



## PRODUKT SPEZIFIKATION

Artikel-Bezeichnung	<b>Brilliance™ E. coli / Coliform Selektiv</b>
Artikel-Nummer	<b>PO5176A</b>

Produktaufmachung	Fertigplatte
Lagerung	6 – 12°C, lichtgeschützt
Füllgewicht	17 g ± 5 %
Abpackung	10 Platten verpackt in Folie
pH	6,7 ± 0,2
Farbe	Elfenbein, transparent
Haltbarkeit	8 Wochen
Verwendungszweck	Ein chromogenes Selektivmedium zum Nachweis und zur Keimzahlbestimmung von <i>Escherichia coli</i> und anderen Coliformen aus Lebensmittel- und Wasserproben. Nur für den Laborgebrauch bestimmt und von erfahrenem Personal einzusetzen.
Anwendung	Abhängig von unterschiedlichen Untersuchungsmethoden. Zur weiteren Information siehe Produkt Information.

Typische Zusammensetzung	g/l
Peptone	8,0
Dinatriumhydrogenphosphat	2,2
Natriumchlorid	5,0
Kaliumdihydrogenphosphat	1,8
Natriumlaurylsulfat	0,1
Chromogene Mischung	0,35
Tryptophan	1,0
Agar	10,6

### Qualitätskontrolle

1. Prüfung der allgemeinen Produktmerkmale  
Etikettierung und Schalendruck
  2. Sterilitätskontrolle  
≥ 72 h bei 25 ± 1°C, aerob  
≥ 72 h bei 36 ± 1°C, aerob
  3. Biologische Prüfung  
Inokulum für Produktivität: 10 – 100 KBE pro Platte  
Inokulum für Selektivität: 10<sup>4</sup> – 10<sup>5</sup> KBE pro Platte  
Inokulum für Spezifität: < 10 000 KBE pro Platte
- Inkubationsbedingungen: 18 – 24 h bei 36 ± 1°C, aerob

Kontrollstamm	Wachstum
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922 <i>Citrobacter freundii</i> ATCC® 8090 <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923	1 mm, violette Kolonien; Indol positiv*. Gutes Wachstum, kleine rosa Kolonien; Indol negativ. Partielle Hemmung (≤100 Kolonien).

ATCC® is a registered trademark of American Type Culture Collection.

\*) Eine präsumtive Identifizierung von *E. coli* kann mit dem Spot-Indol-Test (DMACA) (z.B. Microbact-Reagenz Spot Indol DMACA, Art.-Nr.: MB1448A oder BactiDrop™ Spot Indol, Art.-Nr.: R21550) erfolgen. Es sollte kein Kovacs Indol-Reagenz verwendet werden, da die violette Farbe der *E. coli* - Kolonien die Interpretation der Ergebnisse erschwert.

## PRODUCT INFORMATION

Artikel-Bezeichnung	<b>Brilliance™ E. coli / Coliform Selektiv</b>
Artikel-Nummer	<b>PO5176A</b>

### Beschreibung

*E. coli* und Coliforme sind bedeutende Markerorganismen für die Umwelt- und Lebensmittelhygiene. Der Nachweis bzw. die Keimzählung dieser Bakterien ist daher von großer Bedeutung.

Der Nachweis der  $\beta$ -Glucuronidase-Aktivität wird häufig für die Differenzierung von *E. coli* verwendet, da dieses vom *uidA*-Gen kodierte Enzym nur im Genom von *E. coli*, nicht aber bei anderen coliformen Keimen vorhanden ist. Durch die vom *lacZ*-Gen kodierte  $\beta$ -Galactosidase-Aktivität der Coliformen (Lactose-positiv) kann darüber hinaus eine Differenzierung von anderen auf diesem selektiven Agar wachsenden Mikroorganismen erfolgen.

Die im Medium verwendeten chromogenen Substrate für diese beiden Enzyme bilden im Ergebnis violett-gefärbte *E. coli* aufgrund der Fähigkeit, beide Chromogene zu spalten bzw. rosa-gefärbte coliforme Keime, weil diese nur das chromogene Substrat der  $\beta$ -Galactosidase spalten können (siehe Tabelle 1).

