l und Triphenyltetrazolium-HCl 0,025 g/l hinzu, um ein selektives und differentielles Medium für Bifidobakterien in Wasser und Abwasser zu erhalten. Tartera et al. verwenden es mit der Zugabe von Antibiotika (BPRM Bouillon) für die Isolierung und Zählung von Bakteriophagen aus Bakteroiden. Diese Technik wurde in der ISO 10705-4:2001 übernommen.

---

## TECHNIK

Das zu untersuchende Material wird in einer Mühle oder Stomacher® verkleinert und eine Dezimalverdünnungsreihe hergestellt. Von jeder der Verdünnungen wird ein Aliquot zu einer Petrischale oder einem Röhrchen gegeben und geschmolzenes Medium bei 50 °C über jede Probe gegossen.

Lassen Sie das Medium erstarren und inkubieren Sie es bei 30-55 °C (abhängig vom vermuteten Mikroorganismus) für 1-10 Tage. Eine anaerobe Umgebung in Röhrchen kann erreicht werden, indem man unmittelbar nach der Erstarrung des Clostridien Anreicherungsmediums den Agar mit Öl bedeckt. Wenn Platten verwendet werden, müssen sie in einer anaeroben Atmosphäre inkubiert werden.

Inokulation je nach Zielsetzung, Proben und validierten Methoden (Ph. Eur. und ISO).

---

## QUALITÄTSKONTROLLE

- Inkubationstemperatur: 30-35 °C
- Inkubationszeit: 24-48 h
- Inokulum: Sollbereich 100 ±20 KBE. Min. 50 KBE (Produktivität), gemäß ISO 11133:2014 und Ph. Eur. Anaerobe Bedingungen.

Mikroorganismus	Wachstum	Bemerkung
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922	Gut	Keine
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC® 27853	Inhibiert	Keine
<i>Clostridium perfringens</i> ATCC® 13124	Gut	Gas (+)
<i>Clostridium sporogenes</i> ATCC® 19404	Gut	Gas (D)
<i>Clostridium perfringens</i> ATCC® 10543	Gut	Gas (+)

---

## REFERENZEN

- ATLAS, R.M. & L.C. PARKS (1993) Handbook of Microbiological Media. CRC Press Inc. Boca Raton. Fla. USA.
- EUROPEAN PHARMACOPOEIA 8.0 (2014) 8th ed. § 2.6.13. Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms. Harmonized Method. EDQM. Council of Europe. Strasbourg.
- HIRSCH, A. & E. GRINSTEAD (1954) Methods for the Growth and Enumeration of Anaerobic Sporeformers from Cheese, with Observations on the Effect of Nisin.

---

### Th. Geyer GmbH & Co. KG

Dornierstr. 4 – 6  
D-71272 Renningen  
Tel.: +49 7159 1637-0  
Fax: +49 7159 1637-710  
renningen@thgeyer.de  
www.thgeyer.de

BW-Bank (Swift/BIC SOLADEST600)  
IBAN DE85600501010002036302  
Postbank Stuttgart (Swift/BIC PBNKDEFFXXX)  
IBAN DE32600100700000020708  
Deutsche Bank (Swift/BIC DEUTDESSXXX)  
IBAN DE06600700700125518100

St.-Nr. 70093/40018 / USt-IdNr. DE147510304  
Amtsgericht Stuttgart / HRA-Nr. 254140  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Geyer Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Stuttgart / HRB-Nr. 252035  
Geschäftsführer: Lutz-Alexander Geyer / Thomas Roth

- INGRAM, M. & E.M BARNES (1956) A simple modification of the deep shake tube for counting anaerobic bacteria. Lab. Practice 5, 4:145.
- ISO 10705-4 Standard (2001) Water Quality - Detection and enumeration of bacteriophages infectin Bacteroides fragilis.
- ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- MUÑOA, F.J. & R. PARÉS-FARRÁS (1988) Selective medium for isolation and enumeration of Bifidobacterium spp. Appl. Environm. Microbiol. 54:1715-1718.
- TARTERA, C., R. ARAUJO, T. MICHEL & J. JOFRE (1992) Culture and decontamination methods affecting enumeration of phages infecting Bacteroides fragilis in sewage. Appl. Environm. Microbiol. 58:8:2670-2673.
- USP 33 - NF 28 (2011) <62> Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms. Harmonized Method. USP Corp. Inc. Rockville. MD. USA.

---

## LAGERUNG

Dicht verschlossen, lichtgeschützt, an einem trockenen Ort (4-30 °C).

---

## HALTBARKEIT

Mindestens 4 Jahre ab Produktionsdatum.

### Th. Geyer GmbH & Co. KG

Dornierstr. 4 – 6  
D-71272 Renningen  
Tel.: +49 7159 1637-0  
Fax: +49 7159 1637-710  
renningen@thgeyer.de  
www.thgeyer.de

BW-Bank (Swift/BIC SOLADEST600)  
IBAN DE85600501010002036302  
Postbank Stuttgart (Swift/BIC PBNKDEFFXXX)  
IBAN DE32600100700000020708  
Deutsche Bank (Swift/BIC DEUTDESSXXX)  
IBAN DE06600700700125518100

St.-Nr. 70093/40018 / USt-IdNr. DE147510304  
Amtsgericht Stuttgart / HRA-Nr. 254140  
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Geyer Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Stuttgart / HRB-Nr. 252035  
Geschäftsführer: Lutz-Alexander Geyer / Thomas Roth