SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

현장을 이해하고, 필요한 솔루션을 연결합니다.

산업안전 · 추락방지 시스템
산업용 소재 · 건축자재
제품 제안부터 공급·시공·설치·교육까지



COMPANY INFORMATION

스냅슛 (SNAPSHOOT)

ADDRESS (15431) 경기도 안산시 단원구 풍전로 37-9 트리플렉스 301동 118호
TEL 0507-1374-9229
FAX 0504-481-6749
E-MAIL bkkim@snapshoot.co.kr

TECHNICAL DOCUMENTS

인증서 · 데이터시트 · 기술자료

제품의 규격과 성능, 인증 및 적용 조건을 확인하기 위한 자료입니다.

ABOUT SNAPSHOOT

제품 공급을 넘어, 현장에 맞는 해결책으로

스냅슛은 산업현장의 작업 환경과 요구 조건을 바탕으로
적합한 제품과 시스템을 제안합니다. 현장 실사를 통해 설치 조건을 확인하고,
공급부터 시공·설치 및 사용 교육까지 필요한 과정을 함께합니다.

추락방지 시스템

안전대부착설비 · 수평·수직 라이프라인
레일 시스템 · 리지드 포스트

밀폐공간 진입·구조 솔루션

데빗암 · 삼각대 · 구조용 윈치
윈치 안전블록 · 구조장비

산업안전 보호구

전신형 안전대 · 랜야드 · 안전블록
작업 환경에 맞춘 개인보호구

산업용 소재·건축자재

산업용 테이프 · 접착제 · 기능성 소재
구조용 스크류 · 목조건축 자재

SNAPSHOOT
ENGINEERED FOR A SAFER TOMORROW

홈페이지 바로가기 →
문서 라이브러리 바로가기 →
시공사례 바로가기 →
문의하기 →

본 페이지는 스냅슛의 자료 제공 안내용 표지입니다. 첨부된 인증서 및 기술자료의 발행 주체, 인증 대상과 적용 범위는 해당 원문을 기준으로 확인해 주세요.

NEOGEN | Petrifilm®

6404/6414/6444

Product Instructions

- (EN) *E. coli* / Coliform Count Plate
- (FR) Test pour la numération des *E.coli* et Coliformes
- (DE) *E. coli* und Coliforme Zählplatte
- (IT) Piastra per il conteggio di *E. coli* e Coliformi
- (ES) Placa para recuento de *E.coli* y Coliformes
- (NL) *E. coli* / Coliform Telplaat
- (SV) Odlingsplatta för *E. coli* och koliforma bakterier
- (DA) *E. coli* / Coliform Tælleplade
- (NO) for *E. coli*- / koliforme bakterier
- (FI) *E. colin* ja koliformien kasvatusalusta
- (PT) Placa para Contagem de *E. coli* / Coliformes
- (EL) Πλακίδιο Καταμέτρησης *E. coli* / Κολοβακτηριδίων
- (PL) Płytka do oznaczania liczby *E. coli* / Coliform
- (RU) Тест-пластина для подсчета *E. coli* и колиформных бактерий
- (TR) *E. coli* / Koliform Sayım Plakası
- (JA) *E.coli*および大腸菌群数測定用プレート（ＥＣプレート）
- (ZH) *大肠杆菌*/大肠菌群测试片
- (TH) แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับนับจำนวนเชื้อ*อีโคไล* / โคลิฟอร์ม
- (KO) *대장균* / 대장균군 측정용 플레이트

EC

***E. coli* / Coliform Count**

NEOGEN® | Petrifilm®

Product Instructions

E. coli / Coliform Count Plate

Product Description and Intended Use

The Neogen® Petrifilm® *E. coli* / Coliform Count (EC) Plate is a sample-ready-culture medium system which contains modified Violet Red Bile (VRB) nutrients, a cold-water-soluble gelling agent, an indicator of glucuronidase activity, 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-D-glucuronide (BCIG), and a tetrazolium indicator that facilitates colony enumeration. Neogen Petrifilm EC Plates are used for the enumeration of *Escherichia coli (E. coli)* and coliforms in the food and beverage industries. Neogen Petrifilm EC Plate components are decontaminated though not sterilized. Neogen Food Safety is certified to International Standards Organization (ISO) 9001 for design and manufacturing. Neogen Petrifilm EC Plate has not been evaluated with all possible food products, food processes, testing protocols or with all possible microorganism strains.

Safety

The user should read, understand, and follow all safety information in the instructions for Neogen Petrifilm EC Plate. Retain the safety instructions for future reference.

⚠ **WARNING:** Indicates a hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury and/or property damage.

⚠ WARNING

Do not use this plate for the detection of *E. coli* O157. Because most *E. coli* O157 strains are atypical, for example they are glucuronidase negative, they will not produce a blue color, and will not be detected on Neogen Petrifilm EC Plates.

To reduce the risks associated with exposure to biohazards and environmental contamination:

- Follow current industry standards and local regulations for disposal of biohazardous waste.

To reduce the risks associated with release of contaminated product:

- Follow all product storage instruction contained in the instructions for use.
- Do not use beyond the expiration date.

To reduce the risks associated with bacterial infection and workplace contamination:

- Perform Neogen Petrifilm EC Plate testing in a properly equipped laboratory under the control of a skilled microbiologist.
- The user must train personnel in current proper testing techniques: for example, Good Laboratory Practices[1], ISO 17025[2] or ISO 7218[3].

To reduce the risks associated with misinterpretation of results:

- Neogen has not documented Neogen Petrifilm EC Plates for use in industries other than food and beverage. For example, Neogen has not documented Neogen Petrifilm EC Plates for testing water, pharmaceuticals, or cosmetics.
- Do not use Neogen Petrifilm EC Plates in the diagnosis of conditions in humans or animals.
- The Neogen Petrifilm EC Plates do not differentiate any one microorganism strain from another.

Consult the Safety Data Sheet for additional information.

If you have questions about specific applications or procedures, please visit our website at www.neogen.com or contact your Neogen representative or authorized distributor.

User Responsibility

Users are responsible for familiarizing themselves with product instructions and information. Visit our website at **www.neogen.com**, or contact your Neogen representative or authorized distributor for more information.

When selecting a test method, it is important to recognize that external factors such as sampling methods, testing protocols, sample preparation, handling, and laboratory technique may influence results.

It is the user's responsibility in selecting any test method or product to evaluate a sufficient number of samples with the appropriate matrices and microbial challenges to satisfy the user that the chosen test method meets the user's criteria.

It is also the user's responsibility to determine that any test methods and results meet its customers' and suppliers' requirements.

As with any test method, results obtained from use of any Neogen Food Safety product do not constitute a guarantee of the quality of the matrices or processes tested.

Limitation of Warranties / Limited Remedy

EXCEPT AS EXPRESSLY STATED IN A LIMITED WARRANTY SECTION OF INDIVIDUAL PRODUCT PACKAGING, NEOGEN DISCLAIMS ALL EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE. If any Neogen Food Safety Product is defective, Neogen or its authorized distributor will, at its option, replace or refund the purchase price of the product. These are your exclusive remedies. You must promptly notify Neogen within sixty days of discovery of any suspected defects in a product and return it to Neogen. Please contact your Neogen representative or authorized Neogen distributor for any further questions.

Limitation of Neogen Liability

NEOGEN WILL NOT BE LIABLE FOR ANY LOSS OR DAMAGES, WHETHER DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOST PROFITS. In no event shall Neogen's liability under any legal theory exceed the purchase price of the product alleged to be defective.

Storage

Store unopened Neogen Petrifilm EC Plate pouches refrigerated or frozen at temperatures lower than or equal to 8°C (46°F). Just prior to use, allow unopened pouches to come to room temperature before opening. Return unused Neogen Petrifilm EC Plates to pouch. Seal by folding the end of the pouch over and applying adhesive tape. **To prevent exposure to moisture, do not refrigerate opened pouches.** Store resealed pouches in a cool dry place for no longer than four weeks. It is recommended that resealed pouches of Neogen Petrifilm EC Plates be stored in a freezer (see below) if the laboratory temperature exceeds 25°C (77°F) and/or the laboratory is located in a region where the relative humidity exceeds 50% (with the exception of air-conditioned premises).

To store opened pouches in a freezer, place Neogen Petrifilm EC Plates in a sealable container. To remove frozen Neogen Petrifilm EC Plates for use, open the container, remove the plates that are needed and immediately return remaining plates to the freezer in the sealed container for the remainder of the shelf life. Neogen Petrifilm EC Plates should not be used past their expiration date. The freezer that is used for open pouch storage must not have an automatic defrost cycle as this would repeatedly expose the plates to moisture which can damage the plates.

Do not use Neogen Petrifilm EC Plates that show discoloration. Expiration date and lot number are noted on each package of Neogen Petrifilm EC Plates. The lot number is also noted on individual plates Neogen Petrifilm EC Plates.

⚠ Disposal

After use, Neogen Petrifilm EC Plates may contain microorganisms that may be a potential biohazard. Follow current industry standards for disposal.

Instructions for Use

Sample Preparation

1. Use appropriate sterile diluents:

   Butterfield's phosphate buffered dilution water[4], 0.1% peptone water, peptone salt diluent, quarter-strength Ringer's solution, saline solution (0.85-0.90%), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, bisulfite-free letheen broth or distilled water.

   Do not use diluents containing citrate, bisulfite or thiosulfate with Neogen Petrifilm EC Plates; they can inhibit growth. If citrate buffer is indicated in the standard procedure, substitute with one of the buffers listed above, warmed to 40-45°C.

2. Blend or homogenize sample.
3. For optimal growth and recovery of microorganisms, adjust the pH of the sample suspension to 6.6 - 7.2. For acidic products, adjust the pH with 1*N* NaOH. For alkaline products, adjust the pH with 1*N* HCl.

Plating

1. Place the Neogen Petrifilm EC Plate on a flat, level surface.
2. Lift the top film and with the pipette perpendicular to the inoculation area dispense 1 mL of sample suspension onto the center of bottom film.
3. Roll the top film down onto the sample to prevent trapping air bubbles.
4. Place the Neogen® Petrifilm® Spreader with the flat side down on the center of the plate. Press gently on the center of the Neogen Petrifilm Spreader to distribute the sample evenly. Spread the inoculum over the entire Neogen Petrifilm EC Plate growth area before the gel is formed. Do not slide the Neogen Petrifilm Spreader across the film.
5. Remove the Neogen Petrifilm Spreader and leave the Neogen Petrifilm EC Plate undisturbed for at least one minute to permit the gel to form.

Incubation

Incubate Neogen Petrifilm EC Plates in a horizontal position with the clear side up in stacks of no more than 20 plates. Several incubation times and temperatures can be used depending on current local reference methods, some of which are listed in the "**Specific Instructions for Validated Methods**" section.

Interpretation

1. Neogen Petrifilm EC Plates can be counted using a standard colony counter or other illuminated magnifier. Do not count colonies on the foam dam since they are removed from the selective influence of the medium. Do not count artifact bubbles that may be present.

   The interpretation of *E. coli* colonies on the Neogen Petrifilm EC Plate is as follows:

   AOAC Official Methods (998.08 and 991.14) – enumerate blue to red-blue colonies associated with entrapped gas, regardless of size or intensity of color, as confirmed *E. coli*. Blue colonies without gas are not counted as *E. coli*.

   Other coliform colonies are red and closely associated (within one colony diameter) with entrapped gas. Colonies not associated with gas (a distance greater than one colony diameter between colony and gas bubble) are not counted as coliforms. The total coliform count consists of both the red and blue colonies associated with gas at 24 hours. Anytime within the validated method incubation period that a blue colony associated with gas appears, it is a confirmed *E. coli*.

⚠ WARNING

Do not use this plate for the detection of *E. coli* O157. Because most *E. coli* O157 strains are atypical, for example they are glucuronidase negative, they will not produce a blue color, and will not be interpreted as *E. coli* on Neogen Petrifilm EC Plates.

2. The circular growth area is approximately 20 cm^2. Estimates can be made on plates containing greater than 150 colonies by counting the number of colonies in one or more representative squares and determining the average number per square. Multiply the average number by 20 to determine the estimated count per plate.
3. When present in large numbers, Neogen Petrifilm EC Plates may have one or more of the following characteristics: a deepening of the gel color with many small, indistinct colonies; and many gas bubbles. High concentrations of *E. coli* will cause the growth area to turn blue, while high concentrations of coliforms (non-*E. coli*) will cause the growth area to turn dark red. When this occurs, record results as too numerous to count (TNTC). When an actual count is required, plate at a higher dilution.
4. Where necessary, colonies may be isolated for further identification. Lift the top film using proper testing technique and pick the colony from the gel. Test using standard procedures.
5. If the plates cannot be counted within 1 hour of removal from the incubator, they may be stored for later enumeration by freezing in a sealable container at temperatures lower than or equal to negative 15°C for no longer than one week.

For further information refer to the "Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Coliform Count Plate Interpretation Guide". If you have questions about specific applications or procedures, please visit our website at www.neogen.com or contact your Neogen representative or authorized distributor.

Specific Instructions for Validated Methods

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Confirmed *Escherichia coli* Counts in Poultry, Meats and Seafood, Dry Rehydratable Film Method)

Incubate Neogen Petrifilm EC Plates 24 hours ± 2 hours at 35°C ± 1°C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Coliform and *Escherichia coli* Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Methods)

For coliform results incubate Neogen Petrifilm EC Plates 24 hours ± 2 hours at 35°C ± 1°C.

For *E. coli* results incubate Neogen Petrifilm EC Plates an additional 24 hours ± 2 hours (48 hours ± 4 hours total) at 35°C ± 1°C.

References

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Explanation of Symbols

info.neogen.com/symbols

AOAC is a registered trademark of AOAC INTERNATIONAL
Official Methods is a service mark of AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Instructions relatives au produit

Test pour la numération des *E.coli* et Coliformes

Description du Produit et Utilisation Prévue

Le Test Neogen® Petrifilm® pour la numération des *E. coli* et Coliformes (EC) est un milieu de culture prêt à l'emploi qui contient des éléments nutritifs VRB (cristal violet, rouge neutre, bile), un agent gélifiant soluble dans l'eau froide, un indicateur d'activité glucuronidase, 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-D-glucuronide (BCIG), ainsi qu'un indicateur au tétrazolium facilitant le dénombrement des colonies. Les Tests Neogen Petrifilm EC sont utilisés pour la numération des *Escherichia coli (E. coli)* et des coliformes, dans les secteurs de l'alimentation et des boissons. Les composants du Test Neogen Petrifilm EC sont décontaminés, mais pas stérilisés. Neogen Sécurité Alimentaire respecte les normes ISO 9001 en matière de conception et de fabrication. Les Tests Neogen Petrifilm EC n'ont pas été testés avec la totalité des produits alimentaires, des processus de transformation des aliments, des protocoles d'analyse ou des souches possibles de micro-organismes.

Consignes de Sécurité

L'utilisateur doit lire attentivement, comprendre et respecter toutes les consignes de sécurité fournies dans le mode d'emploi du Test Neogen Petrifilm EC. Conserver ces consignes de sécurité pour référence ultérieure.

⚠ **AVERTISSEMENT :** indique une situation dangereuse pouvant entraîner un décès, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser ce test pour la détection de la souche d'*E. coli* O157. Étant donné que la plupart des souches d'*E. coli* O157 sont atypiques, elles sont par exemple glucuronidase négatives, elles ne produiront pas de couleur bleue et ne seront pas détectées par les Tests Neogen Petrifilm EC.

Afin de réduire les risques associés à une exposition à des substances biologiques dangereuses et à une contamination de l'environnement :

- Suivre les normes industrielles actuelles ainsi que la réglementation locale pour le traitement des déchets contaminés.

Afin de réduire les risques associés à la diffusion de produits contaminés :

- Suivre toutes les instructions relatives à la conservation du produit mentionnées dans les instructions d'utilisation.
- Ne pas utiliser au-delà de la date de péremption.

Afin de réduire les risques associés à l'infection bactérienne et à la contamination du lieu de travail :

- Effectuer les analyses au moyen du Test Neogen Petrifilm EC dans un laboratoire correctement équipé, sous la surveillance d'un microbiologiste compétent.
- L'utilisateur doit former le personnel de manière appropriée aux techniques d'analyse actuelles : par exemple, les bonnes pratiques de laboratoire[1], les normes ISO 17025[2] ou ISO 7218[3].

Afin de réduire les risques associés à une mauvaise interprétation des résultats :

- Neogen n'a pas documenté l'utilisation de ses Tests Neogen Petrifilm EC dans des secteurs autres que l'industrie alimentaire et les boissons. Neogen n'a, par exemple, pas documenté l'utilisation de ses Tests Neogen Petrifilm EC pour l'analyse de l'eau, des produits pharmaceutiques ou des cosmétiques.
- Ne pas utiliser les Tests Neogen Petrifilm EC pour réaliser des diagnostics sur l'homme ou l'animal.
- Les Tests Neogen Petrifilm EC ne permettent pas de faire de distinction entre différentes souches de micro-organismes.

Consulter la fiche de données de sécurité du produit pour plus de renseignements.

Si vous avez des questions au sujet d'applications ou de procédures spécifiques, veuillez visiter notre site Web à l'adresse www.neogen.com ou contacter votre représentant Neogen ou votre distributeur Neogen agréé.

Responsabilité de L'utilisateur

Il incombe aux clients et aux utilisateurs de connaître les instructions et les informations. Visitez notre site Web à l'adresse **www.neogen.com** ou contactez votre représentant Neogen ou votre distributeur Neogen agréé pour plus d'informations.

Lors du choix d'une méthode de test, il est important d'admettre que des facteurs externes comme les méthodes d'échantillonnage, les protocoles de test, la préparation des échantillons, la manipulation et les techniques de laboratoires peuvent influencer les résultats.

Il incombe à l'utilisateur de sélectionner une méthode d'analyse pour évaluer un nombre suffisant d'échantillons avec les matrices et les épreuves microbiennes appropriées afin de garantir que la méthode d'analyse réponde aux critères de l'utilisateur.

Il incombe également à l'utilisateur de déterminer si une méthode d'analyse et ses résultats répondent aux exigences de ses clients ou fournisseurs.

Comme avec n'importe quelle méthode de test, les résultats obtenus avec ce produit ne constituent pas une garantie de la qualité des matrices ou des processus testés.

Limitation de garantie/Limites de Recours

SAUF SI EXPRESSÉMENT ÉTABLI DANS LA SECTION DE GARANTIE LIMITÉE D'UN EMBALLAGE DE PRODUIT INDIVIDUEL, NEOGEN RENONCE À TOUTE GARANTIE EXPLICITE ET IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION POUR UN USAGE SPÉCIFIQUE. En cas de défaut de tout produit de Sécurité Alimentaire Neogen, Neogen ou son distributeur agréé s'engage, à son entière discrétion, au remplacement ou au remboursement du prix d'achat du produit. Il s'agit de vos recours exclusifs. Tout défaut supposé du produit devra être notifié à Neogen dans un délai de soixante jours et le produit renvoyé au fournisseur. Merci de contacter votre représentant Neogen ou votre distributeur Neogen agréé pour toute autre question.