Brilliance™ E. coli / Coliform enthält zwei chromogene Substrate:

- **Rose-Gal** – zum Nachweis der  $\beta$ -Galactosidase-Aktivität
- **X-Glu** – zum Nachweis der  $\beta$ -Glucuronidase-Aktivität

Zusätzlich enthält der Nährboden Natriumlaurylsulfat, das als selektives Agens das Wachstum grampositiver Organismen unterdrückt. Die Supplementierung der Rezeptur mit Tryptophan erlaubt darüber hinaus die präsumtive Bestätigung von *E. coli* durch Indolbildung beim Durchführen eines Spot Indol Tests.

**Tabelle 1:** Zu erwartende Ergebnisse bei Verwendung des Brilliance™ E.coli/ Coliform Selektiv Agars

Organismus	$\beta$ -Glucuronidase	$\beta$ -Galactosidase	Koloniefarbe
<i>Escherichia coli</i>	+	+	violett
Coliforme	-	+	rosa
Andere Organismen	-	-	farblos oder blau
	+	-	

### Kulturverfahren

Die Lebensmittelproben 1:5 oder 1:10 mit 0,1 % (w/v) sterilem Peptonwasser (OXOID, Art.-Nr. CM0009) verdünnen und mit einem Stomacher homogenisieren. Stark kontaminierte Wasserproben sollten zuerst mit Ringer-Lösung (OXOID, Art.-Nr. BR0052) oder Maximaler Wiederbelebungslösung (OXOID, Art.-Nr. CM0733) verdünnt werden, so dass die erwartete Keimzahl ca. 20 – 100 cfu beträgt. Wasserproben aus dem Umweltbereich sollten entweder mittels Zentrifugation oder Membranfiltertechnik aufkonzentriert werden.

Folgende Inkubationsbedingungen können angewendet werden:

#### 1. Oberflächenverfahren

Auf die getrocknete Oberfläche der zubereiteten Platten 0,1 ml der Probe pipettieren und mit einem sterilen Spatel verteilen. Platten für 24 h bei 37°C inkubieren.

#### 2. Gußplattenverfahren

1 ml der zubereiteten Probe in eine leere Petrischale pipettieren. 15 – 20 ml des auf 45°C abgekühlten Agars zugeben. Platten vorsichtig mischen und erstarren lassen. Inkubation der Platten für 24 h bei 37°C.

#### 3. Membranfilterverfahren

Oberfläche der zubereiteten Platten trocknen lassen. Ein entsprechendes Volumen der Probe filtrieren. Die Membran auf die Oberfläche des Agars legen, dabei die Bildung von Luftblasen unter der Membran vermeiden.

Bei allen Methoden werden die Anzahl der rosa- und violett-gefärbten Kolonien gezählt. Diese Zahlen werden mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert und ergeben das Ergebnis als Keimzahl der Coliformen bzw. *E. coli* je Gramm Lebensmittel oder Volumen Wasser. Eine präsumtive Identifizierung von *E. coli* kann mit dem Spot-Indol-Test (DMACA) (z.B. Microbact-Reagenz Spot Indol DMACA, Art.-Nr.: MB1448A oder BactiDrop™ Spot Indol, Art.-Nr.: R21550) erfolgen. Es sollte kein Kovacs Indol-Reagenz verwendet werden, da die violette Farbe der *E. coli* -Kolonien die Interpretation der Ergebnisse erschwert.

### Literatur

1. Kilian M., Bulow P. (1976). *Acta Pathol. Microbiol. Scand. Sect. B* 84, pp. 245-251.
2. Kilian M., Bulow P. (1979). *Acta Pathol. Microbiol. Scand. Sect. B* 87, pp. 271-276.
3. Frampton E. W., Restaino L., Blaszkowski N. (1988). *J. Food Prot.* Vol: 51(5), pp.402-404.