

EnteroPluri-Test

Testsystem zur Identifizierung von *Enterobacteriaceae* und anderen gramnegativen, oxidasenegativen Bakterien

BESCHREIBUNG

EnteroPluri-Test ist ein Testsystem mit 12 Kammern, die spezielle Nährböden zur Identifizierung von *Enterobacteriaceae* und anderen gramnegativen und oxidasenegativen Bakterien enthalten.

Das System erlaubt die gleichzeitige Inokulation aller in den Kammern vorhandenen Nährböden und die Durchführung 15 biochemischer Reaktionen.

Die Identifizierung des Mikroorganismus erfolgt durch die Bewertung des Farbumschlags der verschiedenen Nährböden nach 18 - 24 Stunden Bebrütung bei 36 °C ± 1 °C und mit Hilfe eines durch die Interpretation der biochemischen Reaktionen erhaltenen numerischen Codes.

PACKUNGSGEHALT

Jede Packung enthält 10 bzw. 25 **EnteroPluri-Tests**, 1 Beipackzettel und 1 Modulblock für den Nachweis der biochemischen Eigenschaften.

NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE ERFORDERLICHE PRODUKTE

Kovac's Reagent	Code 80270
EnteroPluri-Test Codeheft	Code 71709
Oxidase test sticks / swabs / discs	Code 88029 / 88003 / 88004
VP test EP	Code 80281

- Verschiedenes Material für Mikrobiologie-Laboratorien

BESCHAFFENHEIT

Das System ist wie folgt beschaffen (Tabelle Nr. 1):

Tabelle Nr.1:

Kammern	BIOCHEMISCHE REAKTION
Glucose / Gas	Glucosefermentation und Gasproduktion in Anaerobiose
Lysin	Dekarboxylierung von Lysin in Anaerobiose
Ornithin	Dekarboxylierung von Ornithin in Anaerobiose
H₂S / Indol	Bildung von Schwefelwasserstoff und Bildung von Indol
Adonitol	Adonitolfermentation
Lactose	Lactosefermentation
Arabinose	Arabinosefermentation
Sorbitol	Sorbitolfermentation
VP	Bildung von Acetoin (Voges-Proskauer)
Dulcitol / PA	Dulcitolfermentation und Desaminierung von Phenylalanin
Urea	Harnstoffhydrolyse
Citrat	Citratverwertung

VERFAHRENSPRINZIP

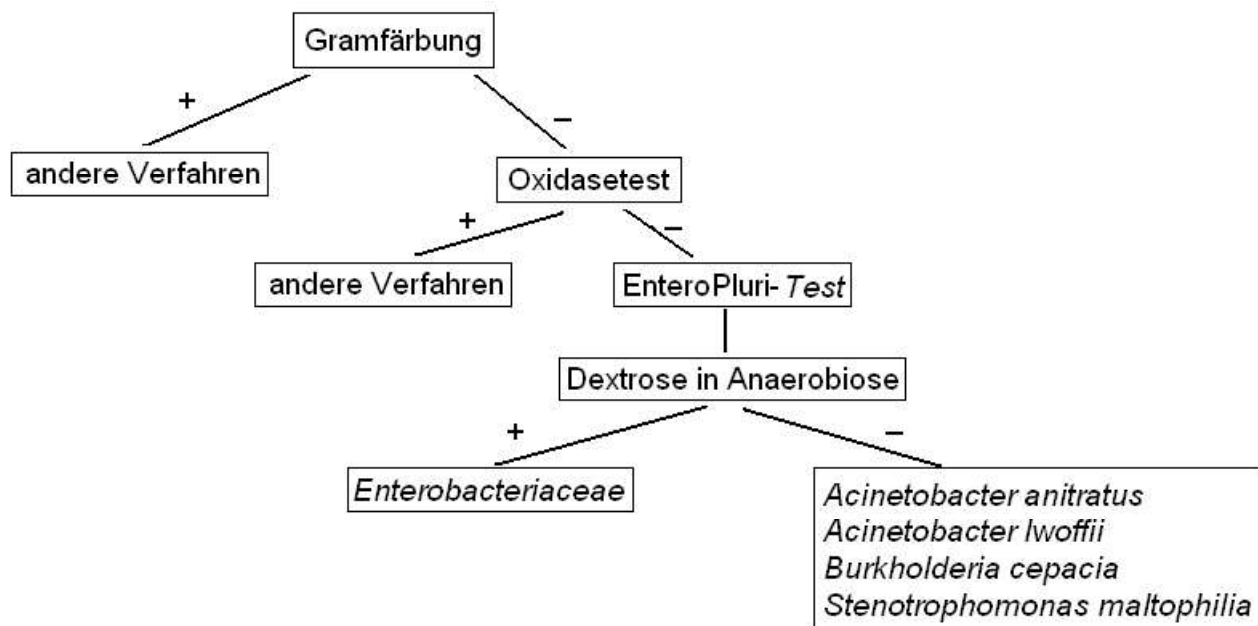
EnteroPluri-Test ermöglicht die Identifizierung von *Enterobacteriaceae* und anderen gramnegativen und oxidasenegativen, von klinischen und Umweltproben isolierten Bakterien. Die Identifizierung basiert auf biochemischen Untersuchungen auf Spezialmedien enthaltenen Nährböden. Die Kombination der positiven und negativen Reaktionen erlaubt die Bildung eines numerischen Codes, der seinerseits dazu dient, mit Hilfe des **Codehefts** die untersuchten Bakterien zu identifizieren.

