



## Oxidase Test Stick

Rapid test for detection of cytochrome oxidase enzymatic activity.

### DESCRIPTION

Oxidase Test Stick is a diagnostic test used for differentiation and microbial identification, particularly of Gram-negative bacteria, on the basis of the presence of enzyme cytochrome oxidase.

The product matches with recommendations of EN ISO 16266 and ISO 9308-1 for detection of *Pseudomonas aeruginosa* and for confirmation of *Escherichia coli* and coliform bacteria, respectively.

### CONTENTS OF THE PACKAGES

Each package contains 50 Oxidase Test Stick.

### METHOD PRINCIPLE

Oxidase-positive bacteria produces the enzyme cytochrome oxidase (indophenol oxidase) that catalyzes the transport of electrons from donor compounds (NADH) to electron acceptors (usually oxygen).

Tetramethyl-p-phenylenediamine dihydrochloride contained in Oxidase Test Stick acts as an artificial electron donor and is oxidized by oxidase-positive bacteria forming the coloured compound indophenol blue.

### COMPOSITION

Oxidase Test Stick is made of a special paper with a zone impregnated with a solution of N,N,N',N'-tetramethyl-p-phenylenediamine dihydrochloride.

### TEST PROCEDURE

1. Allow container to come to room temperature before opening, for minimizing condensation on the stick.
2. Pick up one or more than one well isolated colony and wipe off by the zone of the stick indicated by arrows. Alternatively, transfer a drop of the suspension of the test organism to the reaction zone of the stick or dip directly the point of the stick into the microbial suspension.
3. Examine for an immediate color change (within 60 seconds) at the position of the inoculated area (NB. The usage of very dilute microbial suspensions may result in longer reactions time)

### INTERPRETING RESULTS

The development of a blue-purple color indicates a positive reaction. No color change corresponds to a negative test, i.e. the organism under investigation does not produce the enzyme cytochrome oxidase.

### LIMITATIONS

The most suitable cultures for the oxidase test are those from culture media without dyes, indicators or inhibitors. Bacterial colonies taken from media with pH values below 5.5 (e.g. after the metabolism of carbohydrates with subsequent acidification of the culture medium) can give a false negative oxidase reaction. Colonies taken from media containing nitrate may give unreliable results. Do not use steel, nichrome or iron containing loops to pick the colony. A platinum or plastic loop, or wooden applicator stick is recommended.

### STORAGE

Store at 2-8°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

Control strains are indicated in the QC table.

#### QC Table.

Microorganism	WDCM	Oxidase reaction
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Negative, no color change
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00025	Positive, deep blue-purple coloration

### 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 *in vitro* diagnostic use and must be used only 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.
- EN ISO 16266:2008. Water quality – Detection and Enumeration of *Pseudomonas aeruginosa* – Method by membrane filtration (ISO 16266:2006).
- Steel K. J. (1962) J. Appl. Bact. 25:445-447.

### PRESENTATION

	Contents	Ref.
Oxidase Test Stick	50 sticks	88029

### TABLE OF SYMBOLS

<b>LOT</b> Batch code	<b>IVD</b> <i>In vitro</i> Diagnostic Medical Device	Manufacturer	Use by	Fragile, handle with care
<b>REF</b> 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





## Oxidase Test Stick

Test rapido per la rilevazione dell'attività enzimatica della citocromo ossidasi.

### DESCRIZIONE

Oxidase Test Stick è un test diagnostico utilizzato per la differenziazione e l'identificazione microbica, in particolare dei batteri Gram negativi, sulla base della presenza dell'enzima citocromo ossidasi.

Il prodotto corrisponde alle indicazioni fornite da EN ISO 16266 ed ISO 9308-1 per la ricerca di *Pseudomonas aeruginosa* e la conferma di *Escherichia coli* e batteri coliformi, rispettivamente.

### CONTENUTO DELLE CONFEZIONI

Ogni confezione contiene 50 Oxidase Test Stick.

### PRINCIPIO DEL METODO

I batteri ossidasi positivi producono l'enzima citocromo ossidasi (indofenolo ossidasi) che catalizza il trasporto degli elettroni da un composto donatore (NADH) ad uno accettore (di solito l'ossigeno).

Il tetrametil-p-fenilenediammina dicloroidrato contenuto in Oxidase Test Stick agisce come un donatore artificiale di elettroni e viene ossidato dai batteri ossidasi positivi formando il composto colorato indofenolo blu.

