



# Produkt-Datenblatt

## MR/VP MEDIUM

Zur Differenzierung der Escherichia-Enterobacter-Gruppe  
(Methylrot und Voges-Proskauer Reaktionen).  
1E1K

### Zusammensetzung in g/l (angenähert):

Peptonmischung.....	7,0
Dextrose .....	5,0
Kaliumphosphat.....	5,0
pH-Wert (25°C).....	6,7-7,1

### HERSTELLUNG

17 g des Mediums werden in 1 l destilliertem Wasser suspendiert. Gut mischen und durch Erhitzen unter häufigem Schütteln auflösen. Eine Minute lang bis zur vollständigen Auflösung kochen. In einen geeigneten Behälter geben und 15 Minuten bei 121 °C im Autoklaven sterilisieren.

### EINSATZGEBIET

MR/VP Medium wird in der Bunten Reihe zur Differenzierung enterischer gramnegativer Bazillen auf der Basis der Methylrot- und Voges-Proskauer-Reaktionen der Escherichia-Enterobacter-Gruppe eingesetzt.

Casein-Pepton liefert Stickstoff, Vitamine, Mineralien und Aminosäuren, die für das Wachstum essentiell sind. Dextrose wird als fermentierbares Kohlenhydrat eingesetzt, das Kohlenstoff und Energie liefert. Kaliumphosphat wirkt als Puffersystem.

1915 verwendeten Clark und Lubs Methylrot als Indikator für den Säuregehalt in den Kulturen der Coli-Enterobacter-Gruppe. Dieser Test ist heute als Methylrot-Test bekannt und dient zur Unterscheidung zwischen jenen Mikroorganismen, die eine hohe Konzentration an Säure produzieren und aufrechterhalten, und jenen, die anfangs eine geringe Menge an Säure produzieren und später in der Lage sind, dieselben Säuren anzugreifen und das Medium neutral oder alkalisch zu machen, wie z.B. Enterobacter-Arten.

Voges und Proskauer beschrieben 1898 eine fluoreszierende Rotfärbung, die in bestimmten Kulturen nach Zugabe von Tropfen KOH-Lösung auftrat. Später wurde vermutet, dass diese Reaktion auf die Oxidation von Acetylmethylcarbinol zu Diacetyl zurückzuführen war, das mit dem Pepton des Mediums zu einer roten Färbung reagierte.

Enterobacter-Bakterien oxidieren das Acetylmethylcarbinol und geben eine rote Färbung, im Gegensatz zu *Escherichia coli*, die dies nicht tut.

### MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkubation von Referenzstämmen im angegebenen Medium / Agar bei einer Temperatur von 36±2 °C für 22±2 Stunden.

Mikroorganismus	Wachstum	Charakteristische Reaktion
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Good	MR (-) gelblich, VP (+) rot
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good	MR (+) rot, VP (-) kein Wechsel

**MR/VP MEDIUM**

500 g

1E1K.1

1 kg

1E1K.2

### Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • Postfach 100121 • 76231 Karlsruhe  
Telefon: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.de • www.carlroth.de

Die Firma ist eine Kommanditgesellschaft mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRA 100055. Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Roth Chemie GmbH mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRB 100428. Geschäftsführer: André Houdelet

sse 07/2021





# Product Data Sheet

## THIOGLYCOLATE BROTH

For the differentiation of the *Escherichia-Enterobacter* group  
(Methyl Red and Voges-Proskauer reactions).

1E1K

### Approximate formula in g/l:

Peptone mixture .....	7.0
Dextrose .....	5.0
Potassium phosphate.....	5.0
pH-value (25°C).....	6.7-7.1

### PREPARATION

Suspend 29.8 g of the medium in 1 l distilled water. Mix well and dissolve by heating with frequent agitation. Boil for one minute until complete dissolution. Dispense into appropriate containers and sterilize in autoclave at 121 °C for 15 minutes.

### USES

MR/VP broth is used in the coloured series for the differentiation of enteric Gram-negative bacilli based on the methyl red and Voges-Proskauer reactions of the *Escherichia-Enterobacter* group.

Casein peptone provides nitrogen, vitamins, minerals and amino acids essential for growth. Dextrose is the fermentable carbohydrate providing carbon and energy. Potassium phosphate acts as a buffer system.

In 1915, Clark and Lubs used methyl red as an indicator of acidity in the cultures of the *Coli-Enterobacter* group. This test is now known as the methyl red test and serves to distinguish between those microorganisms that produce and maintain a high concentration of acid from those that initially produce a small amount of acid and are capable of later attacking those same acids, turning the medium neutral or alkaline, such as *Enterobacter* species.

Voges and Proskauer described in 1898 a fluorescent red coloration that appeared in certain cultures upon adding drops of KOH solution. Later it was supposed that this reaction was due to the oxidation of acetylmethylcarbinol to diacetyl that reacted with the peptone of the medium to give a red colour.

*Enterobacter* bacteria oxidize the acetylmethylcarbinol and give a red coloration, in contrast to *Escherichia coli* that does not.

### MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained in the performance of the given medium from type cultures after incubation at a temperature of 36±2 °C and observed after 22±2 hours.

Microorganism	Growth	Characteristic reaction
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Good	MR (-) yellow, VP (+) red
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good	MR (+) red, VP (-) no change

### MR/VP BROTH

500 g

1E1K.1

1 kg

1E1K.2

### 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 07/2021