PROBENNAHME

EnteroPluri-Test dient der Identifizierung gramnegativer, oxidasenegativer Bakterien, die auf selektiven Agar-Nährböden zur Isolierung von *Enterobacteriaceae* wie: Mac Conkey Agar (MCA), Eosin Methylene Blue Agar (EMBA), Salmonella und Shigella Agar (SSA), Hektoen Enteric Agar(HEA) oder anderen nicht selektiven Nährböden isoliert wurden.

TESTVERFAHREN

Der nachzuweisende Mikroorganismus muss aus einer jüngeren Isolierung stammen (18 - 24 Stunden); Bakterien aus mehr als 48 Stunden alten Kulturen können zu unzuverlässigen Ergebnissen führen. Bevor Sie mit dem Besäen beginnen, müssen Sie die Gramfärbung vornehmen und den Oxidasetest durchführen. Es können nur gramnegative und oxidasenegative Bakterien auf dem **EnteroPluri-Test** gesät werden. Für die korrekte Ausführung beider Tests verweisen wir auf die entsprechenden Bakteriologie-Handbücher.



- Nehmen Sie ein **EnteroPluri-Test**-System aus der Packung und notieren Sie: Name zur Identifizierung der zu untersuchenden Bakterienprobe, Ausführungsdatum und andere nützliche Hinweise.
- Entfernen Sie beide Schraubkappen des Systems. Unter der blauen Kappe befindet sich die Spitze der Impfnadel. Nehmen Sie ohne Auszuglöhen eine gut isolierte Kolonie von einem selektiven oder nicht selektiven Agar-Nährboden auf. Achten Sie darauf, nicht in den Agar einzustechen.
- Inokulieren Sie **EnteroPluri-Test** unter leichtem Drehen durch alle Kammern des Systems.
- Schieben Sie die Impfnadel mit einer Drehbewegung so weit wieder ein, dass die Einkerbung bei der Eingangsöffnung liegt. Brechen Sie die Impfnadel an der Einkerbung ab. Der im Innern verbliebene Teil der Nadel erhält die Umgebung anaerob, was für die Reaktionen der Kammern **Glucose/Gas**, **Lysin** und **Ornithin** erforderlich ist.
- Durchstoßen Sie mit dem abgebrochenen Ende der Impfnadel die Plastikfolie im Bereich der Löcher der Kammern **Adonitol**, **Lactose**, **Arabinose**, **Sorbitol**, **VP**, **Dulcitol/PA**, **Urea**, **Citrat**, um die Umgebung aerob zu halten.
- Schrauben Sie beide Kappen wieder auf und bebrüten Sie **EnteroPluri-Test** 18-24 Stunden bei 36 ° C ± 1 ° C. Stellen Sie ihn hierzu auf eine ebene Fläche oder aufrecht mit der **Glucose-/Gas**-Kammer nach oben in einen Reagenzglashalter.

AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

Nach der Bebrütung:

- Beobachten Sie den Farbumschlag der Nährböden der einzelnen Kammern und werten Sie die Ergebnisse anhand der Tabelle Nr. 2 und gegebenenfalls eines unbeimpften und auf Umgebungstemperatur gebrachten **EnteroPluri-Test** aus.

HINWEIS: Sollte die **Glucose-/Gas-Kammer** keine Farbänderung zeigen, während andere Kammern diese aufweisen, gehört der untersuchte Mikroorganismus nicht zur Familie der *Enterobacteriaceae*. Das Codeheft enthält auch zahlreiche Codes von Mikroorganismen, die nicht zu einer Glucosefermentation in Anaerobiose führen. Trotzdem können in bestimmten Fällen zur korrekten Identifizierung dieser nichtfermentierenden Bakterien einige zusätzliche biochemische Reaktionen erforderlich sein.

- Notieren Sie die Ergebnisse auf dem vorgesehenen Auswertungsschema, mit Ausnahme des Indol-Tests (Kammer **H₂S/Indol**) und des Voges-Proskauer-Tests (Kammer **VP**). Diese Tests führen Sie im Anschluss durch.

Indol-Test

Legen Sie **EnteroPluri-Test** mit der flachen Seite nach oben und injizieren Sie mit einer Spritze 3 - 4 Tropfen Kovacs Reagenz in die **H₂S/Indol-Kammer** unter die Folie.

Die positive Reaktion ist innerhalb von 10 - 15 Sekunden an der rosaroten Färbung des Reagenz zu erkennen.

Voges- Proskauer-Test

Legen Sie **EnteroPluri-Test** mit der flachen Seite nach oben und injizieren Sie mit einer Spritze 3 Tropfen Alpha-Naphthol (Reagenz 1) und 2 Tropfen Kaliumhydroxid (Reagenz 2) unter die Folie. Die positive Reaktion ist innerhalb von 20 Minuten an der Rotfärbung des Reagenz zu erkennen.

- Bilden Sie nach den Anweisungen im Abschnitt **BILDUNG DES NUMERISCHEN CODES** die fünfstellige Codezahl, zu der sich die Bakterienart im **Codehandbuch** findet.

Tabelle Nr. 2:

Kammer	BIOCHEMISCHE REAKTIONEN	Kammerfarbe	
		Positive Reaktion	Negative Reaktion
Glucose / Gas	Glucosefermentation	gelb	rot
	Gasproduktion	Wachsabhebung	keine Wachsabhebung
Lysin	Dekarboxylierung von Lysin	violett	gelb
Ornithin	Dekarboxylierung von Ornithin	violett	gelb
H₂S / Indol	Bildung von Schwefelwasserstoff	schwarzbraun	beige
	Bildung von Indol	rosarot	farblos
Adonitol	Adonitolfermentation	gelb	rot
Lactose	Lactosefermentation	gelb	rot
Arabinose	Arabinosefermentation	gelb	rot
Sorbitol	Sorbitolfermentation	gelb	rot
VP	Bildung von Acetoin	rot	farblos
Dulcitol / PA	Dulcitolfermentation	gelb	grün
	Desaminierung von Phenylalanin	dunkelbraun	grün
Urea	Harnstoffhydrolyse	pink	beige
Citrat	Citratverwertung	blau	grün

BILDUNG DES NUMERISCHEN CODES

1) Die 15 biochemischen Tests sind in 5 Gruppen mit jeweils 3 Tests eingeteilt. Die Positivität der Tests wird mit einem Wert von 4,2,1 angegeben.