### COMPOSIZIONE

Oxidase Test Stick è realizzato con una carta speciale con una zona impregnata con una soluzione di N,N,N',N'-tetrametil-p-fenilenediammina dicloroidrato.

### PROCEDURA DEL TEST

1. Prima di aprire il contenitore attendere che raggiunga la temperatura ambiente per minimizzare la formazione di condensa sullo stick.
2. Prelevare una o più di una colonia ben isolata e strisciare sulla zona dello stick indicata dalle frecce. In alternativa, trasferire una goccia di sospensione del microrganismo da testare sulla zona di reazione dello stick o immergere direttamente la punta dello stick nella sospensione microbica.
3. Esaminare lo sviluppo di colore (entro 60 secondi) nell'area inoculata (NB. l'uso di sospensioni microbiche molto diluite può causare un'aumento del tempo di reazione).

### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Lo sviluppo di un colore blu-viola indica una reazione positiva. Nessun sviluppo di colore corrisponde ad un test negativo, ciò significa che il microrganismo esaminato non produce l'enzima citocromo ossidasi.

### LIMITI

Le colture più adatte per il test dell'ossidasi sono quelle ottenute su terreni di coltura privi di coloranti, indicatori o inibitori. Le colonie batteriche prelevate da terreni con valori di pH inferiori a 5.5 (es. dopo il metabolismo dei carboidrati con conseguente acidificazione del terreno di coltura) possono originare dei risultati falsi negativi. Colonie prelevate da terreni contenenti nitrati possono originare risultati non attendibili. Non utilizzare anse di acciaio, nicromo o anse contenenti ferro per prelevare le colonie. Si consiglia l'utilizzo di anse di platino o plastica, o di bastoncini applicatori in legno.

### CONSERVAZIONE

Conservare a 2-8°C al riparo dalla luce. Non usare il prodotto dopo la sua data di scadenza indicata sull'etichetta o se il prodotto mostra segni di contaminazione o deterioramento.

### DURATA

2 anni.

### CONTROLLO DI QUALITÀ

I ceppi microbici utilizzati per il controllo di qualità sono indicati nella tabella CQ.

#### Tabella CQ.

Microrganismo	WDCM	Reazione ossidasi
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Negativa, nessun sviluppo di colore
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00025	Positiva, colorazione blu intenso-viola

### AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Il prodotto non contiene sostanza nocive in concentrazioni superiori ai limiti fissati dall'attuale legislazione e perciò non è classificato come pericoloso. Ciononostante si raccomanda di consultare la scheda di sicurezza per il suo corretto uso. Il prodotto è da intendersi per uso diagnostico *in vitro* e deve essere utilizzato esclusivamente da operatori adeguatamente addestrati.

### SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato in conformità alle normative nazionali e locali in vigore.

### BIBLIOGRAFIA

- 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.
- EN ISO 16266:2008. Water quality – Detection and Enumeration of *Pseudomonas aeruginosa* – Method by membrane filtration (ISO 16266:2006).
- Steel K. J. (1962) J. Appl. Bact. 25:445-447.

### PRESENTAZIONE

Contenuto	Ref.	
Oxidase Test Stick	50 stick	88029

### TABELLA DEI SIMBOLI

<b>LOT</b> Codice del lotto	<b>IVD</b> Dispositivo Medico Diagnostico <i>in vitro</i>	Fabbricante	Utilizzare entro	Fragile, maneggiare con cura
<b>REF</b> Numero di catalogo	Limiti di temperatura	Contenuto sufficiente per <n> saggi	Attenzione, Consultare le istruzioni per l'uso	Non riutilizzare



**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







## Oxidase Test Stick

Prueba rápida para la detección de la actividad enzimática de la citocromo oxidasa.

### DESCRIPCIÓN

Oxidase Test Stick es una prueba diagnóstica utilizada para la diferenciación e identificación microbiana, especialmente las bacterias Gram-negativas, de acuerdo a la presencia de la enzima citocromo oxidasa.

Este producto sigue las recomendaciones de EN ISO 16266 e ISO 9308-1 para la detección de *Pseudomonas aeruginosa* y para la confirmación de *Escherichia coli* y otras bacterias coliformes, respectivamente.

### CONTENIDO DEL KIT

Cada paquete contiene 50 Oxidase Test Stick.