Limitation de Responsabilité de Neogen

NEOGEN NE SERA PAS TENUE RESPONSABLE DES PERTES OU DES DOMMAGES ÉVENTUELS, QU'ILS SOIENT DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIFIQUES, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES PERTES DE PROFITS. En aucun cas et en aucune manière, la responsabilité de Neogens ne sera engagée au-delà du prix d'achat du produit prétendu défectueux.

Stockage

Conserver les poches de Tests Neogen Petrifilm EC non ouvertes, réfrigérées ou congelées, à des températures inférieures ou égales à 8 °C (46 °F). Immédiatement avant utilisation, les laisser atteindre la température ambiante avant de les ouvrir. Replacer les Tests Neogen Petrifilm EC non utilisés dans leur poche. Refermer hermétiquement les poches ouvertes avec un ruban adhésif, après avoir plié sur lui-même le côté ouvert. **Ne pas réfrigérer les poches ouvertes pour éviter une exposition à l'humidité.** Conserver les poches refermées dans un endroit frais et sec quatre semaines au maximum. Lorsque la température d'un laboratoire dépasse 25 °C (77 °F), et/ou que ce laboratoire est situé dans une région où l'humidité relative dépasse 50 % (à l'exception des locaux climatisés), il est recommandé de conserver les poches de Tests Neogen Petrifilm EC refermées au congélateur, comme indiqué ci-dessous.

Pour conserver les poches ouvertes de Tests Neogen Petrifilm EC dans un congélateur, les placer dans un récipient étanche. Pour retirer les Tests Neogen Petrifilm EC congelées et les utiliser, ouvrez le récipient, retirez les plaques nécessaires et remettez immédiatement les plaques restantes au congélateur dans le récipient scellé pour le reste de la durée de conservation. Les Tests Neogen Petrifilm EC ne doivent pas être utilisés après leur date de péremption. Le congélateur utilisé pour la conservation des poches ouvertes ne doit pas posséder de cycle de dégivrage automatique ; en effet, les tests pourraient être endommagés en raison d'une exposition répétée à l'humidité.

Ne pas utiliser les Tests Neogen Petrifilm EC qui présentent des signes de décoloration. La date de péremption et le numéro de lot figurent sur chacune des poches de Tests Neogen Petrifilm EC. Le numéro de lot est également indiqué sur chaque Test Neogen Petrifilm EC.

⚠Mise au Rebut

Après usage, les Tests Neogen Petrifilm EC peuvent contenir des micro-organismes susceptibles de présenter un risque biologique. Respecter les normes en vigueur concernant l'élimination des déchets.

Instructions D'utilisation

Préparation de l'échantillon

1. Utiliser des diluants stériles appropriés :

   Eau de dilution tamponnée au phosphate de Butterfield[4], eau de peptone à 0,1 %, diluant de sel de peptone, solution de Ringer diluée au quart, solution saline (0,85-0,90 %), neutralisant à large spectre Neogen®, bouillon de letheen sans bisulfite ou eau distillée.

   Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate, du bisulfite ou du thiosulfate avec les Tests Neogen Petrifilm EC, car ils peuvent inhiber la croissance. Si une solution tampon au citrate est indiquée dans la procédure standard, la remplacer par l'un des tampons cités plus haut, réchauffé à une température de 40 à 45 °C.

2. Mélanger ou homogénéiser l'échantillon.
3. Pour obtenir des conditions de croissance et de recouvrement optimales des micro-organismes, ajuster le pH de l'échantillon dilué entre 6,6 et 7,2. Pour les produits acides, ajuster le pH avec NaOH 1 *N*. Pour les produits alcalins, ajuster le pH avec HCl 1 *N*.

Utilisation des tests

1. Placer le Test Neogen Petrifilm EC sur une surface de travail plane et régulière.
2. Soulever le film supérieur et, en tenant la pipette perpendiculairement à la zone d'inoculation, déposer 1 ml d'échantillon dilué au centre du film inférieur.

3. Recouvrir délicatement l'échantillon avec le film supérieur pour éviter de piéger des bulles d'air.
4. Placer le Neogen® Petrifilm® Diffuseur face plane au contact du test, et au centre du test. Répartir l'échantillon uniformément en exerçant une légère pression au centre du Neogen Petrifilm Diffuseur. Répartir l'inoculum sur la totalité de la zone de croissance du Test Neogen Petrifilm EC, avant que le gel ne se forme. Ne pas faire glisser le Neogen Petrifilm Diffuseur sur le film.
5. Retirer le Neogen Petrifilm Diffuseur et laisser reposer le Test Neogen Petrifilm EC durant au moins une minute, afin de laisser le gel se former.

Incubation

Laisser incuber les Tests Neogen Petrifilm EC à l'horizontale, film transparent vers le haut, en veillant à ne pas empiler plus de 20 tests. Plusieurs durées et températures d'incubation peuvent être utilisées en fonction des méthodes de référence locales en vigueur. Certaines d'entre elles sont répertoriées dans la section « **Instructions spécifiques pour méthodes validées** ».

Interprétation

1. La numération à l'aide des Tests Neogen Petrifilm EC peut se faire au moyen d'un compteur de colonies standard ou d'une autre loupe à éclairage. Ne pas dénombrer les colonies présentes sur le pourtour en mousse, la sélectivité du milieu y étant modifiée. Ne pas tenir compte des bulles artefacts qui étaient éventuellement présentes avant l'incubation.

   L'interprétation des colonies d'*E. coli* à l'aide du Test Neogen Petrifilm EC s'effectue de la manière suivante :

   AOAC Official Methods (998.08 et 991.14) : compter les colonies bleues à rouge-bleu associées à des bulles de gaz comme des *E. coli* confirmés, quelle que soit la taille ou l'intensité de la couleur. Les colonies bleues sans bulles de gaz ne sont pas des *E. coli*.

   Les autres colonies de coliformes sont rouges et sont étroitement associées à des bulles de gaz (situées à une distance inférieure ou égale au diamètre de la colonie). Les colonies non associées à des bulles de gaz (ou qui sont éloignées des bulles d'une distance supérieure au diamètre de la colonie) ne sont pas comptées comme coliformes. Le nombre total de coliformes est égal à la somme des colonies rouges et bleues associées à des bulles de gaz après 24 heures. Au cours de la période d'incubation (variable selon la méthode validée choisie), toute colonie bleue associée à des bulles de gaz correspond à des *E. coli* confirmés.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser ce test pour la détection de la souche d'*E. coli* O157. Étant donné que la plupart des souches d'*E. coli* O157 sont atypiques, elles sont par exemple glucuronidase négatives, elles ne produiront pas de couleur bleue et ne seront pas détectées comme étant des *E-coli* par les Tests Neogen Petrifilm EC.

2. La zone de croissance circulaire est de 20 cm^2 environ. Des estimations sont possibles sur les tests contenant plus de 150 colonies en comptant le nombre de colonies dans un ou plusieurs carrés représentatifs et en déterminant le nombre moyen par carré. Multiplier ce nombre moyen par 20 pour déterminer le nombre estimé par test.
3. Lorsque le nombre de colonies est élevé, les Tests Neogen Petrifilm EC peuvent présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : un assombrissement de la couleur du gel, associé à un grand nombre de petites colonies indistinctes et de bulles de gaz. De fortes concentrations d'*E. coli* entraîneront une coloration bleue de la zone de croissance, tandis que de fortes concentrations de coliformes (autres que *E. coli*) entraîneront une coloration rouge foncé de la zone de croissance. Lorsque l'un de ces phénomènes se produit, enregistrer le résultat comme incomptable. Lorsqu'un dénombrement plus précis est requis, recommencer l'analyse sur des dilutions plus élevées de l'échantillon.
4. Si nécessaire, les colonies peuvent être isolées pour être identifiées. Soulever le film supérieur selon une technique d'analyse appropriée et prélever la colonie de la surface du gel. Utiliser les procédures standard d'analyse.
5. Si les tests ne peuvent pas être lus dans l'heure qui suit leur sortie de l'incubateur, ils peuvent être stockés congelés, dans un récipient étanche, à une température inférieure ou égale à -15 °C, pendant une semaine au maximum, pour permettre d'en différer la lecture.

Pour toute information complémentaire, se reporter au « Guide d'interprétation du Test Neogen® Petrifilm® pour la numération des *E. coli* et coliformes ». Si vous avez des questions au sujet d'applications ou de procédures spécifiques, veuillez visiter notre site Web à l'adresse www.neogen.com ou contacter votre représentant Neogen ou votre distributeur Neogen agréé.

Instructions spécifiques pour méthodes validées

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Méthode de numération d'*Escherichia coli* confirmés, dans la volaille, la viande et les fruits de mer, sur film sec réhydratable)

Laisser incuber les Tests Neogen Petrifilm EC pendant 24 heures ± 2 heures à 35 °C ± 1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Méthodes de numération des coliformes et des *Escherichia coli* dans tout type d'aliments sur film sec réhydratable)

Pour la détection de coliformes, incuber les Tests Neogen Petrifilm EC pendant 24 heures ± 2 heures à 35 °C ± 1 °C.

Pour la détection des *E. coli*, incuber les Tests Neogen Petrifilm EC pendant encore 24 heures ± 2 heures (soit 48 heures ± 4 heures au total) à 35 °C ± 1 °C.

Références

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Explication des Symboles

info.neogen.com/symbols

AOAC est une marque déposée d'AOAC INTERNATIONAL
Official Methods est un service déposé de l'AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Gebrauchsanweisungen

E. coli und Coliforme Zählplatte

Beschreibung und Verwendungszweck des Produkts

Die Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Coliforme (EC) Zählplatte ist ein gebrauchsfertiger Nährboden und enthält modifizierte Kristallviolett-Galle(VRB)-Nährmedien, ein kaltwasserlösliches Geliermittel, einen Indikator zum Nachweis der Glucuronidase-Aktivität, 5-Brom-4-chlor-3-indolyl-D-Glucuronid (BCIG) und einen Tetrazolium-Indikator zur leichteren Zählung der Kolonien. Neogen Petrifilm EC Zählplatten werden für die Zählung von *Escherichia coli (E. coli)* und Coliformen in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie verwendet. Die Bestandteile der Neogen Petrifilm EC Zählplatte sind dekontaminiert, aber nicht sterilisiert. Neogen Lebensmittelsicherheit ist nach den Qualitätsnormen der International Standards Organization (ISO) 9001 für Entwicklung und Herstellung zertifiziert. Die Neogen Petrifilm EC Zählplatte wurde nicht für alle möglichen Lebensmittelprodukte, Lebensmittelverarbeitungsprozesse und Keimstämme sowie gemäß sämtlicher Testprotokolle getestet.

Sicherheit

Der Anwender sollte alle Sicherheitshinweise zur Neogen Petrifilm EC Zählplatte lesen, verstehen und befolgen. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise auf, um später auf sie zurückgreifen zu können.

⚠ **WARNUNG:** Bezeichnet eine Gefahrensituation, die – wenn sie nicht vermieden wird – zum Tode oder zu schweren Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie diese Platte nicht zum Nachweis von *E. coli* O157. Die meisten *E. coli* O157-Stämme sind atypisch, da sie beispielsweise Glucuronidase-negativ sind, und erzeugen keine blaue Farbe und werden daher mit den Neogen Petrifilm EC Zählplatten nicht als *E. coli* erkannt.

So reduzieren Sie die Risiken im Zusammenhang mit einer Exposition gegenüber Biogefahren und Umweltverschmutzung:

- Befolgen Sie die aktuellen Industrienormen und die lokalen Vorschriften für die Entsorgung von biogefährlichem Abfall.

So reduzieren Sie die mit der Freisetzung von kontaminierten Produkten verbundenen Risiken:

- Befolgen Sie die in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Anweisungen zur Produktlagerung.
- Nicht nach Ablauf des Verfallsdatums verwenden.

So reduzieren Sie die Risiken einer bakteriellen Infektion und einer Kontamination des Arbeitsplatzes:

- Testen Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatte in einem ordnungsgemäß ausgestatteten Labor und unter der Aufsicht eines geschulten Mikrobiologen.
- Der Anwender muss sein Personal in den entsprechenden Testmethoden unterweisen: zum Beispiel: Good Laboratory Practices[1] (Grundsätze der Guten Laborpraxis), ISO 17025[2] oder ISO 7218[3].

So reduzieren Sie die Risiken im Zusammenhang mit einer Fehlinterpretation der Ergebnisse:

- Neogen hat die Verwendung von Neogen Petrifilm EC Zählplatten nur für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie dokumentiert. Neogen hat die Verwendung von Neogen Petrifilm EC Zählplatten beispielsweise bei der Untersuchung von Wasser, Pharmazeutika oder Kosmetika nicht dokumentiert.
- Verwenden Sie Neogen Petrifilm EC Zählplatten nicht zur Diagnose von Erkrankungen bei Menschen oder Tieren.
- Die Neogen Petrifilm EC Zählplatten können verschiedene Keimstämme nicht differenzieren.

Weitere Informationen sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Wenn Sie Fragen zu bestimmten Anwendungen oder Verfahren haben, besuchen Sie bitte unsere Website unter www.neogen.com oder wenden Sie sich an Ihren Neogen-Vertreter oder autorisierten Händler.

Verantwortung des Anwenders

Anwender müssen sich auf eigene Verantwortung mit den Gebrauchsanweisungen und Informationen des Produkts vertraut machen. Besuchen Sie bitte unsere Website unter **www.neogen.com** oder wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Neogen-Vertreter oder autorisierten Händler.

Bei der Auswahl einer Testmethode ist zu beachten, dass externe Faktoren wie Probennahme, Testprotokoll, Probenaufbereitung, Handhabung und Labortechnik die Ergebnisse beeinflussen können.

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders bei der Auswahl einer Testmethode oder eines Produkts, diese mit einer ausreichenden Anzahl von Proben und Kontrollen zu evaluieren, um sicherzustellen, dass die gewählte Testmethode seinen Anforderungen entspricht.

Der Anwender trägt ebenfalls die Verantwortung dafür, dass die angewendeten Testmethoden und Ergebnisse den Anforderungen seiner Kunden und Lieferanten entsprechen.

Wie bei allen Testmethoden, stellen die mit Neogen Lebensmittelsicherheitsprodukten erhaltenen Ergebnisse keine Garantie für die Qualität der untersuchten Matrizen oder Prozesse dar.

Haftungsbeschränkungen / Beschränkte Rechtsmittel

AUSSER ES WIRD AUSDRÜCKLICH ANDERS IM ABSCHNITT DER HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN DER VERPACKUNG DES JEWEILIGEN PRODUKTS ANGEGEBEN, LEHNT NEOGEN ALLE AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF, DIE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. Sollte sich ein Neogen Lebensmittelsicherheitsprodukt als defekt herausstellen, wird es von Neogen oder einem autorisierten Vertragshändler, nach eigenem Ermessen ersetzt oder der Kaufpreis zurückerstattet. Gewährleistungsansprüche bestehen nicht. Sie sind verpflichtet, Neogen umgehend innerhalb von sechzig Tagen, nachdem die mutmaßlichen Defekte am Produkt festgestellt wurden, davon zu informieren und das Produkt an Neogen zurückzusenden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Neogen-Vertreter oder autorisierten Neogen-Händler.

Haftungsbeschränkungen

NEOGEN HAFTET NICHT FÜR VERLUSTE ODER SCHÄDEN, GANZ GLEICH OB MITTELBARE, UNMITTELBARE, SPEZIELLE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ENTGANGENEN GEWINN. In keinem Fall übersteigt die Haftung der Neogen den Kaufpreis des angeblich defekten Produkts.

Lagerung

Ungeöffnete Beutel mit Neogen Petrifilm EC Zählplatten müssen gekühlt bei einer Temperatur unter 8 °C (46 °F) oder tiefgefroren aufbewahrt werden. Lassen Sie verschlossene Beutel unmittelbar vor dem Gebrauch und vor dem Öffnen auf Raumtemperatur erwärmen. Legen Sie nicht verwendete Neogen Petrifilm EC Zählplatten zurück in den Beutel. Falten Sie das geöffnete Ende eines nicht verbrauchten Beutels um und verschließen Sie es mit Klebeband. **Damit die Platten keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden, dürfen die geöffneten Beutel nicht mehr im Kühlschrank gelagert werden.** Bewahren Sie geöffnete Beutel stattdessen maximal einen Monat an einem kühlen und trockenen Ort auf. Sollte die Labortemperatur 25 °C (77 °F) überschreiten und/oder Ihr Labor in einer Region mit >50 % relativer Luftfeuchtigkeit liegen (mit Ausnahme von Gebäuden mit Klimaanlage), wird empfohlen die wieder verschlossenen Beutel mit Neogen Petrifilm EC Zählplatten in einem Gefrierschrank zu lagern.

Wenn Sie die geöffneten Beutel in einem Gefrierschrank lagern möchten, legen Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatten in einen verschließbaren Behälter. Um gefrorene Neogen Petrifilm EC Zählplatten zur Verwendung zu entnehmen, öffnen Sie den Behälter, nehmen Sie die benötigten Platten heraus und legen Sie die verbleibenden Platten umgehend für die restliche Haltbarkeitsdauer im versiegelten Behälter zurück in den Gefrierschrank. Verwenden Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatten nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr. Das für die Lagerung der geöffneten Beutel verwendete Tiefkühlgerät darf nicht mit einer automatischen Abtaufunktion ausgestattet sein, da die Platten sonst einer wiederholten Feuchtigkeitsbelastung ausgesetzt sind und dadurch möglicherweise beschädigt werden.

Verwenden Sie keine verfärbten Neogen Petrifilm EC Zählplatten. Verfallsdatum und Chargennummer sind auf jeder Verpackung von Neogen Petrifilm EC Zählplatten angegeben. Die Chargennummer befindet sich zudem auf jeder einzelnen Neogen Petrifilm EC Zählplatte.

⚠ Entsorgung

Nach Gebrauch können die Neogen Petrifilm EC Zählplatten mit Mikroorganismen kontaminiert sein und somit ein biologisches Gefährdungspotenzial darstellen. Bei der Entsorgung der Platten sind die jeweils gültigen Industriestandards zu beachten.

Gebrauchsanweisung

Vorbereitung der Probe

1. Verwenden Sie geeignete sterile Verdünnungsmittel:

   Butterfields phosphatgepuffertes Verdünnungswasser[4], 0,1 % Peptonwasser, Peptonsalzverdünner, Ringerlösung (Viertelstärke), Kochsalzlösung (0,85-0,90 %), Neogen® Breitspektrum-Neutralisator, bisulfatfreies Letheen Broth oder destilliertes Wasser.

