



Easy Dry™ Chromatic Coliform ISO

Chromogenic medium for detection and enumeration of
E. coli and coliform bacteria in water, according to ISO 9308-1.

DESCRIPTION

Liofilchem Easy Dry™ are absorbent pads impregnated with a sterile, dehydrated culture medium. Each pad is preplated in a Petri dish and is immediately ready to use after pouring sterile distilled or deionized water on it. Easy Dry™ are optimal for the examination of large sample volumes by the membrane filter method.

Easy Dry™ Chromatic Coliform ISO is a selective and differential chromogenic medium used for the detection and enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria in water.

This medium complies with ISO 9308-1:2014 for the examination of water samples with low bacterial background flora.

TYPICAL FORMULA

	(g/l)
Enzymatic Digest of Casein	1.0
Yeast Extract	2.0
Sodium Chloride	5.0
Sodium Dihydrogen Phosphate	2.2
Di-sodium Hydrogen Phosphate	2.7
Sodium Pyruvate	1.0
Sorbitol	1.0
Tryptophan	1.0
Tergitol® 7	0.15
Salmon®-GAL	0.2
X-Glucuronide	0.1
IPTG	0.1

Final pH 6.8 ± 0.2 at 25°C

METHOD PRINCIPLE

Enzymatic digest of casein provides amino acids, nitrogen, carbon, vitamins and minerals for organisms growth. Yeast extract is a source of vitamins, particularly of B-group. Sodium chloride maintains the osmotic balance of the medium. Phosphates act as buffer. Sodium pyruvate enhances recovery of injured organisms. Sorbitol is the fermentable carbohydrate. Tryptophan is incorporated into the medium to make possible performing indole test for confirmation of *E. coli*. Tergitol® 7 (sodium heptadecylsulfate) is a surfactant that inhibits Gram-positive bacteria. Salmon®-GAL (6-chloro-3-indolyl-β-D-galactopyranoside) is the substrate of β-D-galactosidase, an enzyme typically found in coliform bacteria. X-Glucuronide (5-bromo-4-chloro-3-indoxyl-β-D-glucuronide) is the other chromogenic substrate cleaved by the β-D-glucuronidase enzyme characteristic of *E. coli*. The combination of these two substrates allows to differentiate *E. coli* from other coliforms and Gram-negative bacteria on the basis of the color of the colonies. IPTG (isopropyl-β-D-thiogalactopyranoside) is an inducer for the expression of β-D-galactosidase.

PREPARATION

1. Cut open a bag and remove the number of Easy Dry plates needed.
2. Moisten the pad contained in the Petri dish with 2.2 ml of sterile distilled or deionized water.
3. Wait 5 minutes before using.

TEST PROCEDURE

Filter the sample through a filter membrane (0.45 μm pore diameter). Transfer the membrane onto a plate containing a just rehydrated pad. Incubate aerobically at 36 ± 2°C for 18-24 hours.

INTERPRETING RESULTS

After incubation observe the color of the colonies and interpret the results as indicated in the ID table.

ID Table.

Microorganism	Typical colony color
β-D-galactosidase- and β-glucuronidase-positive <i>E. coli</i> *	Dark-blue to violet
Other coliform bacteria**	Pink to red
Other bacteria (if not inhibited)	Colorless

*β-glucuronidase-negative *E. coli* strains, such as *E. coli* O157, are pink to red on this medium.

A few strains of *Shigella* and *Salmonella* which produce the enzyme β-glucuronidase can grow as light blue colonies.

**Carry out an oxidase test (ref. 88029) to confirm coliform bacteria which are oxidase-negative.

APPEARANCE OF THE MEDIUM

Whitish pad. Yellowish once rehydrated.

STORAGE

Store at 10-25°C away from light. Do not use the product beyond its expiry date on the label or if product shows any evidence of contamination or any sign of deterioration.

SHELF LIFE

2 years.

QUALITY CONTROL

The plates are inoculated with the microbial strains indicated in the QC table.

Inoculum for productivity: 50-100 CFU.

Inoculum for selectivity: 10^4 - 10^6 CFU.

Inoculum for specificity: 10^3 - 10^4 CFU.