### PRINCIPIO DEL MÉTODO

Las bacterias Oxidasa-positivas producen la enzima citocromo oxidasa (indófenol oxidasa) que cataliza el transporte de electrones desde el donante (NADH) al receptor (normalmente oxígeno).

La Tetrametil-p-fenilenodiamina dihidrocloruro contenida en el Oxidase Test Stick actúa como donante de electrones artificial y se oxida por las bacterias oxidasa-positivas formando el indófenol, compuesto coloreado de azul.

### COMPOSICIÓN

Oxidase Test Stick está fabricado con un papel especial impregnado con una solución de N,N,N',N'-tetrametil-p-fenilenodiamina dihidrocloruro.

### PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA

1. Atemperar el kit antes de utilizarlo para minimizar los efectos de condensación.
2. Retirar una o varias colonias bien aisladas y restregar en la zona del stick señalada con flechas. También se puede transferir una gota de la suspensión del organismo a analizar a la zona de reacción del stick o sumergir directamente la punta del stick en la suspensión microbiana.
3. Examinar el posible viraje de color inmediatamente (antes de 60 segundos) en la zona donde se ha inoculado (Nota. El uso de suspensiones muy diluidas puede prolongar los tiempos de reacción).

### INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El desarrollo de una coloración azul-púrpura intensa indica una reacción positiva. La invariación del color significa una reacción negativa, es decir, que el organismo a analizar no produce la enzima citocromo oxidasa.

### LÍMITES

Los medios de cultivo más aconsejables para esta prueba, son aquellos que no contienen colorantes, indicadores o inhibidores. Las colonias bacterianas retiradas del medio con valores de pH inferiores a 5.5 (debido al metabolismo de los hidratos de carbono y la posterior acidificación del medio) pueden dar falsos negativos. Las colonias extraídas de medios que contengan nitratos pueden dar resultados no fiables. No utilizar hisopos o asas de acero, níquel cromo o hierro para retirar las colonias. Se recomienda que sean de plástico o utilizar aplicadores de madera.

### ALMACENAMIENTO

Almacenar a 2-8°C fuera del alcance de la luz. No utilizar el producto pasada la fecha de caducidad o si muestra alguna señal de contaminación o deterioro.

### VIDA ÚTIL

2 años.

### CONTROL DE CALIDAD

Las cepas de control se indican en la tabla CC.

#### Tabla CC.

Microorganismo	WDCM	Reacción de la oxidasa
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Negativa, sin cambio de color
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00025	Positiva, coloración azul-púrpura intensa

### 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 *in-vitro* 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.
- EN ISO 16266:2008. Water quality – Detection and Enumeration of *Pseudomonas aeruginosa* – Method by membrane filtration (ISO 16266:2006).
- Steel K. J. (1962) J. Appl. Bact. 25:445-447.

### PRESENTACIÓN

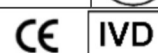
	Contenido	Ref.
Oxidase Test Stick	50 stick	88029

### TABLA DE SÍMBOLOS

<b>LOT</b> Código de lote	<b>IVD</b> Dispositivo médico diagnóstico <i>In vitro</i>	Fabricante	Utilizar antes de	Frágil, manipular con cuidado
<b>REF</b> 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



## Oxidase Test Stick

Schnelltest zum Nachweis der enzymatischen Aktivität von Cytochromoxidase.

### BESCHREIBUNG

Oxidase Test Stick ist ein diagnostischer Test zur Differenzierung und Identifizierung von Mikroorganismen, insbesondere von gramnegativen Bakterien, auf der Grundlage des Enzyms Cytochromoxidase.

Das Produkt entspricht den Empfehlungen von EN ISO 16266 und ISO 9308-1 für den Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* bzw. für den Nachweis von *Escherichia coli* und coliformen Bakterien.

### INHALT DER PACKUNGEN

Jede Packung enthält 50 Oxidase-Teststreifen.

### VERFAHRENSPRINZIP

Oxidase-positive Bakterien produzieren das Enzym Cytochromoxidase (Indophenoloxidase), das den Transport von Elektronen von Donorverbindungen (NADH) zu Elektronenakzeptoren (in der Regel Sauerstoff) katalysiert.