   Verwenden Sie Neogen Petrifilm EC Zählplatten nicht in Verbindung mit Puffern, die Citrat, Bisulfit oder Thiosulfat enthalten. Sie können das Wachstum der Keime hemmen. Falls im Standardverfahren Citratpuffer vorgegeben wird, sollte er durch einen der oben genannten, auf 40–45 °C angewärmten Puffer ersetzt werden.
2. Mischen oder homogenisieren Sie die Probe.
3. Um optimale Wachstumsbedingungen zu erzielen, sollte der pH-Wert der Probe auf 6,6–7,2 eingestellt werden. Korrigieren Sie bei sauren Produkten den pH-Wert mit 1*N* NaOH. Passen Sie bei alkalischen Produkten den pH-Wert mit 1*N* HCl an.

Beimpfen

1. Legen Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatte auf eine flache, ebene Oberfläche.
2. Heben Sie die obere Folie an und pipettieren Sie 1 ml der Probe senkrecht auf die Mitte der unteren Folie.
3. Rollen Sie die obere Folie auf die Probe, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.
4. Platzieren Sie den Neogen® Petrifilm® Probenverteiler mit der flachen Seite nach unten in der Mitte der Platte. Drücken Sie vorsichtig auf die Mitte des Neogen Petrifilm Probenverteilers, um die Probe gleichmäßig zu verteilen. Verteilen Sie das Inokulum über den gesamten Wachstumsbereich der Neogen Petrifilm EC Zählplatte, bevor sich das Gel ausbildet. Schieben Sie den Neogen Petrifilm Probenverteiler nicht über die Folie.
5. Heben Sie den Neogen Petrifilm Probenverteiler ab und lassen Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatte mindestens eine Minute zum Ausbilden des Gels ungestört stehen.

Inkubation

Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatten in horizontaler Lage, mit der durchsichtigen Seite nach oben. Es dürfen maximal 20 Platten übereinander gestapelt werden. Abhängig von dem lokal eingesetzten Referenzverfahren können verschiedene Inkubationszeiten und Temperaturen angewendet werden. Einige mögliche Verfahren sind im Abschnitt „**Spezielle Anweisungen für validierte Verfahren**“ aufgelistet.

Interpretation

1. Neogen Petrifilm EC Zählplatten können mit einem Standardkolonienzähler oder unter einer Leuchtlupe gezählt werden. Zählen Sie keine Kolonien, die nicht auf dem selektiven Nährmedium, sondern auf dem Schaumstoffdamm wachsen. Durch Lufteinschlüsse entstandene Gasblasen dürfen nicht gezählt werden.

   Die Interpretation von *E. coli*-Kolonien auf der Neogen Petrifilm EC Zählplatte ist wie folgt:

   AOAC Official Methods (998.08 und 991.14) – Zählung der blauen und rot-blauen Kolonien, die mit eingeschlossenem Gas assoziiert sind, unabhängig von Größe oder Farbintensität als bestätigte *E. coli*. Blaue Kolonien ohne Gas werden nicht als *E. coli* gezählt.

   Andere coliforme Kolonien sind rot und stehen eng (innerhalb eines Koloniedurchmessers) mit eingeschlossenem Gas in Verbindung. Kolonien, die nicht direkt mit einer Gasbildung in Verbindung stehen (mehr als ein Koloniedurchmesser Abstand zwischen Kolonie und Gasblase), werden nicht als Coliforme gezählt. Die Gesamtanzahl der Coliformen setzt sich aus den roten und blauen Kolonien zusammen, die 24 Stunden lang mit Gas assoziiert sind. Eine mit Gas assoziierte blaue Kolonie, die sich zu irgendeinem Zeitpunkt innerhalb des validierten Inkubationszeitraums zeigt, ist ein bestätigtes *E. coli*.

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie diese Platte nicht zum Nachweis von *E. coli* O157. Die meisten *E. coli* O157-Stämme sind atypisch, da sie beispielsweise Glucuronidase-negativ sind, und erzeugen keine blaue Farbe und werden daher mit den Neogen Petrifilm EC Zählplatten nicht als *E. coli* interpretiert.

2. Der kreisförmige Wachstumsbereich ist ca. 20 cm^2 groß. Für Platten, die über 150 Kolonien aufweisen, kann eine Schätzung vorgenommen werden. Dazu wird eine repräsentative Anzahl von Quadraten gezählt und der Durchschnittswert pro Quadrat bestimmt. Multiplizieren Sie die Durchschnittszahl mit 20, um die geschätzte Anzahl je Platte zu ermitteln.
3. Bei einer großen Anzahl zeigen Neogen Petrifilm EC Zählplatten eines oder mehrere der folgenden Merkmale: eine kräftigere Gelfarbe mit vielen kleinen, nicht voneinander unterscheidbaren Kolonien und viele Gasbläschen. Hohe *E. coli*-Konzentrationen verursachen eine Blaufärbung des Wachstumsbereichs, während hohe Coliformen-Konzentrationen (Nicht-*E. coli*) eine dunkelrote Färbung des Wachstumsbereichs bewirken. In einem solchen Fall notieren Sie das Ergebnis als nicht auswertbar (TNTC). Wenn ein genaues Ergebnis notwendig ist, setzen Sie eine neue Platte mit einer höheren Verdünnungsstufe an.
4. Kolonien können bei Bedarf zur weiteren Identifizierung isoliert werden. Heben Sie die obere Folie gemäß den geeigneten Testmethoden ab und picken Sie die Kolonie von dem Gel. Führen Sie die erforderlichen Tests gemäß Standardmethoden durch.
5. Falls die Platten nicht innerhalb 1 Stunde nach ihrer Entnahme aus dem Inkubator ausgewertet werden können, können sie zur späteren Auswertung in einem verschließbaren Behälter bei mindestens -15 °C für maximal eine Woche eingefroren werden.

Weitere Informationen finden Sie im Interpretationshandbuch zu Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Coliforme Zählplatte. Wenn Sie Fragen zu bestimmten Anwendungen oder Verfahren haben, besuchen Sie bitte unsere Website unter www.neogen.com oder wenden Sie sich an Ihren Neogen-Vertreter oder autorisierten Händler.

Spezifische Anweisungen für validierte Verfahren

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Bestätigte Zählungen von *Escherichia coli* in Geflügel, Fleisch und Meeresfrüchten, trockenem rehydrierbarem Folienverfahren)

Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatten 24 Stunden ± 2 Stunden bei 35 °C ± 1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Zählungen von Coliformen und *Escherichia coli* in Lebensmitteln, trockenen rehydrierbaren Folienverfahren)

Um Ergebnisse für Coliforme zu erhalten, inkubieren Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatten 24 Stunden ± 2 Stunden bei 35 °C ± 1 °C.

Um Ergebnisse für *E. coli* zu erhalten, inkubieren Sie die Neogen Petrifilm EC Zählplatten weitere 24 Stunden ± 2 Stunden (48 Stunden ± 4 Stunden gesamt) bei 35 °C ± 1 °C.

Literaturangaben

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Erklärung der Symbole

info.neogen.com/symbols

AOAC ist ein eingetragenes Warenzeichen von AOAC INTERNATIONAL.
Official Methods ist eine Handelsmarke von AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Istruzioni del prodotto

Piastra per il conteggio di *E. coli* e Coliformi

Descrizione del Prodotto e uso Previsto

La Piastra Neogen® Petrifilm® per il conteggio di *E. coli* e Coliformi (EC) è un sistema con terreno di coltura pronto per l'uso che contiene nutrienti Violet Red Bile (VRB) modificati, una sostanza gelificante solubile in acqua fredda, un indicatore dell'attività glucuronidasi, 5-bromo-4-cloro-3-indolil-D-glucuronide (BCIG) e un indicatore al tetrazolio atto a facilitare il conteggio delle colonie. Le Piastre Neogen Petrifilm EC sono usate per il conteggio di *Escherichia coli (E. coli)* e coliformi nei settori alimentare e delle bevande. I componenti della Piastra Neogen Petrifilm EC sono decontaminati, seppure non sterilizzati. Sicurezza alimentare Neogen è certificata secondo ISO (International Standards Organization) 9001 per la progettazione e la produzione. La Piastra Neogen Petrifilm EC non è stata valutata con tutti i prodotti alimentari, processi alimentari, protocolli di test o tutti i ceppi di microrganismi possibili.

Sicurezza

L'utente è tenuto a leggere, comprendere e seguire tutte le informazioni di sicurezza contenute nelle istruzioni relative alla Piastra Neogen Petrifilm EC. Conservare le istruzioni di sicurezza per poterle consultare in futuro.

⚠ **AVVERTENZA:** indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi e/o danni materiali.

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare la piastra per il rilevamento di *E. coli* O157. Poiché la maggior parte dei ceppi di *E. coli* O157 sono atipici, essi sono glucuronidasi negativi, non produrranno una colorazione blu e non saranno rilevati sulle Piastre Neogen Petrifilm EC.

Per ridurre i rischi associati all'esposizione a pericoli biologici e alla contaminazione ambientale:

- Seguire gli standard di settore e le normative locali vigenti per lo smaltimento dei rifiuti a rischio biologico.

Per ridurre i rischi associati al rilascio di un prodotto contaminato:

- Seguire tutte le istruzioni relative alla conservazione del prodotto contenute nelle istruzioni per l'uso.
- Non utilizzare dopo la data di scadenza.

Per ridurre i rischi associati all'infezione batterica e alla contaminazione del luogo di lavoro:

- Eseguire il test con la Piastra Neogen Petrifilm EC in un laboratorio adeguatamente equipaggiato, sotto la supervisione di un microbiologo esperto.
- L'utente è tenuto ad addestrare il proprio personale nelle attuali tecniche di analisi appropriate: ad esempio, le buone prassi di laboratorio[1], ISO 17025[2] o ISO 7218[3].

Per ridurre i rischi associati a un'interpretazione errata dei risultati:

- Neogen non ha documentato l'uso delle Piastre Neogen Petrifilm EC nell'ambito di settori diversi da quello alimentare e delle bevande. Ad esempio, Neogen non ha documentato l'uso delle Piastre Neogen Petrifilm EC per analizzare acqua, sostanze farmaceutiche o cosmetici.
- Non utilizzare le Piastre Neogen Petrifilm EC per la diagnosi di condizioni patologiche in esseri umani o animali.
- Le Piastre Neogen Petrifilm EC non differenziano alcun ceppo di microrganismi dagli altri.

Per ulteriori informazioni, consultare la scheda di sicurezza.

In caso di domande su applicazioni o procedure specifiche, visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.neogen.com oppure contattare il rappresentante Neogen o il distributore autorizzato.

Responsabilitá Dell'Utente

Gli utenti sono tenuti a leggere e apprendere le istruzioni e le informazioni relative al prodotto. Per maggiori informazioni, visitare il nostro sito Web all'indirizzo **www.neogen.com** oppure contattare il rappresentante Neogen o il distributore autorizzato.

Nella scelta di un metodo di test, è importante tener conto del fatto che fattori esterni quali i metodi di campionamento, i protocolli di test, la preparazione del campione, la manipolazione e le tecniche di laboratorio possono influenzare i risultati.

È responsabilità dell'utente, nel selezionare un qualsiasi metodo di analisi o prodotto, valutare un numero sufficiente di campioni con le matrici appropriate e con particolari caratteristiche microbiche per soddisfare i criteri relativi alla metodologia di test scelta dall'utente.

L'utente ha inoltre la responsabilità di determinare che tutti i metodi di analisi utilizzati e i risultati ottenuti soddisfino i requisiti dei propri clienti o fornitori.

Come per qualsiasi metodo di analisi, i risultati ottenuti grazie all'uso di prodotti di Neogen Sicurezza alimentare non costituiscono una garanzia della qualità delle matrici o dei processi sottoposti a prova.

Limitazione di Garanzia/Rimedio Limitato

SALVO NEI CASI ESPRESSAMENTE INDICATI IN UNA SEZIONE DI GARANZIA LIMITATA DELLA SINGOLA CONFEZIONE DEL PRODOTTO, NEOGEN NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSE, MA NON A ESSE LIMITATE, LE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. Qualora un prodotto Neogen Sicurezza alimentare sia difettoso, Neogen o il suo distributore autorizzato provvederanno, a loro discrezione, alla sostituzione o al rimborso del prezzo d'acquisto del prodotto. Questi sono gli unici rimedi a disposizione del cliente. Si dovrà avvisare immediatamente Neogen entro sessanta giorni dal riscontro di eventuali difetti sospetti nel prodotto, provvedendo a rispedirlo a Neogen. Per ulteriori domande, contattare il rappresentante Neogen o il distributore autorizzato Neogen.

Limitazione di Responsabilitá da Parte di Neogen

NEOGEN NON SARÀ RESPONSABILE DI PERDITE O DANNI, DIRETTI, INDIRETTI, SPECIALI, INCIDENTALI O CONSEGUENTI, INCLUSA, MA NON IN VIA LIMITATIVA, LA PERDITA DI PROFITTO. In nessun caso la responsabilità legale di Neogen andrà oltre il prezzo d'acquisto del prodotto presunto difettoso.

Conservazione

Conservare le buste contenenti le Piastre Neogen Petrifilm EC chiuse in frigorifero o nel congelatore a temperatura inferiore o pari a 8 °C (46 °F). Prima di aprire le buste attendere che esse abbiano raggiunto la temperatura ambiente. Riporre le Piastre Neogen Petrifilm EC inutilizzate nella busta originale. Sigillare ripiegando l'estremità della busta e applicando del nastro adesivo. **Non refrigerare le buste aperte per evitarne l'esposizione all'umidità.** Le buste aperte e risigillate vanno conservate in un luogo fresco e asciutto per non oltre quattro settimane. Si raccomanda di conservare le buste di Piastre Neogen Petrifilm EC risigillate in un congelatore (vedere sotto) se la temperatura del laboratorio supera i 25 °C (77 °F) e/o il laboratorio si trova in un'area dove l'umidità relativa supera il 50% (con l'eccezione di locali dotati di aria condizionata).

Per conservare le buste aperte in un congelatore, inserire le Piastre Neogen Petrifilm EC in un contenitore sigillabile. Per rimuovere le Piastre Neogen Petrifilm EC congelate per l'uso, aprire il contenitore, rimuovere le piastre necessarie e rimettere immediatamente le piastre rimanenti nel congelatore nel contenitore sigillato per la restante conservazione. Non utilizzare le Piastre Neogen Petrifilm EC dopo la data di scadenza. Il congelatore utilizzato per conservare le buste aperte non deve disporre di un ciclo di scongelamento automatico, poiché ciò esporrebbe ripetutamente le piastre a livelli di umidità che possono danneggiarle.

Non utilizzare le Piastre Neogen Petrifilm EC in presenza di segni di scolorimento. Data di scadenza e numero di lotto sono riportati su ogni confezione di Piastre Neogen Petrifilm EC. Il numero di lotto è riportato anche sulle singole Piastre Neogen Petrifilm EC.

⚠ Smaltimento

Dopo l'uso, le Piastre Neogen Petrifilm EC possono contenere microrganismi che possono rappresentare un potenziale rischio biologico. Seguire le normative vigenti del settore per lo smaltimento.

Istruzioni per L'uso

Preparazione del campione

1. Usare i diluenti sterili appropriati:

   acqua per diluizione con tampone fosfato di Butterfield[4], acqua peptonata allo 0,1%, diluente salino peptonato, soluzione di Ringer a 1/4 di concentrazione, soluzione salina (0,85-0,90%), neutralizzante ad ampio spettro Neogen®, brodo Letheen privo di bisolfiti o acqua distillata.

   Non utilizzare diluenti contenenti citrato, bisolfito o tiosolfato con le Piastre Neogen Petrifilm EC: possono inibire la crescita. Se nella procedura standard viene indicato il tampone citrato, sostituire con uno dei tamponi elencati sopra, riscaldato a 40-45°C.

2. Miscelare o omogeneizzare il campione.
3. Per una crescita ottimale e una ripresa della vitalità dei microrganismi, regolare il pH della sospensione del campione tra 6,6 e 7,2. Con i prodotti acidi, regolare il pH con 1*N* NaOH. Con i prodotti alcalini, regolare il pH con 1*N* HCl.

Piastratura

1. Posizionare la Piastra Neogen Petrifilm EC su una superficie piana e livellata.
2. Sollevare la pellicola superiore e con la pipetta perpendicolare all'area di inoculazione erogare 1 ml di sospensione del campione sul centro della pellicola inferiore.

3. Srotolare la pellicola superiore sul campione per evitare di intrappolare eventuali bolle d'aria.
4. Collocare il Diffusore per Piastre Neogen® Petrifilm® con il lato piatto rivolto verso il basso al centro della piastra. Distribuire uniformemente il campione esercitando una leggera pressione al centro del Diffusore per piastre Neogen Petrifilm. Distribuire l'inoculo sull'intera area di crescita della Piastra Neogen Petrifilm EC prima che si formi il gel. Non far scorrere il Diffusore per piastre Neogen Petrifilm sulla pellicola.
5. Rimuovere il Diffusore per Piastre Neogen Petrifilm e lasciare riposare la Piastra Neogen Petrifilm EC per almeno un minuto in modo da consentire la formazione del gel.

Incubazione

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm EC in posizione orizzontale, con il lato trasparente rivolto verso l'alto in pile di non oltre 20 piastre. È possibile utilizzare tempi e temperature di incubazione diversi a seconda dei metodi di riferimento locali; alcuni esempi sono riportati nel paragrafo "**Istruzioni specifiche per metodi validati**".

Interpretazione

1. Le Piastre Neogen Petrifilm EC possono essere sottoposte a conteggio mediante un conta colonie standard o un'altra sorgente di luce ingrandita. Le colonie sulla barriera schiumosa non vanno prese in considerazione a causa della loro rimozione dall'influenza selettiva del terreno di coltura. Non contare le bolle artefatte che potrebbero essere presenti.

   L'interpretazione delle colonie di *E. coli* sulla Piastra Neogen Petrifilm EC è la seguente:

   AOAC Official Methods (998.08 e 991.14) – considerare le colonie con colorazione dal blu al rosso-blu associate al gas intrappolato, indipendentemente dalla grandezza o intensità di colore, come *E. coli* confermata. Le colonie blu senza gas non vengono conteggiate come *E. coli*.

   Altre colonie di coliformi sono rosse e strettamente associate (entro il diametro della colonia stessa) al gas intrappolato. Le colonie non associate al gas (la distanza tra la colonia e la bolla di gas in tal caso deve essere maggiore del diametro della colonia) non vengono conteggiate come coliformi. Nella conta totale dei coliformi rientrano sia le colonie rosse sia quelle blu associate al gas dopo le 24 ore. Ogni volta che, entro il periodo di incubazione del metodo validato, compare una colonia blu associata al gas questa viene confermata come *E. coli*.