- Wert 4 : erster Test der Gruppe positiv (**Glucose, Ornithin, Adonitol, Sorbitol, PA**)
- Wert 2 : zweiter Test der Gruppe positiv (**Gas, H₂S, Lactose, VP, Urea**)
- Wert 1 : dritter Test der Gruppe positiv (**Lysin, Indol, Arabinose, Dulcitol, Citrat**)
- Wert 0 : alle Tests negativ

2) Durch Addieren der Nummern für die positiven Reaktionen jeder Gruppe ergibt sich ein fünfstelliger Zifferncode, der mit Hilfe des **Codehefts** die Identifizierung des untersuchten Mikroorganismus wie im folgenden Beispiel erlaubt.

Test	Gruppe 1			Gruppe 2			Gruppe 3			Gruppe 4			Gruppe 5		
	Glucose	Gas	Lysin	Ornithin	H ₂ S	Indol	Adonitol	Lactose	Arabinose	Sorbitol	VP	Dulcitol	PA	Urea	Citrat
Code der Positivität	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1
Ergebnisse	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-
Summe der Codes	4+2+0=6			4+2+0=6			0+0+0=0			0+2+0=2			4+2+0=6		
CODE: 66026 IDENTIFIZIERUNG: <i>Proteus mirabilis</i>															

QUALITÄTSKONTROLLE FÜR DEN ANWENDER

Inokulieren Sie **EnteroPluri-Test** unter Verwendung der in Tabelle Nr. 3 angegebenen Referenzbakterienstämme.

Zur Inokulation, Bebrütung und Ablesung befolgen Sie bitte die Anweisungen des Abschnitts **TESTVERFAHREN**.

Tabelle Nr. 3:

Mikroorganismen	Glucose	Gas	Lysin	Ornithin	H ₂ S	Indol	Adonitol	Lactose	Arabinose	Sorbitol	VP	Dulcitol	PA	Urea	Citrat	Annehmbare Biocodes
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	75340
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	66007
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	±	+	-	±	+	70773-70771 70753-70751
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	52140
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	-	-	+	+	-	-	-	-	±	-	-	-	-	±	±	*

* *Pseudomonas aeruginosa* ist oxidasepositiv und daher nicht im **Codeheft** des **EnteroPluri-Test** enthalten.

SCHEMA DER BIOCHEMISCHEN REAKTIONEN

Tabelle Nr. 4: Prozentsatz der Stämme, die nach 18-24 h Bebrütung bei 36 °C ± 1 °C positive Reaktionen ergeben