Das im Oxidase-Teststreifen enthaltene Tetramethyl-p-phenylendiamindihydrochlorid wirkt als künstlicher Elektronendonator und wird von oxidase-positiven Bakterien unter Bildung der farbigen Verbindung Indophenolblau oxidiert.

### ZUSAMMENSETZUNG

Das Oxidase-Teststreifen besteht aus einem Spezialpapier mit einem Bereich, der mit einer Lösung von N,N,N,N-Tetramethyl-p-phenylendiamindihydrochlorid imprägniert ist.

### TEST PROCEDURE

1. Lassen Sie den Behälter vor dem Öffnen auf Raumtemperatur kommen, um die Kondensation auf dem Streifen zu minimieren.
2. Nehmen Sie eine oder mehrere gut isolierte Kolonien auf, und wischen Sie den Streifen an der durch Pfeile gekennzeichneten Stelle ab. Alternativ kann man einen Tropfen der Suspension des Testorganismus in den Reaktionsbereich des Streifens geben oder die Spitze des Streifens direkt in die mikrobielle Suspension tauchen.
3. Prüfen Sie auf einen sofortigen Farbwechsel (innerhalb von 60 Sekunden) an der Stelle des überimpften Bereichs (Hinweis: Die Verwendung von sehr verdünnten mikrobiellen Suspensionen kann zu längeren Reaktionszeiten führen.)

### AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

Die Entwicklung einer blau-violetten Farbe zeigt eine positive Reaktion an. Keine Farbveränderung entspricht einem negativen Test, d. h. der untersuchte Organismus produziert das Enzym Cytochromoxidase nicht.

### EINSCHRÄNKUNGEN

Für den Oxidase-Test eignen sich am besten Kulturen aus Kulturmedien ohne Farbstoffe, Indikatoren oder Inhibitoren. Bakterienkolonien aus Medien mit pH-Werten unter 5,5 (z. B. nach der Verstoffwechslung von Kohlenhydraten mit anschließender Ansäuerung des Kulturmediums) können eine falsch negative Oxidase-Reaktion ergeben. Kolonien, die von nitrathaltigen Medien entnommen werden, können unzuverlässige Ergebnisse liefern. Verwenden Sie keine stahl-, nichrom- oder eisenhaltigen Spiralen zum Aufnehmen der Kolonie. Empfohlen wird eine Platin- oder Kunststoffspirale oder ein hölzernes Applikatorstäbchen.

### LAGERUNG

Vor Licht geschützt bei 2-8°C lagern. Verwenden Sie das Produkt nicht nach Ablauf des auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatums oder wenn das Produkt Anzeichen einer Verunreinigung oder eines Verfalls aufweist.

### HALTBARKEITSDAUER

2 Jahre.

### QUALITÄTSKONTROLLE

Die Kontrollstämme sind in der QC-Tabelle angegeben.

### QC Tabelle.

Mikroorganismus	WDCM	Oxidasereaktion
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Negativ, keine Farbveränderung
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00025	Positiv, tiefblaue-violette Färbung

### WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Produkt enthält keine gefährlichen Stoffe in Konzentrationen, die die gesetzlich festgelegten Grenzwerte überschreiten, und ist daher nicht als gefährlich eingestuft. Es wird jedoch empfohlen, das Sicherheitsdatenblatt für die korrekte Verwendung zu konsultieren. Das Produkt ist für den Einsatz in der In-vitro-Diagnostik bestimmt und darf nur von entsprechend geschultem Personal verwendet werden.

### ABFALLENTSORGUNG

Die Abfallentsorgung muss gemäß den geltenden nationalen und lokalen Vorschriften erfolgen.

### QUELLENANGABEN

- 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.
- EN ISO 16266:2008. Water quality – Detection and Enumeration of *Pseudomonas aeruginosa* – Method by membrane filtration (ISO 16266:2006).
- Steel K. J. (1962) J. Appl. Bact. 25:445-447.

### DARREICHUNGS

	Inhalt	Ref.
Oxidase Test Stick	50 Streifen	88029

### ZEICHENTABELLE

<b>LOT</b> Chargencode	<b>IVD</b> In-vitro-Diagnose Medizinprodukt	Hersteller	Zu verbrauchen bis	Zerbrechlich, mit Vorsicht zu behandeln
<b>REF</b> Katalognummer	Temperaturbegrenzung	Enthält genug für <n> Tests	Vorsicht, siehe Gebrauchsanweisung	Nicht wiederverwenden



**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