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare la piastra per il rilevamento di *E. coli* O157. Poiché la maggior parte dei ceppi di *E. coli* O157 sono atipici, essi sono glucuronidasi negativi, non produrranno una colorazione blu e non saranno interpretati come *E. coli* sulle Piastre Neogen Petrifilm EC.

2. L'area della superficie di crescita circolare è pari a circa 20 cm^2. È possibile stimare i conteggi su piastre contenenti più di 150 colonie contando il numero di colonie presenti in uno o più quadratini rappresentativi e determinando il numero medio per quadratino. Moltiplicare il numero medio per 20 al fine di determinare la conta stimata per piastra.
3. Se presenti in grande numero, le Piastre Neogen Petrifilm EC possono avere una o più delle seguenti caratteristiche: un'intensificazione del colore del gel con tante piccole colonie indistinte; e numerose bolle di gas. Alte concentrazioni di *E. coli* faranno diventare l'area di crescita blu, mentre alte concentrazioni di coliformi (non *E. coli*) la faranno diventare rosso scuro. Quando ciò avviene, registrare il risultato come TNTC (Too Numerous To Count, troppo numerose per essere contate). Se occorre una conta effettiva, la diluizione dovrà essere maggiore.
4. Se necessario, le colonie possono essere isolate per un'ulteriore identificazione. Sollevare la pellicola superiore adottando tecniche di analisi appropriate e prelevare la colonia dal gel. Analizzare la colonia mediante le procedure standard.
5. Se non è possibile eseguire il conteggio entro 1 ora dalla rimozione dall'incubatore, le piastre possono essere congelate e conservate per il conteggio differito in un contenitore sigillabile a temperatura pari o inferiore a -15 °C per massimo una settimana.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla "Guida all'interpretazione della Piastra Neogen® Petrifilm® per il conteggio di *E. coli*/Coliformi". In caso di domande su applicazioni o procedure specifiche, visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.neogen.com oppure contattare il rappresentante Neogen o il distributore autorizzato.

Istruzioni specifiche per metodi validati

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Conteggi di *Escherichia coli* confermati in carne di pollo, carni rosse e pesce, metodo con film secco reidratabile)

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm EC per 24 ore ± 2 ore a 35 °C ± 1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Conteggi di coliformi ed *Escherichia coli* confermati negli alimenti, metodo con film secco reidratabile)

In presenza di coliformi, incubare le Piastre Neogen Petrifilm EC per 24 ore ± 2 ore a 35 °C ± 1 °C.

In presenza di *E. coli* incubare le Piastre Neogen Petrifilm EC per altre 24 ore ± 2 ore (48 ore ± 4 ore totali) a 35 °C ± 1 °C.

Bibliografia

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Legenda dei Simboli

info.neogen.com/symbols

AOAC è un marchio di fabbrica registrato di AOAC INTERNATIONAL
Official Methods è un marchio di servizio di AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Instrucciones del producto

Placa para recuento de *E.coli* y Coliformes

Descripción del Producto y Uso Previsto

La Placa Neogen® Petrifilm® para el recuento de *E. coli* y Coliformes (EC) es un sistema con medios de cultivos de muestras listo para usar que contiene nutrientes de Agar bilis rojo violeta (VRB), un agente gelificante soluble en agua fría, un indicador de actividad glucuronidasa, 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-D-glucuronide (BCIG), y un indicador de tetrazolio que facilita la enumeración de colonias. Las Placas Neogen Petrifilm EC se usan para la enumeración de *Escherichia coli (E. coli)* en la industria de los alimentos y las bebidas. Los componentes de la Placa Neogen Petrifilm EC están descontaminados, pero no esterilizados. El diseño y la fabricación de Neogen Food Safety cuentan con la certificación correspondiente de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) 9001. La Placa Neogen Petrifilm EC no ha sido evaluada con todos los posibles productos alimenticios, procesos alimenticios, protocolos de prueba, ni con todas las posibles cepas de microorganismos.

Seguridad

El usuario debe leer, comprender y respetar toda la información de seguridad que se incluye en las instrucciones de la Placa Neogen Petrifilm EC. Guarde las instrucciones de seguridad para referencia futura.

⚠ **ADVERTENCIA:** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves, y/o daños a la propiedad.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice esta placa para la detección de *E. coli* O157. Debido a que la mayoría de las cepas de *E. coli* O157 son típicas, por ejemplo, son glucuronidasa negativas, no producen un color verde azulado y no se interpretan como *E. coli* en las Placas Neogen Petrifilm EC.

Para reducir los riesgos asociados con la exposición a riesgos biológicos y la contaminación ambiental:

- Proceda de acuerdo con las normas de la industria y la normativa local actuales para el desecho de residuos de riesgo biológico.

Para reducir los riesgos asociados con la diseminación de productos contaminados:

- Siga todas las instrucciones de almacenamiento del producto que se incluyen en las Instrucciones de uso.
- No use el producto después de la fecha de vencimiento.

Para reducir los riesgos asociados con la infección bacteriana y la contaminación del lugar de trabajo:

- Realice pruebas a la Placa Neogen Petrifilm EC en un laboratorio debidamente equipado, bajo la supervisión de un microbiólogo capacitado.
- El usuario debe capacitar al personal en lo que respecta a las técnicas de prueba adecuadas actuales: por ejemplo, Buenas Prácticas de Laboratorio[1], la norma ISO 17025[2] o la norma ISO 7218[3].

Para reducir los riesgos asociados con la interpretación incorrecta de resultados:

- Neogen no ha documentado el uso de las Placas Neogen Petrifilm EC para otras industrias que no sean de alimentos o bebidas. Por ejemplo, Neogen no ha documentado el uso de las Placas Neogen Petrifilm EC para realizar análisis de aguas, cosméticos u otros productos farmacéuticos.
- No use las Placas Neogen Petrifilm EC para diagnosticar enfermedades en seres humanos o animales.
- Las Placas Neogen Petrifilm EC no diferencian ninguna cepa de microorganismo de otra.

Consulte la Hoja de Datos de Seguridad para obtener más información.

Si tiene preguntas sobre aplicaciones o procedimientos específicos, visite nuestro sitio web en www.neogen.com o póngase en contacto con su representante o distribuidor autorizado de Neogen.

Responsabilidad del Usuario

Los usuarios son responsables de familiarizarse con las instrucciones e información del producto. Visite nuestro sitio web en **www.neogen.com** o póngase en contacto con su representante o distribuidor autorizado de Neogen para obtener más información.

Al seleccionar un método de prueba, es importante reconocer que factores externos tales como los métodos de muestreo, los protocolos de prueba, la preparación de la muestra, la manipulación y la técnica de laboratorio pueden afectar los resultados.

Al seleccionar cualquier método de prueba o producto, es responsabilidad del usuario evaluar un número suficiente de muestras con retos microbianos y matrices apropiadas para satisfacer al usuario en cuanto a que el método de prueba cumple con los criterios necesarios.

Además, es responsabilidad del usuario determinar que cualquier método de prueba y sus resultados cumplen con los requisitos de sus clientes y proveedores.

Como sucede con cualquier método de prueba, los resultados obtenidos del uso de cualquier producto de Neogen Food Safety no constituyen una garantía de calidad de las matrices ni de los procesos analizados.

Limitación de Garantías / Recurso Limitado

SALVO LO EXPRESAMENTE ESTIPULADO EN UNA SECCIÓN DE GARANTÍA LIMITADA O EN EL EMBALAJE DE UN PRODUCTO ESPECÍFICO, NEOGEN RENUNCIA A TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS Y TÁCITAS INCLUIDA, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN USO EN PARTICULAR. Si un producto de Neogen Food Safety es defectuoso, Neogen o su distribuidor autorizado reemplazará el producto o reembolsará el precio de compra del producto, a su elección. Estos son sus recursos exclusivos. Deberá notificar inmediatamente a Neogen en un lapso de sesenta días a partir del descubrimiento de cualquier sospecha de defecto en un producto y devolver dicho producto a Neogen. Póngase en contacto con su representante de Neogen o distribuidor autorizado de Neogen si tuviera cualquier otra pregunta.

Limitación de la Responsabilidad de Neogen

NEOGEN NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA PÉRDIDA O DAÑO, YA SEA DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, DAÑOS ACCIDENTALES O CONSECUENCIAS, INCLUIDOS ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS. En ningún caso la responsabilidad de Neogen conforme a ninguna teoría legal excederá el precio de compra del producto supuestamente defectuoso.

Almacenamiento

Guarde las bolsas de la Placa Neogen Petrifilm EC refrigeradas o congeladas sin abrir a temperaturas de 8 °C (46 °F) o inferiores. Justo antes del uso, deje que las bolsas cerradas alcancen la temperatura ambiente antes de abrirlas. Vuelva a colocar las Placas Neogen Petrifilm EC que no haya usado en la bolsa. Selle la bolsa plegando el extremo y colocando cinta adhesiva. **Para evitar la exposición a la humedad, no refrigere las bolsas abiertas.** Guarde las bolsas reselladas en un lugar fresco y seco por un período máximo de cuatro semanas. Se recomienda que las bolsas reselladas de las Placas Neogen Petrifilm EC se guarden en un congelador (vea a continuación) si la temperatura del laboratorio excede los 25 °C (77 °F) y/o el laboratorio se encuentra en una región con humedad relativa que excede el 50% (excepto en instalaciones con aire acondicionado).

Para guardar bolsas abiertas en un congelador, coloque las Placas Neogen Petrifilm EC en un recipiente hermético. Para retirar las Placas Neogen Petrifilm EC congeladas para su uso, abra el recipiente, retire las placas necesarias e inmediatamente devuelva las placas restantes al congelador en el recipiente sellado durante el resto de la vida útil. No se deben usar las Placas Neogen Petrifilm EC que hayan excedido su fecha de vencimiento. El congelador que se usa para el almacenamiento de las bolsas abiertas no debe tener un ciclo de descongelación automática dado que esto puede dañar las placas debido a una reiterada exposición a la humedad.

No use las Placas Neogen Petrifilm EC que presenten decoloración. La fecha de vencimiento y el número de lote figuran en cada paquete de las Placas Neogen Petrifilm EC. El número de lote también aparece en cada Placa Neogen Petrifilm EC.

⚠ Desecho

Después del uso, las Placas Neogen Petrifilm EC pueden contener microorganismos que pueden ser un posible riesgo biológico. Siga las normas actuales de la industria para su desecho.

Instrucciones de Uso

Preparación de la muestra

1. Utilice diluyentes estériles apropiados:

   gua de dilución de fosfatos de Butterfield[4], 0,1 % de agua de peptona, diluyente de sal de peptona, solución de Ringer al 25 %, solución salina (0,85 – 0,90 %), neutralizador de amplio espectro Neogen®, caldo de Letheen sin bisulfito o agua destilada.

   No utilice diluyentes que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato en Placas Neogen Petrifilm EC, ya que estos pueden inhibir el crecimiento. Si se indica el uso de una solución amortiguadora de citrato en el procedimiento estándar, sustitúyala por una de las soluciones amortiguadoras mencionadas más arriba, calentada a una temperatura entre 40 y 45 °C.

2. Mezcle u homogeneice la muestra.
3. Para un crecimiento y recuperación óptimos de los microorganismos, regule el pH de la suspensión de la muestra entre 6,6 y 7,2. Para productos ácidos, ajuste el pH con 1*N* de NaOH. Para productos alcalinos, ajuste el pH con 1*N* de HCl.

Inoculación de las placas

1. Coloque la Placa Neogen Petrifilm EC sobre una superficie nivelada y plana.
2. Levante la película superior y con la pipeta perpendicular a la zona de inoculación distribuya 1 ml de suspensión de la muestra en el centro de la película inferior.
3. Desenrolle la película superior sobre la muestra para evitar que queden burbujas de aire atrapadas.
4. Coloque el Neogen® Petrifilm® Difusor con la cara plana hacia abajo contra el centro de la placa. Presione ligeramente el centro del Neogen Petrifilm Difusor para distribuir la muestra de manera uniforme. Difunda el inóculo por toda el área de crecimiento de la Placa Neogen Petrifilm EC antes de que se forme el gel. No deslice el Neogen Petrifilm Difusor a través de la película.
5. Retire el Neogen Petrifilm Difusor y deje la Placa Neogen Petrifilm EC quieta por lo menos 1 minuto para permitir que se forme el gel.

Incubación

Incube las Placas Neogen Petrifilm EC en posición horizontal con la superficie transparente hacia arriba en pilas de no más de 20 placas. Se pueden emplear distintos tiempos y temperaturas de incubación según los métodos de referencia locales actuales, algunos de los cuales se enumeran en la sección titulada "**Instrucciones específicas para métodos validados**".

Interpretación

1. Las Placas Neogen Petrifilm EC pueden contarse usando un contador de colonias estándar u otra lupa iluminada. No cuente las colonias que están en el dique de espuma ya que no están dentro de la influencia selectiva del medio. No cuente las burbujas producidas por el usuario que puedan estar presentes.

   La interpretación de las colonias *E. coli* en la Placa Neogen Petrifilm EC es de la siguiente manera:

   Official Methods de la AOAC (998.08 y 991.14): enumera las colonias azuladas a rojo azuladas asociadas con gas atrapado, independientemente del tamaño o la intensidad de color, como *E. coli* confirmada. Las colonias azules sin gas no se cuentan como *E. coli*.

   Las colonias de coliformes son de color rojo y están asociadas estrechamente (dentro del diámetro de una colonia) con gas atrapado. Las colonias no asociadas con gas (una distancia mayor al diámetro de una colonia entre la colonia y la burbuja de gas) no se contarán como coliformes. El conteo total de coliformes consiste en las colonias rojas y azuladas asociadas con gas a 24 horas. En cualquier momento dentro del período del método de incubación validado que aparece una colonia azul asociada con gas es *E. coli* confirmada.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice esta placa para la detección de *E. coli* O157. Debido a que la mayoría de las cepas de O157 de *E. coli* no son típicas, por ejemplo, son glucuronidasa negativas y no producen un color azulado, no se interpretan como *E. coli* en las Placas Neogen Petrifilm EC.

2. El área de crecimiento circular es de aproximadamente 20 cm^2. Puede realizarse un recuento estimado de las placas que contengan un crecimiento mayor a 150 colonias contando dos o más cuadrículas representativas y determinando un número promedio por cuadrado. Multiplique el número promedio por 20 y determine el recuento estimado para cada placa.
3. Cuando se presente en números grandes, las Placas Neogen Petrifilm EC pueden tener una o más de las siguientes características: una profundización del color del gel con colonias pequeñas, indistintas; y muchas burbujas de gas. Las altas concentraciones de *E. coli* ocasionará que el área de crecimiento se vuelva de color azulado, mientras que las altas concentraciones de coliformes (no *E. coli*) harán que el área de crecimiento se vuelva de color rojo oscuro. Cuando esto ocurra, registre los resultados como muy numeroso para contar (MNPC). Cuando se necesite un recuento real, utilice una placa con una dilución mayor.
4. Cuando sea necesario, las colonias se podrán aislar para una mejor identificación. Levante la película superior utilizando la técnica adecuada de prueba y recoja la colonia del gel. Realice la prueba según los procedimientos estándar.
5. Si no se pueden contar las placas en un lapso inferior a 1 hora luego de retirarlas de la incubadora, se pueden guardar para enumerarlas en otro momento congelándolas en un recipiente hermético a una temperatura menor o igual a -15 °C (5 °F) durante el tiempo máximo de una semana.

Para obtener más información consulte la "Guía de interpretación de Placas para recuento de *E. coli*/Coliformes Neogen® Petrifilm®". Si tiene preguntas sobre aplicaciones o procedimientos específicos, visite nuestro sitio web en www.neogen.com o póngase en contacto con su representante o distribuidor autorizado de Neogen.

Instrucciones específicas para métodos validados

Official Methods de la AOAC® SM (998.08 Conteo confirmado de *Escherichia coli* en productos lácteos, carnes y mariscos, Método de película seca rehidratable)

Incube las Placas Neogen Petrifilm EC durante 24 horas ± 2 horas a 35 °C ± 1 °C.

Official Methods℠ de la AOAC® (991.14 Recuento de coliformes y *Escherichia coli* en alimentos, Métodos con películas secas rehidratables)

Para coliformes, incube las Placas Neogen Petrifilm EC durante 24 horas ± 2 horas a 35 °C ± 1 °C.

Para resultados de *E. coli* incube las Placas Neogen Petrifilm EC otras 24 horas ± 2 horas (48 horas ± 4 horas en total) a 35 °C ± 1 °C.

Referencias

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Explicación de los Símbolos

info.neogen.com/symbols

AOAC es una marca comercial registrada de AOAC INTERNATIONAL
Official Methods es una marca de servicios de AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Productinstructies

E. coli / Coliform Telplaat

Productbeschrijving en Beoogd Gebruik

De Neogen® Petrifilm® *E. coli* / Coliform (EC) Telplaat is een kant-en-klaar-kweekmedium dat gemodificeerde Violet Red Bile (VRB)-voedingsstoffen, een gel die in koud water oplosbaar is, een indicator van glucuronidase-activiteit, 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-D-glucuronide (BCIG) en een tetrazoliumindicator bevat, die kolonietelling vergemakkelijkt. Neogen Petrifilm EC Telplaten worden in de levensmiddelen- en drankensector gebruikt voor het tellen van *Escherichia coli (E. coli)* en coliformen. De componenten van de Neogen Petrifilm EC Telplaat zijn ontsmet, maar niet gesteriliseerd. Neogen Voedselveiligheid is gecertificeerd volgens de Internationale Organisatie voor Standaardisatie (ISO) 9001 voor zijn ontwerp en productie. De Neogen Petrifilm EC Telplaat is niet getest met alle mogelijke voedingsproducten, voedingsprocessen, testprotocols of met alle mogelijke stammen van micro-organismen.

Veiligheid

De gebruiker dient alle veiligheidsinformatie in de instructies voor de Neogen Petrifilm EC Telplaat te lezen, te begrijpen en op te volgen. Bewaar de veiligheidsinstructies om deze later te kunnen raadplegen.

⚠ **WAARSCHUWING:** geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, de dood, ernstig letsel en/of materiële schade tot gevolg kan hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik deze plaat niet voor de detectie van *E. coli* O157. Aangezien de meeste *E. coli* O157-stammen atypisch zijn - ze zijn voorbeeld glucuronidase-negatief - zullen ze geen blauwe kleur produceren en niet gedetecteerd worden op Neogen Petrifilm EC Telplaten.

Beperken van de risico's die verbonden zijn aan de blootstelling aan biologische gevaren en milieuverontreiniging:

- Houd u aan de actuele branchenormen en lokale voorschriften voor het afvoeren van biologisch gevaarlijk afval.