		Glucose	Gas	Lysin	Ornithin	H ₂ S	Indol	Adonitol	Lactose	Arabinose	Sorbitol	Voges-Proskauer	Dulcitol	Phenylalanin	Urea	Citrat	
Escherichieae	<i>Escherichia</i>	+ 100.0	+J 92.0	d 80.6	d 57.8	-K 4.0	+ 96.3	- 5.2	+J 91.6	+ 91.3	+/- 80.3	- 0.0	d 49.3	- 0.1	- 0.1	- 0.2	
	<i>Shigella</i>	+ 100.0	-A 2.1	- 0.0	-/+B 20.0	- 0.0	-/+ 37.8	- 0.0	-B 0.3	+/- 67.8	-/+ 29.1	- 0.0	d 5.4	- 0.0	- 0.0	- 0.0	
Edwardsiellae	<i>Edwardsiella</i>	+ 100.0	+ 99.4	+ 100.0	+ 99.0	+ 99.6	+ 99.0	- 0.0	- 0.0	+/- 10.7	- 0.2	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	
Salmonelleae	<i>Salmonella</i>	+ 100.0	+C 91.9	+H 94.6	+I 92.7	+E 91.6	- 1.1	- 0.0	- 0.8	+/- 89.2	+ 94.1	- 0.0	dD 86.5	- 0.0	- 0.0	dF 80.1	
		<i>Arizona</i>	+ 100.0	+ 99.7	+ 99.4	+ 100.0	+ 98.7	- 2.0	- 0.0	D 69.8	+ 99.1	+ 97.1	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 96.8
	<i>Citrobacter</i>	<i>freundii</i>	+ 100.0	+ 91.4	- 0.0	d 17.2	+/- 81.6	- 6.7	- 0.0	d 39.3	+ 100.0	+ 98.2	- 0.0	d 59.8	- 0.0	dw 89.4	+ 90.4
		<i>amalonaticus</i>	+ 100.0	+ 97.0	- 0.0	+ 97.0	- 0.0	+ 99.0	- 0.0	+/- 70.0	+ 99.0	+ 97.0	- 0.0	-/+ 11.0	- 0.0	+/- 81.0	+ 94.0
		<i>diversus</i>	+ 100.0	+ 97.3	- 0.0	+ 99.8	- 0.0	+ 100.0	+ 100.0	d 40.3	+ 98.0	+ 98.2	- 0.0	+/- 52.2	- 0.0	dw 85.8	+ 99.7
		<i>vulgaris</i>	+ 100.0	+/-G 86.0	- 0.0	- 0.0	+ 95.0	+ 91.4	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 100.0	+ 95.0
Proteeae	<i>Proteus</i>	<i>mirabilis</i>	+ 100.0	+G 96.0	- 0.0	+ 99.0	+ 94.5	- 3.2	- 0.0	- 2.0	- 0.0	-/+ 16.0	- 0.0	+ 99.6	-/+ 89.3	+/- 58.7	
		<i>morganii</i>	+ 100.0	+/-G 86.0	- 0.0	+ 97.0	- 0.0	+ 99.5	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 95.0	+ 97.1	- 0.0
	<i>Providencia</i>	<i>alcalifaciens</i>	+ 100.0	dG 85.2	- 0.0	- 1.2	- 0.0	+ 99.4	+ 94.3	- 0.3	- 0.7	- 0.6	- 0.0	- 0.0	+ 97.4	- 0.0	+ 97.9
		<i>stuartii</i>	+ 100.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 98.6	-/+ 12.4	- 3.6	- 4.0	- 3.4	- 0.0	- 0.0	+ 94.5	-/+ 20.0	+ 93.7
		<i>rettgeri</i>	+ 100.0	-/+G 12.2	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 95.9	+ 99.0	d 10.0	- 0.0	- 1.0	- 0.0	- 0.0	+ 98.0	+ 100.0	+ 96.0
		<i>cloacae</i>	+ 100.0	+ 99.3	- 0.0	+ 93.7	- 0.0	- 0.0	-/+ 28.0	+/- 94.0	+ 99.4	+ 100.0	+ 100.0	d 15.2	- 0.0	-/+ 74.6	+ 98.9
Klebsielleae	<i>Enterobacter</i>	<i>sakazakii</i>	+ 100.0	+ 97.0	- 0.0	+ 97.0	- 0.0	-/+ 16.0	- 0.0	+ 100.0	+ 100.0	+ 97.0	- 6.0	- 0.0	- 0.0	+ 94.0	
		<i>gergoviae</i>	+ 100.0	+ 93.0	+/- 64.0	+ 100.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	-/+ 42.0	+ 100.0	+ 100.0	+ 100.0	- 0.0	- 0.0	+ 100.0	+ 96.0
		<i>aerogenes</i>	+ 100.0	+ 95.9	+ 97.5	+ 95.9	- 0.0	- 0.8	+ 97.5	+ 92.5	+ 100.0	+ 98.3	+ 100.0	- 4.1	- 0.0	- 0.0	+ 92.6
		<i>agglomerans</i>	+ 100.0	-/+ 24.1	- 0.0	- 0.0	- 0.0	-/+ 19.7	- 7.5	d 52.9	+ 97.5	d 26.3	+/- 64.8	d 12.9	-/+ 27.6	d 34.1	d 84.2
	<i>Hafnia</i>	<i>alvei</i>	+ 100.0	+ 98.9	+ 99.6	+ 98.6	- 0.0	- 0.0	- 0.0	d 2.8	+ 99.3	- 0.0	+/- 65.0	- 2.4	- 0.0	- 3.0	d 5.6
	<i>Serratia</i>	<i>marcescens</i>	+ 100.0	+/-G 52.6	+ 99.6	+ 99.6	- 0.0	-w 0.1	-/+ 56.0	- 1.3	- 0.0	+ 99.1	+ 98.7	- 0.0	- 0.0	dw 39.7	+ 97.6
		<i>liquefaciens</i>	+ 100.0	d 72.5	+/- 64.2	+ 100.0	- 0.0	-w 1.8	- 8.3	d 15.6	+ 97.3	+ 97.3	-/+ 49.5	- 0.0	- 0.9	dw 3.7	+ 93.6
		<i>rubidaea</i>	+ 100.0	dG 35.0	+/- 61.0	- 0.0	- 0.0	-w 2.0	+/- 88.0	+ 100.0	+ 100.0	+ 8.0	+ 92.0	- 0.0	- 0.0	dw 4.0	+/- 88.0
	<i>Klebsiella</i>	<i>pneumoniae</i>	+ 100.0	+ 96.0	+ 97.2	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+/- 89.0	+ 98.7	+ 99.9	+ 99.4	+ 93.7	-/+ 33.0	- 0.0	+ 95.4	+ 96.8
		<i>oxytoca</i>	+ 100.0	+ 96.0	+ 97.2	- 0.0	- 0.0	+ 100.0	+/- 89.0	+ 98.7	+ 100.0	+ 98.0	+ 93.7	-/+ 33.0	- 0.0	+ 95.4	+ 96.8
		<i>ozaenae</i>	+ 100.0	d 55.0	-/+ 35.8	- 1.0	- 0.0	- 0.0	+ 91.8	d 26.2	+ 100.0	+/- 78.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	d 14.8	d 28.1
		<i>rhinoscleromatis</i>	+ 100.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 98.0	d 6.0	+ 100.0	+ 98.0	+ 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0
Yersineae	<i>Yersinia</i>	<i>enterocolitica</i>	+ 100.0	- 0.0	- 0.0	+ 90.7	- 0.0	-/+ 26.7	- 0.0	- 0.0	+ 98.7	+ 98.7	- 0.1	- 0.0	- 0.0	+ 90.7	- 0.0
		<i>pseudotuberculosis</i>	+ 100.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+/- 55.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	+ 100.0	- 0.0