Incubation conditions: aerobically at $36 \pm 2^\circ\text{C}$ for 18-24 hours.

QC Table.

Microorganism		Growth	Specification
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Good	Dark-blue to violet colonies
<i>Enterobacter aerogenes</i>	WDCM 00175	Good	Pink to red colonies
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009	Inhibited	---
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00024	Good	Colorless colonies

WARNING AND PRECAUTIONS

The product does not contain hazardous substances in concentrations exceeding the limits set by current legislation and therefore is not classified as dangerous. It is nevertheless recommended to consult the safety data sheet for its correct use. The product is intended for professional use only and must be used by properly trained operators.

DISPOSAL OF WASTE

Disposal of waste must be carried out according to national and local regulations in force.









BIBLIOGRAPHY

- ISO 9308-1:2014. Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria – Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora.
- Quantitative determination of *Escherichia coli* in water using CHROMagar *E.coli*. Jose L.Alonso et al. Journal of Microbiological Methods, 25, 1996, p.309-315.

PRESENTATION

		Contents	Ref.
Easy Dry™ Chromatic Coliform ISO	60 mm ready-to-use plates	100 plates	87500

TABLE OF SYMBOLS

LOT Batch code	 Keep away from sunlight	 Manufacturer	 Use by	 Fragile, handle with care
REF Catalogue number	 Temperature limitation	 Contains sufficient for <n> tests	 Caution, consult Instruction For Use	 Do not reuse



LIOFILCHEM® s.r.l.

Via Scozia zona ind.le, 64026 Roseto degli Abruzzi (Te) Italy
Tel. +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.net liofilchem@liofilchem.net



Easy Dry™ Chromatic Coliform ISO

Medio cromogénico para la detección y contaje de *Escherichia coli* y otras bacterias coliformes en aguas según la ISO 9308-1.

DESCRIPCIÓN

Liofilchem Easy Dry™ on discos absorbentes impregnados con un medio de cultivo deshidratado estéril. Cada disco se presenta dentro de una placa Petri y está listo para su uso inmediato después de añadirle agua destilada o desionizada. Los Easy Dry™ están indicados para el análisis de volúmenes elevados de muestras a través del método de filtración de membrana.

Easy Dry™ Chromatic Coliform ISO es un medio cromogénico selectivo y diferencial utilizado para la detección y contaje de *Escherichia coli* y otras bacterias coliformes en aguas.

Este medio sigue la norma ISO 9308-1:2014 para el análisis de muestras de agua con baja carga bacteriana.

FÓRMULA	(g/l)
Digerido Enzimático de Caseína	1.0
Extracto de Levadura	2.0
Cloruro Sódico	5.0
Fosfato Sódico Dihidrogenado	2.2
Fosfato Disódico Hidrogenado	2.7
Piruvato Sódico	1.0
Sorbitol	1.0
Triptófano	1.0
Tergitol® 7	0.15
Salmon®-GAL	0.2
X-Glucuronide	0.1
IPTG	0.1

pH Final 6.8 ± 0.2 a 25°C

PRINCIPIO DEL MÉTODO

El digerido enzimático de caseína proporciona aminoácidos, nitrógeno, carbono, vitaminas y minerales necesarios para el crecimiento de los organismos. El extracto de levadura es una fuente de vitaminas, especialmente del grupo B. El cloruro de sodio mantiene el equilibrio osmótico del medio. Los fosfatos tienen la función de tampón. El piruvato sódico favorece la recuperación de organismos dañados. El sorbitol es el hidrato de carbono fermentable. El triptófano está presente en el medio para poder realizar el posterior test del Indol para la confirmación de *E. coli*. El Tergitol® 7 (heptadecilsulfato de sodio) es un tensoactivo que inhibe las bacterias Gram-positivas. El Salmon®-GAL (6-cloro-3-indolil-β-D-galactopiranosido) es el sustrato de la β-D-galactosidasa, enzima común en las bacterias coliformes. El X-Glucuronide (5-bromo-4-cloro-3-indoxil-β-D-glucuronido) es un sustrato cromogénico que actúa con la β-D-glucuronidasa enzima típica de *E. coli*. La combinación de estos dos sustratos permite la diferenciación de *E. coli* de otras bacterias coliformes Gram-negativas gracias al diferente color de las colonias. IPTG (isopropil-β-D-tiogalactopiranosido) induce la expresión de la β-D-galactosidasa.