Beperken van de risico's die verbonden zijn aan het vrijkomen van verontreinigd product:

- Houd u aan alle instructies voor productopslag in deze gebruiksaanwijzing.
- Niet gebruiken nadat de vervaldatum is verstreken.

Beperken van de risico's die gepaard gaan met bacteriële infecties en besmetting van de werkplek:

- Voer testen met de Neogen Petrifilm EC Telplaat uit in een goed uitgerust laboratorium onder leiding van een bekwame microbioloog.
- De gebruiker moet zijn medewerkers de juiste testtechnieken aanleren: bijvoorbeeld Goede Laboratoriumpraktijken[1], ISO 17025[2] of ISO 7218[3].

Beperken van de risico's die verbonden zijn aan onjuiste interpretatie van de resultaten:

- Neogen heeft de geschiktheid van de Neogen Petrifilm EC Telplaten niet gedocumenteerd voor gebruik in andere sectoren dan de levensmiddelen- en drankensector. Zo heeft Neogen bijvoorbeeld de geschiktheid van de Neogen Petrifilm EC Telplaten niet gedocumenteerd voor het testen van water, farmaceutische producten of cosmetica.
- Gebruik Neogen Petrifilm EC Telplaten niet voor het stellen van diagnoses bij mensen of dieren.
- De Neogen Petrifilm EC Telplaten tonen geen verschil tussen de stammen van verschillende micro-organismen.

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor bijkomende informatie.

Als u vragen hebt over specifieke toepassingen of procedures, bezoek dan onze website op www.neogen.com of neem contact op met uw Neogen-vertegenwoordiger of erkende Neogen-distributeur.

Verantwoordelijkheid van de Gebruiker

Gebruikers worden geacht zich vertrouwd te maken met de productinstructies en -informatie. Bezoek onze website op **www.neogen.com**, of neem contact op met uw Neogen-vertegenwoordiger of erkende Neogen-distributeur voor meer informatie.

Bij het kiezen van een testmethode is het belangrijk om te erkennen dat externe factoren zoals proefmethoden, testprotocollen, proefvoorbereiding en -behandeling en laboratoriumtechniek invloed kunnen hebben op de resultaten.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de selectie van een testmethode of product waarbij een voldoende aantal monsters met de geschikte matrices en microbiële problemen wordt onderzocht zodat de gekozen testmethode voldoet aan de criteria van de gebruiker.

Het is ook de verantwoordelijkheid van de gebruiker om te bepalen of testmethoden en resultaten voldoen aan de vereisten van klanten en leveranciers.

Zoals bij elke testmethode, garanderen de verkregen resultaten van het gebruik van een Neogen Voedselveiligheidproduct de kwaliteit van de geteste matrices of processen niet.

Beperkte Garantie / Beperkte Verhaal

BEHALVE WAAR UITDRUKKELIJK VERMELD IN EEN BEPERKTE GARANTIEBEPALING VAN EEN INDIVIDUELE PRODUCTVERPAKKING, WIJST NEOGEN ALLE UITDRUKKELIJKE EN IMPLICIETE GARANTIES AF, MET INBEGRIP VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT, ELKE GARANTIE MET BETREKKING TOT DE GOEDE WERKING EN DE GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. Als een Neogen Voedselveiligheidproduct gebrekkig is, zal Neogen of zijn gevolmachtigde distributeur naar eigen keuze het product vervangen of de aankoopprijs van het product terugbetalen. Dit is het enige rechtsmiddel waarover u beschikt. Indien u vermoedt dat een product gebrekkig is, dan moet u Neogen daarvan binnen de 60 dagen na het vaststellen op de hoogte brengen. Neem voor verdere vragen contact op met uw Neogen-vertegenwoordiger of erkende Neogen-distributeur.

Beperking van AansprakelijkheidID

NEOGEN IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIG VERLIES OF SCHADE, ONGEACHT OF HET GAAT OM RECHTSTREEKSE, ONRECHTSTREEKSE, SPECIALE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE, MET INBEGRIP VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT WINSTDERVING. In geen geval zal de wettelijke aansprakelijkheid van Neogen onder om het even welke juridische theorie de aankoopprijs van het zogenaamd gebrekkige product overschrijden.

Opslag

Bewaar ongeopende zakjes Neogen Petrifilm EC Telplaat gekoeld of bevroren bij een temperatuur van 8 °C (46 °F) of lager. Laat vlak voor gebruik de ongeopende zakjes vóór het openen op kamertemperatuur komen. Ongebruikte Neogen Petrifilm EC Telplaten kunnen terug in het zakje. Sluit geopende zakjes door het einde om te vouwen en met tape af te sluiten. **Bewaar geopende zakjes niet in de koelkast om blootstelling aan vocht te vermijden.** Bewaar opnieuw gesloten zakjes niet langer dan vier weken op een koele, droge plaats. Het wordt aanbevolen de opnieuw gesloten zakjes Neogen Petrifilm EC Telplaten in een diepvriezer te bewaren (zie hieronder) als de temperatuur in het laboratorium 25 °C (77 °F) overschrijdt en/of het laboratorium zich in een omgeving bevindt waar de relatieve vochtigheid boven 50% ligt (uitgezonderd gebouwen met airconditioning).

Geopende pakjes Neogen Petrifilm EC Telplaten dienen in een afsluitbare container te worden geplaatst om in een diepvriezer te worden bewaard. Om bevroren Neogen Petrifilm EC Telplaten te verwijderen voor gebruik, opent u de verpakking, verwijdert u de platen die u nodig hebt en legt u de resterende platen onmiddellijk terug in de vriezer in de verzegelde container voor de rest van de houdbaarheid. Neogen Petrifilm EC Telplaten dienen niet gebruikt te worden na hun vervaldatum. Bewaar geopende zakjes niet in een diepvriezer met een automatisch ontdooisysteem, aangezien de herhaalde blootstelling aan vocht de platen kan beschadigen.

Gebruik geen Neogen Petrifilm EC Telplaten die verkleuring vertonen. De vervaldatum en het lotnummer staan vermeld op iedere verpakking van Neogen Petrifilm EC Telplaten. Het lotnummer staat ook vermeld op iedere verpakking van Neogen Petrifilm EC Telplaten.

⚠ Afvalverwerking

Na gebruik kunnen de Neogen Petrifilm EC Telplaten micro-organismen bevatten die een biologisch gevaar kunnen vormen. Volg de geldende normen van de sector om het product na gebruik te verwerken.

Instructies voor het Gebruik

Voorbereiding monster

1. Gebruik geschikte, steriele verdunningsmiddelen:

   Fosfaatgebufferd verdunningswater van Butterfield[4], 0,1% peptonwater, peptonzoutverdunningsmiddel, Ringer-oplossing 1/4, zoutoplossing (0,85-0,90%), Neogen® breedspectrumneutralisator, bisulfietvrije letheenbouillon of gedestilleerd water.

   Gebruik geen verdunningsmiddelen die citraat, bisulfiet of thiosulfaat bevatten met Neogen Petrifilm EC Telplaten, aangezien deze de groei kunnen remmen. Als u volgens de standaardprocedure een citraatbuffer moet gebruiken, vervangt u deze door één van de bovenstaande buffers, verwarmd tot 40-45 °C.

2. Meng of homogeniseer het monster.
3. Breng voor optimale groei en herstel van de micro-organismen de pH van de monstersuspensie op 6,6 - 7,2. Breng zure producten op de juiste pH met 1*N* NaOH. Voor basische producten moet de pH aangepast worden met 1*N* HCl.

Op platen aanbrengen of uitplaten

1. Plaats de Neogen Petrifilm EC Telplaat op een vlakke, effen ondergrond.
2. Til de bovenste film op en met de pipet loodrecht op het inoculatieoppervlak doseert u 1 ml monstersuspensie op het midden van de onderste film.

3. Rol de bovenste film naar beneden op het monster om te voorkomen dat er luchtbellen vastraken.
4. Plaats de Neogen® Petrifilm® Spreider in het midden van de plaat met de vlakke zijde naar beneden. Druk voorzichtig op het midden van de Neogen Petrifilm Spreider om het monster gelijkmatig te verdelen. Verspreid de entstof over het gehele groeioppervlak van de Neogen Petrifilm EC Telplaat voordat de gel ontstaat. Laat de Neogen Petrifilm Spreider niet over de film glijden.
5. Neem de Neogen Petrifilm Spreider weg en laat de Neogen Petrifilm EC Telplaat minstens één minuut ongestoord liggen om de gel te laten stollen.

Incubatie

Incubeer Neogen Petrifilm EC Telplaten horizontaal, met de doorzichtige kant naar boven in stapels van maximaal 20 platen. Er kunnen verschillende incubatietijden en -temperaturen worden gebruikt, afhankelijk van de geldende plaatselijke referentiemethoden, waarvan sommige staan vermeld in de paragraaf met de titel '**Specifieke instructies voor gevalideerde methoden**'.

Interpretatie

1. Neogen Petrifilm EC Telplaten kunnen worden geteld op een standaardkolonieteller of een ander verlicht vergrootglas. Tel geen kolonies op de schuimlaag, aangezien deze kolonies de selectieve invloed van het medium niet ondergaan. Tel geen kunstmatige luchtbelletjes die aanwezig kunnen zijn.

   De interpretatie van *E. coli*-kolonies op de Neogen Petrifilm EC Telplaat is als volgt:

   AOAC Official Methods (998.08 en 991.14) - tel blauwe tot rood-blauwe kolonies met ingesloten gas, ongeacht de grootte of intensiteit van de kleur, zoals bevestigd *E. coli*. Blauwe kolonies zonder gas worden niet geteld als *E. coli*.

   Andere coliforme kolonies zijn rood en vertonen dichtbij (binnen ongeveer één koloniediameter afstand) ingesloten gas. Kolonies zonder gas (een afstand groter dan één koloniediameter tussen kolonie en gasbel) worden niet als coliformen geteld. Het totale aantal coliformen bestaat uit zowel rode als blauwe kolonies met gas binnen 24 uur. Telkens als er binnen de incubatieperiode met de gevalideerde methode een blauwe kolonie met gas verschijnt, is dit bevestigd als *E. coli*.

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik deze plaat niet voor de detectie van *E. coli* O157. Aangezien de meeste *E. coli* O157-stammen atypisch zijn - ze zijn voorbeeld glucuronidase-negatief - zullen ze geen blauwe kleur produceren en niet geïnterpreteerd worden als *E. coli* op de Neogen Petrifilm EC Telplaten.

2. Het circulaire groeioppervlak is ongeveer 20 cm^2. Schattingen kunnen worden gemaakt bij platen die meer dan 150 kolonies bevatten door het aantal kolonies te tellen in een of meer aanwezige vierkantjes en het gemiddelde te bepalen per vierkantje. Vermenigvuldig het gemiddelde aantal met 20 om de geschatte telling per plaat te bepalen.
3. Indien aanwezig in grote aantallen, kunnen Neogen Petrifilm EC Telplaten één of meer van de volgende kenmerken hebben: een verdonkering van de gelkleur met vele kleine, vage kolonies; en veel gasbellen. Hoge concentraties van *E. coli* zullen ervoor zorgen dat het groeioppervlak blauw wordt, terwijl hoge concentraties coliformen (niet-*E. coli*) ervoor zullen zorgen dat het groeioppervlak donkerrood wordt. Indien dit zich voordoet, noteer de resultaten dan als te veel om te tellen (TNTC). Verdun verder als een concreet aantal vereist is.
4. Indien nodig kunnen kolonies worden geïsoleerd voor verdere identificatie. Til de bovenste film op aan de hand van de juiste testtechniek en kies de kolonie uit de gel. Test volgens standaardprocedures.
5. Indien de platen niet kunnen worden geteld binnen een uur na het verwijderen uit de incubator, dan kunnen ze worden opgeslagen voor latere telling door ze gedurende ten hoogste één week in te vriezen in een afsluitbare container bij een temperatuur van minstens -15 °C.

Raadpleeg voor meer informatie de 'Interpretatiegids van de Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Coliform Telplaat'. Als u vragen hebt over specifieke toepassingen of procedures, bezoek dan onze website op www.neogen.com of neem contact op met uw Neogen-vertegenwoordiger of erkende Neogen-distributeur.

Specifieke instructies voor gevalideerde methoden

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Confirmed *Escherichia coli* Counts in Poultry, Meats and Seafood, Dry Rehydratable Film Method)

Incubeer Neogen Petrifilm EC Telplaten bij 35 °C ± 1 °C gedurende 24 uur ± 2 uur.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Coliform and *Escherichia coli* Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Methods)

Incubeer Neogen Petrifilm EC Telplaten bij 35 °C ± 1 °C gedurende 24 uur ± 2 uur voor coliformresultaten.

Incubeer Neogen Petrifilm EC Telplaten bij 35 °C ± 1 °C gedurende een extra 24 uur ± 2 uur (48 uur ± 4 uur in totaal) voor *E. coli*-resultaten.

Referenties

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Verklaring van Symbolen

info.neogen.com/symbols

AOAC is een geregistreerd merk van AOAC INTERNATIONAL
Official Methods is een dienstmerk van AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Produktanvisningar

Odlingsplatta för *E. coli* och koliforma bakterier

Produktbeskrivning och Avsedd Användning

Neogen® Petrifilm® *E. coli* / Coliform Count (EC) odlingsplatta är ett prov-redo odlingsmediumssystem som innehåller modifierade näringsämnen Violet Red Bile (VRB), ett kallvattenlösligt gelbildande medel, en indikator på glukuronidasaktivitet, 5-brom-4-klor-3-indolyl-D-glukuronid (BCIG) och en tetrazoliumindikator som underlättar bakteriekoloniräkning. Neogen Petrifilm EC odlingsplattor används för räkning av *Escherichia coli (E. coli)* i livsmedels- och dryckesvaruindustrin. Komponenterna på Neogen Petrifilm EC odlingsplatta är dekontaminerade men inte steriliserade. Neogen Livsmedelshygien är certifierad av International Standards Organization (ISO) 9001 beträffande utformning och tillverkning. Neogen Petrifilm EC Odlingsplatta har inte utvärderats för användning med alla typer av livsmedelsprodukter, livsmedelsprocesser, testprotokoll eller mikroorganismstammar.

Säkerhet

Användaren bör läsa, förstå och följa all säkerhetsinformation i anvisningarna för Neogen Petrifilm EC odlingsplatta. Behåll säkerhetsanvisningarna för framtida referens.

⚠ **VARNING!** Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador och/eller materiella skador.

⚠ VARNING

Använd inte denna platta för detektering av *E. coli* O157. Eftersom de flesta *E. coli* O157-stammar är atypiska (de är exempelvis glukuronidasnegativa och producerar inte en blågrön färg) kommer de inte att identifieras på Neogen Petrifilm EC odlingsplattor.

För att minska riskerna som förknippas med exponering för biologisk smittofara och miljöförgiftning:

- Följ gällande branschstandarder och lokala föreskrifter för kassering av biologiskt riskavfall.

För att minska riskerna som förknippas med utsläpp av kontaminerad produkt:

- Följ alla anvisningar gällande produktförvaring i bruksanvisningen.
- Använd inte produkten efter utgångsdatumet.

För att minska riskerna som förknippas med bakteriella infektioner och kontaminering av arbetsplatsen:

- Utför tester med Neogen Petrifilm EC odlingsplatta i ett korrekt utrustat laboratorium under tillsyn av en yrkeskunnig mikrobiolog.
- Användaren måste utbilda sin personal i gällande och korrekt testteknik: till exempel God laboratoriesed (Good Laboratory Practices)[1], ISO 17025[2] eller ISO 7218[3].

För att minska riskerna som förknippas med feltolkning av resultat:

- Neogen har inte dokumenterat Neogen Petrifilm EC odlingsplattor för bruk inom andra branscher än livsmedels- och dryckesindustrin. Neogen har exempelvis inte dokumenterat användning av Neogen Petrifilm EC odlingsplattor för testning av vatten, läkemedel eller kosmetika.
- Använd inte Neogen Petrifilm EC odlingsplattor för diagnos av tillstånd hos människor eller djur.
- Neogen Petrifilm EC odlingsplattor särskiljer inte mikroorganismstammar från varandra.

Se säkerhetsdatabladet för ytterligare information.

Om du har frågor om specifika program eller procedurer, besök vår webbplats på www.neogen.com eller kontakta din Neogen-representant eller en godkänd Neogen-distributör.

Användaransvar

Det åligger användarna att bekanta sig med produktinstruktioner och produktinformation. Om du har frågor om specifika program eller procedurer, besök vår webbplats på **www.neogen.com**, eller kontakta din Neogen-representant eller en godkänd distributör för mer information.

Vid val av testmetod är det viktigt att inse att externa faktorer som provtagningsmetod, testprotokoll, provpreparering, hantering och laboratorieteknik kan påverka resultat.

Det åligger användaren att vid val av testmetoder utvärdera tillräckligt många prover med lämpliga matriser och utmaningar, för att övertyga användaren att den valda metoden uppfyller kraven.

Det åligger också användaren att fastställa att en testmetod och dess resultat uppfyller kraven från dennes kunder och leverantörer.

Liksom med alla testmetoder utgör inte resultat som erhållits från användning av någon produkt från Neogen Livsmedelshygien en garanti för kvaliteten hos de matriser eller processer som testats.

Garantibegränsningar/Begränsad Ersättning

MED UNDANTAG AV VAD SOM UTTRYCKLIGEN ANGES I AVSNITT OM GARANTIBEGRÄNSNING FÖR INDIVIDUELLA FÖRPACKNINGAR, FRÅNSÄGER SIG NEOGEN ALLA UTTRYCKLIGA OCH UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER, INKLUSIVE, MEN INTE BEGRÄNSAT TILL, ALLA GARANTIER BETRÄFFANDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL. Om någon produkt från Neogen Livsmedelshygien är defekt kommer Neogen eller dess auktoriserade leverantör att efter eget gottfinnande ersätta produkten eller återbetala produktens inköpspris. Detta är den enda ersättning som ges. Kunden måste meddela Neogen och returnera produkten inom sextio dagar efter upptäckt av misstänkt defekt. Kontakta din Neogen-representant eller en godkänd Neogen-distributör om du har fler frågor.

Ansvarsbegränsning

NEOGEN KOMMER INTE ATT PÅTA SIG NÅGOT ANSVAR FÖR FÖRLUST ELLER SKADOR, VARE SIG DIREKTA, INDIREKTA, SÄRSKILDA, TILLFÄLLIGA ELLER EFTERFÖLJANDE SKADOR, INKLUSIVE, MEN INTE BEGRÄNSADE TILL, FÖRLORADE VINSTER. Under inga omständigheter ska Neogen:s ansvar i något som helst lagrum överskrida inköpspriset för den påstått defekta produkten.