- + Positiv
- Negativ
- +/- Überwiegend positiv
- /+ Überwiegend negativ
- d Biochemisch verschiedene Typen
- w Schwache Reaktion
- A Einige Biotypen von *S.flexneri* entwickeln Gas.
- B Stämme von *S.sonnei* fermentieren Lactose gewöhnlich sehr langsam.
- C *S.typhi* e *S.gallinarum* entwickeln kein Gas.
- D *S.typhi*, *S. cholerae-suis*, *S. enteritidis* Bioserotypen *paratyphi* A und *pullorum* sowie einige wenige andere fermentieren Dulcitol nicht schnell.
- E *S. enteritidis* Bioserotypen *paratyphi* A und andere seltene Biotypen können H₂S-negativ sein.
- F *S.typhi*, *S. enteritidis* Bioserotypen *paratyphi* A und einige andere seltene Biotypen sind citrat-negativ. *S. cholerae-suis* zeigt im allgemeinen eine verzögerte positive Reaktion.
- G *Serratia*, *Proteus* und *Providencia alcalifaciens* entwickeln eine geringe Menge Gas. Die Gasproduktion muss nicht evident sein.
- H *S. enteritidis* Bioserotypen *paratyphi* A ist lysindekarboxylase-negativ.
- I *S.typhi* und *S.gallinarum* sind ornithindekarboxylase-negativ.
- J Die Alkaleszens-Dispar-Gruppe (A-D) wird als Biotyp von *E.coli* verstanden. Die zur A-D-Gruppe gehörenden Bakterien entwickeln im allgemeinen kein Gas, fermentieren keine Lactose und haben einen negativen Mobilitätstest.
- K Gelegentlich kann ein Stamm H₂S produzieren.