PREPARACIÓN

1. Abrir una bolsa y retirar el número de placas Easy Dry requeridas.
2. Hidratar el disco presente dentro de la placa Petri con 2.2 ml de agua estéril o desionizada.
3. Esperar 5 minutos antes de utilizarlo.

PROCEDIMIENTO DEL TEST

Filtrar la muestra a través de una membrana filtrante (diámetro del poro 0.45 μm). Transferir la membrana a una placa que contenga el disco recién rehidratado. Incubar en condiciones aeróbicas a 36 ± 2°C durante 18-24 horas.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Después del periodo de incubación observar el color de las colonias e interpretar los resultados siguiendo la tabla de identificación:

Tabla de Identificación.

Microorganismo	Apariencia
<i>E. coli</i> * β-D-galactosidasa- y β-glucuronidasa-positivas	Azul oscura - violeta
Otras bacterias coliformes **	Rojo - rosáceo
Otras bacterias (si no están inhibidas)	Incoloras

*Cepas de *E. coli* β-glucuronidasa-negativas, como *E. coli* O157, en este medio aparecen de color rojo - rosáceo.

Algunas cepas de *Shigella* y *Salmonella* productoras de la enzima β-glucuronidasa pueden crecer como colonias azul claro.

**Realizar un test de la oxidasa (ref. 88029) para confirmar la presencia de bacterias coliformes oxidasa-negativas.

APARIENCIA DEL MEDIO

Disco de color blanco. Amarillento después de su rehidratación.

ALMACENAMIENTO

Almacenar a 10-25°C lejos del alcance de la luz. No utilizar el producto fuera de la fecha de caducidad descrita en la etiqueta o si el producto presenta alguna muestra de deterioro o contaminación.

VIDA ÚTIL

2 años.

CONTROL DE CALIDAD

Las placas se inoculan con las cepas indicadas en la siguiente tabla.

Inóculo para productividad: 50-100 CFU.

Inóculo para selectividad: 10⁴-10⁶ CFU.

Inóculo para especificidad: 10³-10⁴ CFU.

Condiciones de incubación: aeróbicas a 36 ± 2°C durante 18-24 horas.

Tabla QC

Microorganismo		Crecimiento	Detalles
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Bueno	Colonias azul oscuro - violeta
<i>Enterobacter aerogenes</i>	WDCM 00175	Bueno	Colonias rojas - rosáceas
<i>Enterococcus faecalis</i>	WDCM 00009	Inhibición	---
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00024	Bueno	Colonias incoloras

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Este producto no contiene sustancias peligrosas en concentraciones que excedan los límites fijados por la legislación actual y no está clasificado como peligroso. Se recomienda de todas formas la lectura de la hoja de seguridad para el uso apropiado. El producto está pensado para un uso exclusivo profesional y debe ser utilizado sólo por operadores debidamente adiestrados.

DESECHO DE RESÍDUOS

El desecho de los residuos debe realizarse según la regulación nacional y local vigente.









BIBLIOGRAFÍA

- ISO 9308-1:2014. Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria – Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora.
- Quantitative determination of *Escherichia coli* in water using CHROMagar *E.coli*. Jose L.Alonso et al. Journal of Microbiological Methods, 25, 1996, p.309-315.

PRESENTACIÓN

		Contenido	Ref.
Easy Dry™ Chromatic Coliform ISO	Placas listas para su uso de 60 mm	100 placas	87500

TABLA DE SÍMBOLOS

LOT Código de lote	 Mantener fuera del alcance de la luz	 Fabricante	 Utilizar antes de	 Frágil, manipular con cuidado
REF Número de catálogo	 Límites de temperatura	 Contenido suficiente para <n> análisis	 Atención, consultar el documento adjunto	 No reutilizar



LIOFILCHEM® s.r.l.

Via Scozia zona ind.le, 64026 Roseto degli Abruzzi (Te) Italy
Tel. +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.net liofilchem@liofilchem.net