Förvaring

Förvara oöppnade påsar med Neogen Petrifilm EC odlingsplatta i kylskåp eller nedfrysta vid en temperatur som är lägre än eller lika med 8 °C (46 °F). Låt oöppnade påsar uppnå rumstemperatur innan de öppnas och används. Stoppa tillbaka oanvända Neogen Petrifilm EC odlingsplattor i påsen. Försegla påsen genom att vika den övre kanten och tejpa igen den. **För att undvika att plattorna utsätts för fukt ska öppnade påsar inte förvaras i kylskåp.** Förvara återförslutna påsar på en sval och torr plats i högst fyra veckor. Om temperaturen i laboratoriet överskrider 25 °C (77 °F) och/eller om laboratoriet är beläget i ett område där luftfuktigheten överskrider 50 % (och luftkonditionering inte finns), rekommenderas att återförslutna påsar med Neogen Petrifilm EC odlingsplattor förvaras i frys (se nedan).

Placera Neogen Petrifilm EC odlingsplattor i en förslutningsbar behållare när de öppnade påsarna ska förvaras i frys. Ta ut frysta Neogen Petrifilm EC odlingsplattor för användning genom att öppna behållaren, ta ut de plattor som behövs och omedelbart lägga tillbaka återstående plattor i frysen i den förslutna behållaren för resten av hållbarhetstiden. Neogen Petrifilm EC odlingsplattor ska inte användas efter utgångsdatum. Frysen som används till förvaring av öppnade påsar får inte ha en automatisk avfrostningsfunktion då en sådan skulle innebära att plattorna upprepade gånger exponeras för fukt, vilket kan skada dem.

Använd inte Neogen Petrifilm EC odlingsplattor som visar tecken på missfärgning. Utgångsdatum och partinummer finns angivna på varje förpackning av Neogen Petrifilm EC odlingsplattor. Partinumret finns även angivet på varje enskild Neogen Petrifilm EC odlingsplatta.

⚠ Kassering

Efter användning kan Neogen Petrifilm EC odlingsplattor innehålla mikroorganismer som kan utgöra en potentiell biologisk fara. Följ gällande branschstandarder för kassering.

Bruksanvisning

Provberedning

1. Använd lämpliga sterila spädningsmedel:

   Butterfields fosfatbuffrade spädningsvatten[4], 0,1% peptonvatten, peptonsaltspädningsmedel, Ringers lösning med kvartsstyrka, saltlösning (0,85–0,90 %), Neogen® Bredspektrumneutraliserare, bisulfitfri letheen-buljong eller destillerat vatten.

   Använd inte spädningsmedel som innehåller citrat, bisulfit eller tiosulfat tillsammans med Neogen Petrifilm EC odlingsplattor då dessa ämnen kan hämma tillväxt. Om citratbuffert indikeras i standardproceduren ska den ersättas med en av de buffertar som listas ovan, uppvärmd till 40 till 45 °C.

2. Blanda eller homogenisera provet.
3. För optimal tillväxt och återfinnande av mikroorganismer ska det utspädda provets pH justeras till 6,6–7,2. För sura prover ska pH justeras med 1*N* NaOH. För alkaliska prover ska pH justeras med 1*N* HCl.

Applicering på platta

1. Placera Neogen Petrifilm EC odlingsplatta på en plan och jämn yta.
2. Lyft den övre filmen, håll pipetten vinkelrätt mot ympningsytan och dispensera 1 ml provsuspension på mitten av den undre filmen.
3. Använd en rullande rörelse vid placering av den övre filmen på provet för att förhindra att luftbubblor bildas.
4. Placera Neogen® Petrifilm® spridare med dess plana yta nedåt på mitten av plattan. Tryck försiktigt mitt på Neogen Petrifilm spridar för att fördela provet jämnt. Sprid inympningsämnet över hela tillväxtområdet på Neogen Petrifilm EC Odlingsplatta innan gelen bildas. Dra inte Neogen Petrifilm spridar över filmen.

5. Avlägsna Neogen Petrifilm spridare och lämna Neogen Petrifilm EC odlingsplatta orörd i minst en minut för att låta gelen bildas.

Inkubering

Inkubera Neogen Petrifilm EC odlingsplattor i horisontellt läge, med den genomskinliga sidan uppåt, i staplar om högst 20 plattor. Flera inkuberingstider och -temperaturer kan användas beroende på gällande lokala referensmetoder, av vilka några anges i avsnittet "**Specifika anvisningar för validerade metoder**".

Tolkning

1. Neogen Petrifilm EC odlingsplattor kan avläsas med en vanlig koloniräknare eller annat lampförsett förstoringsinstrument. Räkna ej kolonier utanför odlingsytan då dessa ej har utsatts för mediets selektiva inverkan. Räkna inte artefakter i form av eventuella luftbubblor.

   Identifieringen av *E. coli*-kolonier på Neogen Petrifilm EC Odlingsplatta sker på följande sätt:

   AOAC Official Methods (998.08 och 991.14) – räkna blå till rödblå kolonier associerade med innesluten gas, oavsett storlek eller färgintensitet, som bekräftas med *E. coli*. Blå kolonier utan gas räknas inte som *E. coli*.

   Andra koliforma kolonier är röda och nära förenade (inom en kolonidiameter) med gasbubbla. Kolonier utan gasbubbla (som har ett större avstånd mellan koloni och gasbubbla än en kolonidiameter) räknas inte som koliforma. Det totala antalet koliforma kolonier består av både röda och blå kolonier associerade med gas vid 24 timmar. När som helst som en blå koloni associerad med gas syns inom den validerade metodinkubationstiden, är det en bekräftad *E. coli*.

⚠ VARNING

Använd inte denna platta för detektering av *E. coli* O157. Eftersom de flesta *E. coli* O157-stammar är atypiska (de är exempelvis glukuronidasnegativa och producerar inte en blågrön färg) kommer de inte att tolkas som *E. coli* på Neogen Petrifilm EC odlingsplattor.

2. Den runda tillväxtytan är cirka 20 cm^2. Antalsuppskattningar kan göras på plattor som innehåller mer än 150 kolonier genom att kolonierna i en eller flera representativa rutor av plattan räknas och det genomsnittliga antalet per ruta beräknas. Multiplicera det genomsnittliga antalet med 20 för att uppskatta antal per platta.
3. När det förekommer i stort antal, kan Neogen Petrifilm EC odlingsplattor ha en eller flera av följande egenskaper: En djupare gelfärg med många små otydliga kolonier och många gasbubblor. Höga koncentrationer av *E. coli* gör att tillväxtområdet blir blått, medan höga koncentrationer av koliforma bakterier (icke-*E. coli*) gör att området blir mörkrött. När detta inträffar ska resultatet dokumenteras som alltför många för att räkna (TNTC). Späd i högre lösning om en exakt beräkning av antal krävs.
4. Vid behov kan kolonier isoleras för ytterligare identifiering. Lyft upp den övre filmen enligt korrekt testteknik och plocka upp kolonin ur gelen. Testa enligt standardförfarande.
5. Om det inte går att räkna odlingsplattorna inom 1 timme efter att de tagits ut ur inkubatorn, kan de förvaras för senare räkning genom att de fryses ned i en förslutningsbar behållare vid temperaturer som är lägre än eller lika med -15 °C under högst en vecka.

För ytterligare information hänvisas till "Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Tolkningsguide för odlingsplatta för koliforma bakterier". Om du har frågor om specifika program eller procedurer, besök vår webbplats på www.neogen.com eller kontakta din Neogen-representant eller en godkänd Neogen-distributör.

Specifika anvisningar för validerade metoder

AOAC® Official Methods℠ (998,08 Bekräftad beräkning av *Escherichia coli* i fjäderfä, kött och skaldjur, torr vätbar filmmetod)

Inkubera Neogen Petrifilm EC odlingsplattor i 24 timmar ± 2 timmar vid 35 °C ± 1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991,14 Coliform and *Escherichia coli* Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Methods)

För koliforma resultat, inkubera Neogen Petrifilm EC odlingsplattor i 24 timmar ± 2 timmar vid 35 °C ± 1 °C.

För *E. coli*-resultat, inkubera Neogen Petrifilm EC odlingsplattor ytterligare 24 timmar ± 2 timmar (totalt 48 timmar ± 4 timmar) vid 35 °C ± 1 °C.

Referenser

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Symbolförteckning

info.neogen.com/symbols

AOAC är ett registrerat varumärke som tillhör AOAC INTERNATIONAL
Official Methods är ett servicemärke som tillhör AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN | Petrifilm®

Produktvejledning

E. coli / Coliform Tælleplade

Produktbeskrivelse og Tilsigtet Brug

Neogen® Petrifilm® *E. coli* / Coliform (EC) Tælleplade er et prøveklart vækstmedium, som indeholder rødviolette galdenæringsstoffer (VRB), koldtvandsopløseligt geleringsmiddel og en indikator for glukoronidaseaktivitet, 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-D-glukoronid (BCIG) og en tetrazoliumindikator, der letter kolonioptælling. Neogen Petrifilm EC Tælleplader anvendes til tælling af *Escherichia coli (E. coli)* og coliforme i føde- og drikkevareindustrien. Neogen Petrifilm EC Tælleladekomponenter er dekontaminerede, men ikke steriliserede. Neogen Fødevaresikkerhed er certificeret i henhold til International Standards Organization (ISO) 9001 for design og fremstilling. Neogen Petrifilm EC Tælleplade er ikke blevet evalueret med alle mulige levnedsmidler, levnedsmiddelprocesser, testprotokoller eller med alle mulige mikroorganismestammer.

Sikkerhed

Brugeren skal læse, forstå og følge alle sikkerhedsinformationer i vejledningerne til Neogen Petrifilm EC Tælleplade. Gem sikkerhedsvejledningen til fremtidig reference.

⚠ **ADVARSEL:** Indikerer en farlig situation, som kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade og/eller skade på ejendele, hvis den ikke undgås.

⚠ ADVARSEL

Brug ikke denne tælleplade til påvisning af *E. coli* O157. Fordi de fleste *E. coli* O157-stammer er atypiske, er de for eksempel glukoronidase-negative og producerer ikke en blå farve, og de vil ikke blive påvist på Neogen Petrifilm EC Tælleplader.

For at reducere risiciene forbundet med eksponering for biologiske farer og miljøkontaminering:

- Følg de aktuelle branchestandarder og lokale bestemmelser for bortskaffelse af biologisk farligt affald.

For at reducere risiciene forbundet med frigivelsen af et kontamineret produkt:

- Følg alle anvisninger for produktopbevaring indeholdt i brugsanvisningen.
- Må ikke anvendes efter udløbsdatoen.

For at reducere risiciene forbundet med bakterieinfektion og kontaminering på arbejdspladsen:

- Udfør Neogen Petrifilm EC Tællepladetestning i et korrekt udstyret laboratorium under en faglært mikrobiologs kontrol.
- Brugeren skal uddanne sit personale i de aktuelle, korrekte testningsteknikker: for eksempel God laboratoriepraksis[1], ISO 17025[2] eller ISO 7218[3].

For at reducere risiciene forbundet med fejlfortolkning af resultater:

- Neogen har ikke dokumenteret Neogen Petrifilm EC Tælleplader til anvendelse i andre industrier end føde- og drikkevareindustrien. Neogen har for eksempel ikke dokumenteret Neogen Petrifilm EC Tælleplader til testning af vand, medicinalvarer eller kosmetik.
- Undlad at anvende Neogen Petrifilm EC Tælleplader til at diagnosticere tilstande hos mennesker eller dyr.
- Neogen Petrifilm EC Tælleplader skelner ikke mellem mikroorganismestammer.

Se sikkerhedsdataarket for yderligere information.

Hvis du har spørgsmål om specifikke anvendelsesformål eller procedurer, kan du besøge vores websted på www.neogen.com eller kontakte din Neogen-repræsentant eller autoriserede Neogen-distributør.

Brugeransvar

Brugerne er ansvarlige for at gøre sig bekendt med produktvejledninger og oplysninger. Besøg vores websted på **www.neogen.com**, eller kontakt din Neogen-repræsentant eller autoriserede Neogen-distributør for at få flere oplysninger.

Når der vælges en testmetode, er det vigtigt, at man er klar over, at eksterne faktorer, såsom prøveudtagningsmetoder, testprotokoller, klargøring af prøven, håndtering samt laboratorieteknikker, kan påvirke resultaterne.

Det er brugerens eget ansvar at vælge en testmetode, som evaluerer et tilstrækkeligt antal prøver med de passende matricer og udfordringer for derved at sikre brugeren, at den valgte testmetode lever op til brugerens krav.

Det er også brugerens eget ansvar at fastsætte, at testmetoderne og resultaterne lever op til kundernes og leverandørernes krav.

Som med alle andre testmetoder gælder det, at de resultater, der opnås med dette Neogen fødevareprodukt udstyr, ikke giver garanti for kvaliteten af detestede matricer og processer.

Begrænsning af Garantier / Begrænset Retsmiddel

BORTSET FRA HVAD DER ER UDTRYKKELIGT ANFØRT I DEN BEGRÆNSEDE GARANTI TIL INDIVIDUEL PRODUKTEMBALLAGE, FRASIGER NEOGEN SIG ALLE UDTRYKKELIGE OG UNDERFORSTÅEDE GARANTIER INDBEFATTET MEN IKKE BEGRÆNSET TIL ENHVER SALGBARHEDSGARANTI ELLER EGNETHED TILEN BESTEMT ANVENDELSE. Hvis et Neogen Food Safety-produkt er behæftet med fejl eller mangler, vil Neogen eller en af dennes autoriserede distributører efter dennes eget skøn udskifte eller refundere produktets købspris. Dette er den eneste til rådighed værende afhjælpning. Du skal straks, inden for 60 dage efter at have opdaget enhver formodet fejl ved et produkt, meddele dette og returnere produktet til Neogen. Kontakt din Neogen-repræsentant eller autoriserede Neogen-distributør, hvis du har flere spørgsmål.

Begrænsning af Neogens Ansvar

NEOGEN SKAL IKKE HOLDES ANSVARLIG FOR EVT. TAB ELLER SKADER, HVAD END DE ER OPSTÅET DIREKTE, INDIREKTE, UNDER SÆRLIGE OMSTÆNDIGHEDER ELLER TILFÆLDIGE SKADER INDBEFATTET MEN IKKE BEGRÆNSET TIL MISTET FORTJENESTE. Under ingen omstændigheder skal Neogen's erstatningsansvar kunne overstige købsprisen af produktet der efter sigende er behæftet med fejl.

Opbevaring

Opbevar uåbnede Neogen Petrifilm EC Tællepladefoliepakninger på køl eller frost ved temperaturer lavere end eller svarende til 8 °C. Lad uåbnede foliepakninger opnå stuetemperatur lige inden åbning. Læg ubrugte Neogen Petrifilm EC Tælleplader tilbage i foliepakningen. Forsegl foliepakningen ved at folde foliepakningens ende og sætte tape hen over. **Undgå at nedkøle åbnede foliepakninger for at undgå fugt.** Opbevar genforseglede foliepakninger på et køligt, tørt sted i op til fire uger. Det anbefales, at genforseglede foliepakninger med Neogen Petrifilm EC Tælleplader opbevares i en fryser (se nedenfor), hvis temperaturen i laboratoriet overstiger 25 °C, og/eller laboratoriet befinder sig i et område, hvor den relative luftfugtighed overstiger 50 % (her undtages faciliteter med aircondition).

Ved opbevaring af åbnede foliepakninger i en fryser skal Neogen Petrifilm EC Tælleplader placeres i en forseglet beholder. Frosne Neogen Petrifilm EC Tælleplader tages ud til brug ved at åbne beholderen, tage de plader ud, der skal bruges, og straks lægge de resterende plader tilbage i fryseren i den forseglede beholder for resten af holdbarhedsperioden. Neogen Petrifilm EC Tælleplader bør ikke anvendes efter deres udløbsdato. Fryseren, der anvendes til opbevaring af åbne foliepakninger, må ikke have en automatisk afrimningscyklus, da dette gentagne gange ville udsætte pladerne for fugt, der kan beskadige pladerne.

Anvend ikke Neogen Petrifilm EC Tælleplader, som viser misfarvning. Udløbsdato og partinummer findes på hver pakke med Neogen Petrifilm EC Tælleplader. Partinummeret findes også på de individuelle Neogen Petrifilm EC Tælleplader.

⚠ Bortskaffelse

Efter brug kan Neogen Petrifilm EC Tælleplader indeholde mikroorganismer, som kan udgøre en biologisk risiko. Følg de gældende industristandarder for bortskaffelse.

Brugsanvisning

Prøveforberedelse

1. Anvend hensigtsmæssige, sterile fortyndingsvæsker:

   Butterfields fosfatbufferet fortydingsvand[4], 0,1 % peptonvand, peptonsaltfortyndingsmiddel, kvartstyrke-Ringers væske, saltopløsning (0,85-0,90 %), Neogen® bredspektret neutralisering, bisulfit-fri letheen-bouillon eller destilleret vand.

   Brug ikke fortyndingsvæsker, som indeholder citrat, bisulfite eller thiosulfat med Neogen Petrifilm EC Tælleplader; de kan hæmme væksten. Hvis citratbuffer er angivet i den normale procedure, erstattes den med en af bufferne angivet ovenfor, opvarmet til 40-45 °C.

2. Bland eller homogeniser prøve.
3. For optimal vækst og genvinding af mikroorganismer justeres prøvesuspensionens pH til 6,6-7,2. For sure produkter justeres pH med 1*N* NaOH. For basiske produkter tilpasses pH med 1*N* HCl.

Udpladning

1. Anbring Neogen Petrifilm EC Tællepladen på en flad, plan overflade.
2. Løft den øverste film, og dispenser med pipetten vinkelret på podningsområdet 1 ml prøvesuspension midt på underfilmen.
3. Rul den øverste film ned på prøven for at forhindre, at der kommer luftbobler.
4. Anbring Neogen® Petrifilm® Spreder med den flade side nedad midt på pladen. Tryk forsigtigt på midten af Neogen Petrifilm Sprederen for at fordele prøven jævnt. Spred den afsatte prøve over hele Neogen Petrifilm EC Tællepladens vækstområde, før gelen dannes. Lad ikke Neogen Petrifilm Sprederen glide over filmen.
5. Fjern Neogen Petrifilm Sprederen, og lad Neogen Petrifilm EC Tællepladen være uforstyrret i mindst ét minut for at lade gelen dannes.

Inkubation

Inkubér Neogen Petrifilm EC Tælleplader i en vandret stilling med den klare side opad i stakke på ikke mere end 20 plader. Flere inkubationstider og -temperaturer kan anvendes, afhængigt af de aktuelle lokale referencemetoder, hvoraf nogle er anført i afsnittet "**Specifik vejledning i validerede metoder**".