FAKTOREN, DIE ZU EINEM UNGÜLTIGEN ERGEBNIS FÜHREN KÖNNEN

- Verwendung von Mischkulturen.
- Anwendung des Systems an nicht zur Familie der *Enterobacteriaceae* gehörenden bzw. anderen als gramnegativen, oxidasenegativen Bakterien.
- Verwendung von abgelaufenen Systemen.
- Vom vorgeschriebenen Testverfahren abweichende Verwendung.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Produkt **EnteroPluri-Test** ist nach der einschlägigen Gesetzgebung nicht als gefährlich eingestuft und enthält keine gefährlichen Stoffe in Konzentrationen $\geq 1\%$. Es erfordert demnach kein verfügbares Sicherheitsdatenblatt. **EnteroPluri-Test** ist ein Wegwerfprodukt, das nur für den diagnostischen Gebrauch *in vitro* im professionellen Bereich bestimmt ist. Es ist im Labor von entsprechend ausgebildeten Fachkräften in anerkannten aseptischen Verfahren und Sicherheitsvorkehrungen gegenüber pathogenen Wirkstoffen zu verwenden.

AUFBEWAHRUNG

Die Aufbewahrung muss bei 2-8 °C in der Originalverpackung und vor Licht geschützt erfolgen. Bei sachgemäßer Aufbewahrung ist das Produkt bis zu dem auf dem Aufkleber angegebenen Verfallsdatum haltbar. Bei Verfallserscheinungen ist das Produkt zu vernichten.

ENTSORGUNG NACH GEBRAUCH

Nach dem Gebrauch muss **EnteroPluri-Test** gemäß den im Labor zur Dekontamination und Entsorgung potentiell infizierten Materials eingesetzten Verfahren dekontaminiert und entsorgt.












BIBLIOGRAPHIE

- Bascomb, S., Lapage, S.P., Curtis, M.A., Willcox, W.R.: *J Gen Microbiol* 77, 291-315 (1973).
- Brenner, D.J., Farmer, J.J., Hickmann, F.W., Asbury, M.A., Steigerwalt, A.G.: *Taxonomic and Nomenclature Changes in Enterobacteriaceae*; Washington, DC: U.S. Dept. Of Health, Education and Welfare, Public Health Service, National Centre for Disease Control, 1977.
- Coppel, S.P., Coppel, I.G.: *Am J Clin Pathol* 61, 218 – 222 (1974).
- Murray, Baron, Pfaller, Tenorev and Tenover: *Manual of clinical Microbiology* (1999) , 7th Edition.
- Edwin, H.Lenette.: *Manual of clinical Microbiology* (1985), 4th Edition (ASM).
- Dito W. R., Bulmash J., Campbell J., Roberts E. : *A numerical Coding and Identification System for Enterobacteriaceae*. Chicago: American Society of Clinical Pathologists, Commission on Continuing Education, Illinois, 1972.
- Ewing, W. H.: *Differentiation of Enterobacteriaceae by Biochemical Reactions*. Washington, DC: U.S. dept. of Health, Education and Welfare, Public Health Service, National center for Disease Control, 1973.
- EnteroPluri-Test Archiv Liofilchem, März 2005.

DARREICHUNGSFORM

Produkt	Code	Verpackung
EnteroPluri-Test	78618	10 Tests
	78619	25 Tests

SYMBOLTABELLE

 Medizinisch-diagnostische <i>In-vitro</i> -Einrichtung	 Nicht wiederverwenden	 Hersteller	 Inhalt ausreichend für <n> Proben	 Temperaturgrenzen
 Katalognummer	 Vorsicht - Zerbrechlich	 Haltbar bis	 Achtung, Gebrauchsanweisungen lesen	 Partienummer
 Vor Licht geschützt aufbewahren				

Rev.2 / 08.04.2005



LIOFILCHEM Bacteriology Products

Via Scozia Zona Ind.le - 64026 Roseto D.A. (TE) - Italy

Tel. +390858930745

Website: www.liofilchem.net

Fax +390858930330

E-Mail: liofilchem@liofilchem.net