Fortolkning

1. Neogen Petrifilm EC Tælleplader kan tælles ved hjælp af en standard kolonitæller eller en anden lup med lys. Tæl ikke kolonier på skumbarrieren, da de kan være uden for mediets selektive indflydelse. Tæl ikke artefakt-bobler, som måtte være til stede.

   Fortolkningen af *E. coli*-kolonier på Neogen Petrifilm EC Tællepladen er som følger:

   AOAC Official Methods (998.08 og 991.14) – optæller blå til rødblå kolonier i forbindelse med indfanget gas, uanset størrelse eller farveintensitet, som bekræftet *E. coli*. Blå kolonier uden gas tælles ikke som *E. coli*.

   Andre coliforme kolonier er røde og i tæt forbindelse (inden for diameteren af én koloni) med indfanget gas. Kolonier, som ikke er i forbindelse med gas (med en afstand som er større end en kolonidiameter mellem koloni og gasboble), skal ikke tælles med som coliforme. Den samlede coliform tælling består af både de røde og blå kolonier i forbindelse med gas efter 24 timer. Hver gang en blå koloni i forbindelse med gas fremkommer inden for den validerede metodes inkubationsperiode, er det en bekræftet *E. coli*.

⚠ ADVARSEL

Brug ikke denne tælleplade til påvisning af *E. coli* O157. Fordi de fleste *E. coli* O157-stammer er atypiske, er de for eksempel glukoronidase-negative og producerer ikke en blå farve, og de vil ikke blive fortolket som *E. coli* på Neogen Petrifilm EC Tælleplader.

2. Det runde vækstområde er cirka 20 cm^2. Der kan foretages skøn på tælleplader, som indeholder mere end 150 kolonier, ved at tælle antallet af kolonier i et eller flere repræsentative kvadrater og bestemme det gennemsnitlige antal pr. kvadrat. Gang det gennemsnitlige antal med 20 for at beregne den vurderede tælling pr. plade.
3. Når de er til stede i store antal, kan Neogen Petrifilm EC Tælleplader have én eller flere af følgende egenskaber: en mørkere gelfarve med mange små kolonier, som ikke kan afgrænses; og mange gasbobler. Høje koncentrationer af *E. coli* vil gøre vækstområdet blåt, mens høje koncentrationer af coliforme (ikke-*E. coli*) vil gøre vækstområdet mørkerødt. Når dette sker, skal resultaterne angives som overgroede (TNTC). Når en faktisk optælling kræves, anvendes en højere fortynding på pladen.
4. Kolonier kan isoleres for yderligere identifikation, efter behov. Løft den øverste film ved hjælp af korrekt testningsteknik, og vælg kolonien fra gelen. Test vha. standardprocedurer.
5. Hvis tællepladerne ikke kan tælles inden for 1 time efter fjernelse fra inkubatoren, kan de lagres til senere optælling ved nedfrysning i en forseglet beholder ved temperaturer lavere end eller lig med minus 15 °C i op til én uge.

For yderligere oplysninger henvises der til "Fortolkningsguiden Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Coliform Tælleplade". Hvis du har spørgsmål om specifikke anvendelsesformål eller procedurer, kan du besøge vores websted på www.neogen.com eller kontakte din Neogen-repræsentant eller autoriserede Neogen-distributør.

Specifik vejledning i validerede metoder

AOAC® Official Methods℠ (998.08 bekræftede *Escherichia coli*-tællinger i fjerkræ, kød samt fisk og skaldyr, tør genhydrerbar filmmetode)

Inkubér Neogen Petrifilm EC Tælleplader 24 timer ± 2 timer ved 35 °C ± 1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 coliforme og *Escherichia coli* tællinger i levnedsmidler, tørre genhydrerbare filmmetoder)

For coliforme resultater skal Neogen Petrifilm EC Tælleplader inkuberes i 24 timer ± 2 timer ved 35 °C ± 1 °C.

For *E. coli*-resultater skal Neogen Petrifilm EC Tælleplader inkuberes i yderligere 24 timer ± 2 timer (48 timer ± 4 timer i alt) ved 35 °C ± 1 °C.

Litteraturhenvisninger

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Symbolforklaringer

info.neogen.com/symbols

AOAC er et registreret varemærke tilhørende AOAC INTERNATIONAL
Official Methods er et servicemærke tilhørende AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Produktveiledning

for E. coli- / koliforme bakterier

Produktbeskrivelse og Bruksområde

Neogen® Petrifilm® for *E. coli* / koliforme bakterier (EC) er et dyrkningsmediumsystem klart til bruk, som inneholder modifiserte fiolett rød galle (VRB)-næringsstoffer, et kaldtvannsoppløselig geldannende middel og en indikator for glukuronidaseaktivitet, 5-brom-4-klor-3-indolyl-D-glukuronid (BCIG) og en tetrazoliumbasert indikator som forenkler telling av kolonier. Neogen Petrifilm EC plater brukes til telling av *Escherichia coli (E. coli)* og koliforme bakterier i mat- og drikkevareindustrien. Komponentene i en Neogen Petrifilm EC er dekontaminerte, men ikke steriliserte. Neogen Food Safety er sertifisert etter ISO 9001 (International Standards Organization) for design og produksjon. Neogen Petrifilm EC har ikke blitt testet på alle mulige matvarer, matprosesser, testprotokoller eller med alle mulige stammer av mikroorganismer.

Sikkerhet

Brukeren må lese, forstå og følge all sikkerhetsinformasjon i bruksanvisningen for Neogen Petrifilm EC. Behold sikkerhetsveiledningen for fremtidig referanse.

⚠ **ADVARSEL:** Indikerer en farlig situasjon som, om den ikke unngås, kan resultere i død eller alvorlig personskade og/eller materielle skader.

⚠ ADVARSEL

Ikke bruk denne platen for deteksjon av *E. coli* O157. De fleste *E. coli* O157-stammer er atypiske, for eksempel er de glukuronidase-negative og produserer ikke en blågrønn farge og vil ikke bli oppdaget Neogen Petrifilm EC plater.

For å redusere risikoene forbundet med eksponering for biologiske farer og miljøforurensning:

- Følg gjeldende industristandarder og lokale forskrifter for kasting av biologisk risikoavfall.

For å redusere risikoene forbundet med utslipp av kontaminert produkt:

- Følg alle lagringsinstruksjoner som finnes i bruksanvisningen.
- Må ikke brukes etter utløpsdatoen.

For å redusere risikoene forbundet med bakteriell infeksjon og kontaminering på arbeidsplassen:

- Utfør testing av Neogen Petrifilm EC i et riktig utstyrt laboratorium, under tilsyn av en faglært mikrobiolog.
- Brukeren må sørge for opplæring av personalet i korrekte testteknikker: for eksempel, God laboratoriepraksis[1], ISO 17025[2] eller ISO 7218[3].

For å redusere risikoene forbundet med feiltolkning av resultater:

- Neogen har ikke godkjent Neogen Petrifilm EC plater for bruk i andre industrier enn mat og drikke. Neogen har for eksempel ikke godkjent Neogen Petrifilm EC plater for testing av vann, legemidler eller kosmetikk.
- Neogen Petrifilm EC plater skal ikke brukes i diagnostisering av tilstander hos mennesker eller dyr.
- Neogen Petrifilm EC plater skiller ikke én stamme av mikroorganismer fra en annen.

Se sikkerhetsdatabladet for ytterligere informasjon.

Besøk nettstedet vårt på www.neogen.com, eller kontakt Neogen-representanten din eller en autorisert Neogen-distributør hvis du har spørsmål om spesifikke bruksområder eller prosedyrer.

Brukeransvar

Brukere er ansvarlige for å sette seg inn i instruksjoner og informasjon om produktet. Besøk nettstedet vårt på **www.neogen.com**, eller kontakt Neogen-representanten din eller en autorisert Neogen-distributør for mer informasjon.

Ved valg av testmetode er det viktig å ta hensyn til at eksterne faktorer som metoder for stikkprøver, testprotokoller, preparering av prøver, håndtering og laboratorieteknikk kan påvirke resultatene.

Ved valg av testmetode er det brukerens ansvar å vurdere et tilstrekkelig antall prøver med passende matriser og mikrobielle utfordringer for å tilfredsstille brukeren om at den valgte prøvemetoden oppfyller brukerens kriterier.

Det er også brukerens ansvar å fastslå at alle prøvemetoder og resultater tilfredsstiller kundens og forhandlerens forlangende.

Som med alle testmetoder, utgjør ikke resultatene som oppnås ved bruk av noe Neogen Food Safety-produkt noen garanti om kvaliteten av matrisene eller prosessene som testes.

Begrensning av Garantier / Begrensede Rettigheter

MED MINDRE DET ER UTRYKKELIG SKREVET I EN BEGRENSET GARANTI PÅ EN PRODUKTPAKNING, FRASKRIVER NEOGEN SEG ALLE DIREKTE OG INDIREKTE GARANTIER, INKLUDERT MEN IKKE BEGRENSET TIL, ENHVER GARANTI OM SALGBARHET ELLER ANVENDELSE TIL ET BESTEMT FORMÅL. Hvis noe Neogen Food Safety-produkt er defekt, vil Neogen og dets autoriserte distributører erstatte eller refundere produktets kjøpesum etter eget skjønn. Dette er dine ubetingede rettigheter. Du må straks varsle Neogen innen seksti dager fra oppdagelsen av enhver mulig feil i et produkt og returnere dette produktet til Neogen. Kontakt Neogen-representanten din eller en autorisert Neogen-distributør hvis du har flere spørsmål.

Begrensning av Neogens Ansvar

NEOGEN VIL IKKE VÆRE ANSVARLIG FOR NOE TAP ELLER SKADE, DIREKTE ELLER INDIREKTE, SPESIELL, TILFELDIG ELLER FØLGESSKADE, INKLUDERT MED IKKE BEGRENSET TIL TAPT FORTJENESTE. Ikke under noen omstendighet skal Neogens ansvar, under noen juridisk teori, overstige kjøpesummen for et produkt som antas å være defekt.

Oppbevaring

Oppbevar uåpnede Neogen Petrifilm EC poser nedkjølt eller fryst ved temperaturer lavere, eller lik 8 °C (46 °F). Like før bruk skal uåpnede poser varmes opp til romtemperatur før de åpnes. Legg ubrukte Neogen Petrifilm EC plater tilbake i posen. Posen forsegles ved å brette enden på posen og tette den med tape. **For å unngå eksponering for fuktighet, skal åpnede poser ikke legges i kjøleskap.** Oppbevar åpnede poser på et kjølig, tørt sted, men ikke lengre enn fire uker. Det er anbefalt at åpnede poser med Neogen Petrifilm EC plater lagres i en fryser (se under) hvis laboratorietemperaturen overstiger 25 °C (77 °F) og/eller laboratoriet ligger i et område hvor den relative fuktigheten overstiger 50 % (med unntak av lokaler med klimaanlegg).

Ved oppbevaring av åpnede poser i en fryser skal Neogen Petrifilm EC plater legges i en tett beholder. For å hente ut frosne Neogen Petrifilm EC plater for bruk åpner du beholderen, tar ut platene som trengs, og returnerer deretter umiddelbart de gjenværende platene til fryseren i den forseglede beholderen inntil holdbarhetstiden har utløpt. Neogen Petrifilm EC plater skal ikke brukes etter utløpsdatoen. Fryseren som brukes til å oppbevare åpne poser må ikke ha en automatisk avisingssyklus, ettersom dette ville utsette platene for fuktighet gjentatte ganger, noe som kan skade platene.

Ikke bruk Neogen Petrifilm EC plater som har blitt misfarget. Holdbarhetsdato og partinummer er angitt på hver pakke med Neogen Petrifilm EC plater. Partinummeret er også merket på hver individuell plate Neogen Petrifilm EC plater.

⚠ Kasting

Etter bruk kan Neogen Petrifilm EC plater inneholde mikroorganismer som kan utgjøre en mulig biologisk fare. Følg gjeldende industristandarder for kasting.

Bruksanvisning

Prøveklargjøring

1. Bruk egnede sterile fortynningsmidler:

   Butterfields fosfatbufret fortynningsvann[4], 0,1 % peptonvann, fortynningsmiddel med peptonsalt, Ringers løsning med kvart styrke, saltvannsløsning (0,85–0,90 %), Neogen® bredspektret nøytralisering, bisulfittfri letheen-buljong eller destillert vann.

   Ikke bruk fortynningsmidler som inneholder citrat, hydrogensulfid eller tiosulfat på Neogen Petrifilm EC plater, da de kan hemme vekst. Hvis citratbuffer er angitt i standardprosedyren, skal den erstattes med én av bufferne oppført ovenfor, oppvarmet til 40–45 °C.

2. Bland eller homogeniser prøven.
3. For optimal vekst og gjenvinning av mikroorganismene, juster pH-en i prøveoppløsningen til 6,6–7,2. For syreholdige produkter, skal pH-verdien justeres med 1 *N* NaOH. For alkaliske produkter, skal pH-verdien justeres med 1 *N* HCl.

Plettering

1. Plasser Neogen Petrifilm EC på en flat, plan overflate.
2. Løft den øvre filmen, hold pipetten vinkelrett mot inokulasjonsområdet og dispenser 1 ml prøvesuspensjon på midten av den nederste filmen.
3. Rull den øvre filmen ned på prøven for å hindre oppsamling av luftbobler.
4. Plasser Neogen® Petrifilm® sprederen med den flate siden ned, midt på platen. Trykk varsomt ned på midten av Neogen Petrifilm sprederen for å fordele prøven jevnt. Spre podestoffet over hele vekstområdet til Neogen Petrifilm EC før gelen dannes. Ikke skyv Neogen Petrifilm sprederen over filmen.
5. Fjern Neogen Petrifilm sprederen og la Neogen Petrifilm EC ligge urørt i minst ett minutt slik at gelen dannes.

Inkubasjon

Neogen Petrifilm EC plater skal inkuberes i horisontal stilling med den gjennomsiktige siden opp i stabler på maksimum 20 plater. Ulike inkubasjonstider og -temperaturer kan anvendes, avhengig av gjeldende lokale referansemetoder. Noen av disse er oppført i avsnittet «Spesifikke veiledninger for validerte metoder».

Tolkning

1. Neogen Petrifilm EC plater kan telles ved bruk av en standard koloniteller eller annen belyst lupeinnretning. Ikke tell kolonier som vokser på skumbarrieren, da disse er adskilt fra den selektive påvirkningen av mediet. Ikke tell bobler som ikke er knyttet til kolonivekst.

   Tolking av *E. coli*-kolonier på Neogen Petrifilm EC som følger:

   AOAC Official Methods (998,08 og 991,14) - lister opp blå til rød-blå kolonier assosiert med innfanget gass, uavhengig av størrelse og intensitet av farge, som bekreftet *E. coli*. Blå kolonier uten gass telles ikke som *E. coli*.

   Andre koliforme kolonier er røde og nært forbundet (innen én kolonidiameter) med innfanget gass. Kolonier som ikke er forbundet med gass (en avstand større enn én kolonidiameter mellom koloni og gassboble) telles ikke som koliforme bakterier. Total antall koliforme består av både rød og blå kolonier forbundet med gas etter 24 timer. Når som helst innenfor den validerte metoden i inkubasjonstid som en blå koloni er forbundet med gass vises, er det en bekreftet *E. coli*.

⚠ ADVARSEL

Ikke bruk denne platen for deteksjon av *E. coli* O157. De fleste *E. coli* O157-stammer er atypiske, for eksempel er de glukuronidase-negative og produserer ikke en blågrønn farge og derfor vil de ikke bli tolket som *E. coli* på Neogen Petrifilm EC platene.

2. Det runde vekstområdet er på omtrent 20 cm^2. Beregninger kan gjøres på plater som inneholder mer enn 150 kolonier ved å telle antallet kolonier i én eller flere representative kvadrater og fastslå det gjennomsnittlige antall per kvadrat. Multipliser det gjennomsnittlige antall med 20 for å avgjøre det estimerte antallet per plate.
3. Når de er til stede i store mengder, kan Neogen Petrifilm EC plater ha en eller flere av de følgende egenskaper: en dypere gelefarge med mange små, utydelige kolonier, og mange gassbobler. Høye konsentrasjoner av *E. coli* vil føre til at vekstområdet blir blå, mens høye konsentrasjoner av koliforme bakterier (ikke-*E. coli*) vil føre til at vekstområdet blir mørkrød. Når dette skjer, skal resultatet avleses som overvekst (TNTC = for mange til å telle). Fortynn prøven ytterligere, dersom en nøyaktig telling er påkrevd.
4. Der det er nødvendig, kan koloniene isoleres for videre identifisering. Løft den øvre filmen med riktig testteknikk og plukk kolonien opp fra gelen. Test ved hjelp av standardprosedyrer.
5. Hvis platene ikke kan telles innen 1 time etter de ble fjernet fra inkubatoren, kan de oppbevares for senere telling ved å fryses i en tett beholder ved temperaturer lavere enn, eller lik - 15 °C i maksimum én uke.

For ytterligere informasjon henvises til «Neogen® Petrifilm® *E. coli* / Coliform Count Plate Interpretation Guide». Besøk nettstedet vårt på www.neogen.com, eller kontakt Neogen-representanten din eller en autorisert Neogen-distributør hvis du har spørsmål om spesifikke bruksområder eller prosedyrer.

Spesifikke veiledninger for validerte metoder

AOAC® Official Methods SM (998,08 Bekreftet *Escherichia coli*-tellinger i fjærkre, kjøtt og sjømat, tørr rehydrerbare filmmetode)

Neogen Petrifilm EC plater inkuberes i 24 timer ± 2 timer ved 35 °C ± 1 °C.

AOAC® Official Methods SM (991,14 Koliforme og *Escherichia coli*-tellinger i mat, tørre rehydrerbare filmmetoder)

For å få koliforme resultater, inkuber Neogen Petrifilm EC plater i 24 timer ± 2 timer ved 35 °C ± 1 °C.

For *E. coli*-resultater inkuberes Neogen Petrifilm EC plater i ytterligere 24 timer ± 2 timer (48 timer ± 4 timer totalt) ved 35 °C ± 1 °C.

Referanser

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Symbolforklaring

info.neogen.com/symbols

AOAC er et registrert varemerke for AOAC INTERNATIONAL
«Official Methods» er et tjenestemerke for AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Tuoteseloste

E. coli n ja koliformien kasvatusalusta

Tuotteen Kuvaus ja Käyttötarkoitus

Neogen® Petrifilm® *E. coli* /Koliformien (EC) kasvatusalusta on näytevalmis kasvatusalustajärjestelmä, joka sisältää VRB-ravinteita (Violet Red Bile), kylmävesiliukoista hyytelöimisainetta, glukuronidaasin aktiivisuusindikaattorin, 5-bromo-4-kloro-3-indolyl-D-glukuronidia (BCIG) ja pesäkkeiden laskentaa helpottavaa tetratsoliumia. Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja käytetään *Escherichia coli (E. coli)* -bakteerien ja koliformien laskentaan elintarvike- ja juomateollisuudessa. Neogen Petrifilm EC kasvatusalustojen komponentit on dekontaminoitu mutta ei steriloitu. Neogen Food Safety on saanut suunnittelua ja valmistusta koskevan ISO (International Standards Organization) 9001 -sertifioinnin. Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja ei ole arvioitu kaikilla mahdollisilla elintarvikkeilla, prosesseilla, testausmenetelmillä tai kaikilla mahdollisilla mikro-organismikannoilla.

Turvallisuus

Käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä kaikki Neogen Petrifilm EC kasvatusalustojen ohjeisiin sisältyvät turvallisuustiedot ja noudatettava niitä. Säilytä turvallisuusohjeet myöhempää käyttöä varten.

⚠ **VAROITUS:** Osoittaa vaarallisen tilanteen, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen ja/tai omaisuusvahinkoon, jos tilannetta ei vältetä.

⚠ VAROITUS

Älä käytä tätä kasvatusalustaa *E. coli* O157 -tunnistukseen. Koska useimmat *E. coli* O157 -kannat ovat epätyypillisiä, esimerkiksi glukuronidaasi-negatiivisia, ne eivät tuota sinistä väriä, joten niitä ei tunnisteta Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoissa.

Biologisille vaaratekijöille altistumiseen ja ympäristön saastumiseen liittyvien riskien vähentäminen:

- Noudata biologisen jätteen hävittämistä koskevia vallitsevia alan standardeja ja paikallisia määräyksiä.

Kontaminoituneen tuotteen ympäristöön pääsyyn liittyvien riskien vähentäminen:

- Noudata kaikkia käyttöohjeissa annettuja tuotteen säilytysohjeita.
- Älä käytä viimeisen käyttöpäivän jälkeen.

Bakteeri-infektioon ja työtilojen kontaminoitumiseen liittyvien riskien vähentäminen:

- Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja tulee käyttää testaukseen vain asianmukaisesti varustetussa laboratoriossa ja ammattitaitoisen mikrobiologin valvonnassa.
- Käyttäjän on järjestettävä henkilökunnalleen koulutusta ajantasaisista ja asianmukaisista testausmenetelmistä, kuten Good Laboratory Practices[1], ISO 17025[2] tai ISO 7218[3].

Tulosten virheelliseen tulkintaan liittyvien riskien vähentäminen:

- Neogen ei ole dokumentoinut Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja muuhun kuin elintarvike- ja juomateollisuuden käyttöön. Neogen ei esimerkiksi ole dokumentoinut Neogen Petrifilm EC kasvatusalustojen soveltuvuutta veden, lääkevalmisteiden eikä kosmeettisten aineiden testaamiseen.
- Älä käytä Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja sairauksien diagnosointiin ihmisillä tai eläimillä.
- Neogen Petrifilm EC kasvatusalustat eivät erottele eri mikro-organismikantoja toisistaan.

Katso lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteesta.

Käy verkkosivustollamme osoitteessa www.neogen.com tai ota yhteyttä Neogen edustajaasi tai valtuutettuun jälleenmyyjään, jos sinulla on kysyttävää jostakin käyttökohteesta tai menetelmästä.

Käyttäjän Vastuu

Käyttäjän vastuulla on tutustua tuotteen käyttöohjeisiin ja tietoihin. Käy verkkosivustollamme osoitteessa **www.neogen.com** tai ota yhteyttä Neogen edustajaasi tai valtuutettuun jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja.

Testausmenetelmää valitessa on tärkeää ottaa huomioon, että ulkoiset tekijät, kuten näytteenottomenetelmät, testausprotokollat, näytteiden valmistus, käsittely ja laboratoriotekniikat voivat vaikuttaa testaustuloksiin.

Käyttäjä on aina testausmenetelmää valitessaan vastuussa siitä, että hän arvioi riittävän määrän näytteitä kyseisistä elintarvikkeista ja mikrobialtistuksista varmistamaan käyttäjän kriteerien täyttymisen.

Käyttäjän vastuulla on myös varmistaa, että testausmenetelmä ja tulokset täyttävät hänen asiakkaidensa tai toimittajiensa vaatimukset.

Kuten kaikkien testausmenetelmien kohdalla, minkä tahansa Neogen Food Safety -tuotteen käytöstä saavutetut tulokset eivät ole takuu matriisien tai testatuiden prosessien laadusta.

Takuun Rajoitus / Rajoitettu Korvausvelvollisuus

NEOGEN KIISTÄÄ KAIKKI ERIKOIS JA EPÄSUORAT TAKUUT MUKAAN LUKIEN KAIKKI TAKUUT KÄYPYYDESTÄ TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN, PAITSI JOS TUOTEPAKKAUKSEN TAKUUOSIOSSA TOISIN MAINITAAN. Jos mikä tahansa Neogen Food Safety -tuote on viallinen, Neogen tai sen valtuutettu jälleenmyyjä joko korvaa tuotteen tai palauttaa sen ostohinnan. Nämä ovat ainoat myönnetyt korvaukset. Käyttäjän on ilmoitettava viipymättä kuudenkymmenen päivän sisällä kaikista epäillyistä tuotevirheistä ja palautettava tuote Neogen:lle. Ota yhteyttä Neogen edustajaasi tai valtuutettuun Neogen jälleenmyyjään, jos sinulla on kysyttävää.

Neogen:N Vastuun Rajoitukset

NEOGEN EI OLE VASTUUSSA MENETYKSISTÄ TAI VAHINGOISTA, OLIVAT NE SITTEN SUORIA, EPÄSUORIA, ERITYISLAATUISIA, SATUNNAISIA TAI VÄLILLISIÄ, MUKAAN LUKIEN VOITONMENETYKSET. Missään tapauksessa Neogen:n vastuu ei minkään laillisen perusteen mukaan ole suurempi kuin vialliseksi väitetyn tuotteen hinta.

Säilytys

Säilytä Neogen Petrifilm EC kasvatusalustojen avaamattomia pusseja kylmässä tai pakastimessa korkeintaan 8 °C:n (46 °F) lämpötilassa. Anna avaamattomien pussien lämmetä huoneenlämpöön ennen niiden avaamista. Laita käyttämättömät Neogen Petrifilm EC kasvatusalustat takaisin pussiin. Sulje pussin suu taittamalla reuna kaksinkerroin ja teippaamalla se kiinni. **Älä säilytä avattuja pusseja jääkaapissa, jotta ne eivät altistu kosteudelle.** Avattu, uudelleen suljettu pussi säilyy viileässä, kuivassa paikassa enintään neljä viikkoa. On suositeltavaa säilyttää avatut, uudelleen suljetut Neogen Petrifilm EC kasvatusalustapussit pakastimessa (katso alla), mikäli laboratorion lämpötila ylittää 25 °C ja/tai laboratorio sijaitsee alueella, jossa suhteellinen kosteus ylittää 50 % (poikkeuksena ilmastoidut tilat).

Sijoita Neogen Petrifilm EC kasvatusalustat tiiviisti suljettuun rasiaan säilyttäessäsi avattuja pakkauksia pakastimessa. Poista käytettävät pakastetut Neogen Petrifilm EC -kasvatusalustat avaamalla säiliö, poistamalla tarvittavat levyt ja asettamalla loput levyt välittömästi takaisin pakastimeen suljetussa astiassa ylläpitääksesi jäljellä olevan säilyvyysajan. Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja ei saa käyttää viimeisen käyttöpäivän jälkeen. Avattujen pussien säilytykseen käytettävässä pakastimessa ei saa olla automaattista sulatustoimintoa, sillä se altistaa kasvatusalustat kosteudelle, jolloin ne voivat vaurioitua.

Älä käytä Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja, jos niissä näkyy värimuutoksia. Viimeinen käyttöajankohta ja eränumero on merkitty jokaiseen Neogen Petrifilm EC kasvatusalustojen pakkaukseen. Eränumero on myös merkitty yksittäisiin Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoihin.

⚠ Hävittäminen

Käytetyt Neogen Petrifilm EC kasvatusalustat voivat sisältää tartuntavaarallisia mikro-organismeja. Noudata hävittämisessä voimassa olevia alan standardeja.

Käyttöohjeet

Näytteen valmistus

1. Käytä sopivaa steriiliä laimenninta:

   Butterfieldin fosfaattipuskuroitu laimennusvesi[4], 0,1 % peptonivesi, peptonisuolalaimennin, laimea Ringer-liuos (1/4), suolaliuos (0,85–0,90 %), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, bisulfiititon Letheen Broth tai tislattu vesi.

   Älä käytä Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoiden kanssa laimentimia, jotka sisältävät sitraattia, bisulfiittia tai tiosulfaattia, sillä ne voivat estää kasvua. Jos sitraattipuskuri on indikoitu vakiomenettelyssä, korvaa se jollakin edellä luetelluista puskureista lämmitettynä 40–45 °C:n lämpötilaan.

2. Sekoita tai homogenoi näyte.
3. Mikro-organismien optimaalinen kasvu ja palautuminen voidaan saavuttaa säätämällä näytteen pH-arvoksi 6,6–7,2. Jos näyte on hapan, säädä pH-arvoa 1*N* NaOH -liuoksella. Jos näyte on emäksinen, säädä pH-arvoa 1*N* HCl -liuoksella.

Kasvatusalustaan asettaminen

1. Aseta Neogen Petrifilm EC kasvatusalusta tasaiselle pinnalle vaakatasoon.
2. Nosta päällyskalvo ja annostele 1 ml näytesuspensiota pohjakalvon keskelle pitäen pipettiä kohtisuorassa inokulointialueeseen nähden.
3. Estä ilmakuplien syntyminen kiertämällä päällyskalvo näytteen päälle.
4. Aseta Neogen® Petrifilm® levitin litteä puoli alaspäin keskelle levyä. Paina kevyesti Neogen Petrifilm levittimen keskikohtaa, jotta näyte jakautuu tasaisesti. Levitä inokulaattia Neogen Petrifilm EC kasvatusalustan koko kasvualueelle ennen kuin geeli jähmettyy. Älä vedä Neogen Petrifilm levitintä kalvoa pitkin.
5. Poista Neogen Petrifilm levitin ja jätä Neogen Petrifilm EC kasvatusalusta rauhaan vähintään 1 minuutin ajaksi, jotta geeliytyminen ehtii tapahtua.

Inkubointi

Inkuboi Neogen Petrifilm EC kasvatusalustat vaakasuorassa asennossa kirkas puoli ylöspäin enintään 20 alustan pinoissa. Tämänhetkisistä paikallisista referenssimenetelmistä riippuen on mahdollista käyttää useita inkubointiaikoja ja -lämpötiloja, joista muutama luetellaan kappaleessa **Erikoisohjeet validoituja menetelmiä varten.**

Tulkinta

1. Neogen Petrifilm EC kasvatusalustat voidaan laskea tavallisella pesäkelaskurilla tai muulla valaistulla suurennuslasilla. Älä laske vaahdon pinnalla olevia pesäkkeitä, sillä elatusaineen selektiivinen vaikutus ei kohdistu niihin. Älä laske mahdollisia ihmiskäden aikaansaamia kuplia.

   E. coli -pesäkkeet tulkitaan Neogen Petrifilm EC -kasvatusalustasta seuraavasti:

   Viralliset AOAC-menetelmät (998.08 ja 991.14): laske väriltään sinisestä sinipunaiset kaasukuplan muodostaneet pesäkkeet koosta tai värin voimakkuudesta riippumatta *E. coli* -pesäkkeiksi. Sinisiä kaasuttomia pesäkkeitä ei lasketa *E. coli* -pesäkkeiksi.

   Muut koliformipesäkkeet ovat punaisia ja niiden yhteydessä (enintään pesäkkeen halkaisijan etäisyydellä) on kaasukupla. Pesäkkeitä, joiden yhteydessä ei esiinny kaasukuplaa (pesäkkeen ja kaasukuplan etäisyys >1 pesäkkeen läpimitta), ei lasketa koliformeiksi. Kokonaiskoliformimäärä koostuu 24 tunnin kuluttua havaituista kaasua muodostaneista sinisistä ja punaisista pesäkkeistä. Jos validoitua menetelmää käytettäessä inkubatointiajanjakson aikana ilmaantuu kaasua tuottanut sininen pesäke, se vahvistetaan *E. coliksi*.

⚠ VAROITUS

Älä käytä tätä kasvatusalustaa *E. coli* O157 -tunnistukseen. Koska useimmat *E. coli* O157 -kannat poikkeavat *E. colista* siten, että ne ovat esimerkiksi glukuronidaasi-negatiivisia eivätkä näin ollen tuota sinivihreää väriä, niitä ei tulkita *E. coliksi* Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoissa.

2. Pyöreä kasvualue on kooltaan noin 20 cm^2. Maljoista, joissa on yli 150 pesäkettä, voidaan arvioida pesäkeluku laskemalla pesäkkeiden määrä yhden tai useamman edustavan neliösentin alalta ja määrittämällä pesäkelukujen keskiarvo neliösenttiä kohti. Määritä arvioitu luku alustaa kohti kertomalla keskimääräinen lukumäärä arvolla 20.
3. Jos lukumäärä on suuri, Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoilla voi olla seuraavia ominaisuuksia: Syvenevä geelin väri, useita pieniä erillisiä pesäkkeitä ja ja monia kaasukuplia. Suuri *E. coli* -konsentraatio saa kasvualueen muuttumaan siniseksi, mutta suuri koliformikonsentraatio (ei *E. coli*) saa kasvualueen muuttumaan tummanpunaiseksi. Tässä tapauksessa tulos on liian suuri laskettavaksi (TNTC). Mikäli tarvitset tarkan pesäkeluvun, toista määritys käyttämällä suurempaa laimennosta.
4. Tarvittaessa pesäkkeet voidaan eristää myöhempää tunnistusta varten. Nosta päällyskalvo asianmukaista testaustekniikkaa käyttäen ja poimi pesäke geelistä. Testaa vakiomenetelmillä.
5. Jos alustoja ei ole mahdollista laskea 1 tunnin sisällä niiden ottamisesta inkubaattorista, ne voidaan säilöä myöhempää laskentaa varten jäädyttämällä ne suljetussa astiassa -15 °C:n tai sitä matalammassa lämpötilassa enintään 1 viikoksi.

Lisätietoja on "Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Coliform Count Plate Interpretation Guide" -ohjeessa.
Käy verkkosivustollamme osoitteessa www.neogen.com tai ota yhteyttä Neogen edustajaasi tai valtuutettuun jälleenmyyjään, jos sinulla on kysyttävää jostakin käyttökohteesta tai menetelmästä.

Erikoisohjeet validoituja menetelmiä varten

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Confirmed *Escherichia coli* Counts in Poultry, Meats and Seafood, Dry Rehydratable Film Method)

Inkuboi Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja 24 tuntia ±2 tuntia lämpötilassa 35 °C ±1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Koliformi- ja *Escherichia coli* -pitoisuudet elintarvikkeissa, kuiva kostutettava kalvo -menetelmät).

Jos tulokset ovat koliformisia, Neogen Petrifilm EC kasvatusalustoja inkuboidaan 24 tuntia ± 2 tuntia 35 °C ± 1 °C:ssa.

Jos saadaan *E. coli* -tuloksia, Neogen Petrifilm EC -kasvatusalustoja inkuboidaan vielä 24 tuntia ± 2 tuntia (yhteensä 48 tuntia ± 4 tuntia) 35 °C ± 1 °C:ssa.

Lähdeviitteet

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Symbolien Selitykset

info.neogen.com/symbols

AOAC on AOAC INTERNATIONAL -yhtiön rekisteröity tavaramerkki.
Official Methods on AOAC INTERNATIONAL -yhtiön palvelumerkki.

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Instruções do produto

Placa para Contagem de *E. coli* / Coliformes

Descrição e Finalidade do Produto

A Placa Neogen® Petrifilm® para Contagem de *E. coli* / Coliformes (EC) é um sistema de amostragem pronto de meio de cultura que contém nutrientes Vermelho Violeta Bile (VBR) modificados, um agente geleificante solúvel em água fria, um indicador de atividade de glucuronidase, 5-bromo-4-cloro-3-indolil-D-glucuronida (BCIG), e um indicador de tetrazólio que facilita a enumeração das colônias. As Placas Neogen Petrifilm EC são utilizadas para a enumeração de *Escherichia coli (E. coli)* e coliformes nas indústrias de alimentos e bebidas. Os componentes da Placa Neogen Petrifilm EC são descontaminados, mas não esterilizados. A Neogen Food Safety é certificada pela International Standards Organization (ISO) 9001 para projeto e fabricação. A Placa Neogen Petrifilm EC não foi avaliada com todos os possíveis produtos e/ou processos alimentícios, protocolos de teste ou com todas as linhagens de micro-organismos possíveis.

Segurança

O usuário deve ler, compreender e seguir todas as informações de segurança contidas nas instruções da Placa Neogen Petrifilm EC. Guarde as instruções de segurança para consulta posterior.

⚠ **AVISO:** Indica uma situação de perigo que, se não evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves e/ou danos materiais.

⚠ AVISO

Não utilize esta placa para a detecção de *E. coli* O157. Devido ao fato de a maior parte das cepas de *E. coli* O157 serem atípicas - por exemplo, elas são negativas para glucuronidase e não produzem uma cor azul - elas não serão detectadas nas Placas Neogen Petrifilm EC.

Para reduzir os riscos associados à exposição a agentes nocivos biológicos e contaminação ambiental:

- Siga as normas atuais do setor e os regulamentos locais para o descarte de resíduos com risco biológico.

Para reduzir os riscos associados à liberação de produtos contaminados:

- Siga todas as instruções de armazenamento do produto, contidas nas instruções de uso.
- Não utilize após a data de validade.

Para reduzir os riscos associados a infecções bacterianas e contaminações no local de trabalho:

- Execute testes com as Placa Neogen Petrifilm EC em um laboratório devidamente equipado, sob a supervisão de um microbiólogista qualificado.
- O usuário deve treinar seu pessoal nas técnicas de testes apropriadas atuais: por exemplo, Boa Práticas de Laboratório[1], ISO 17025[2] ou ISO 7218[3].

Para reduzir os riscos associados à interpretação incorreta dos resultados:

- A Neogen não documentou as Placas Neogen Petrifilm EC para uso em outras indústrias além do setor alimentício e de bebidas. Por exemplo, a Neogen não documentou as Placas Neogen Petrifilm EC para teste de água, produtos farmacêuticos ou cosméticos.
- Não utilize as Placas Neogen Petrifilm EC para o diagnóstico de problemas em seres humanos ou animais.
- As Placas Neogen Petrifilm EC não diferenciam uma linhagem de micro-organismos da outra.

Consulte a Folha de dados de segurança (FISPQ) para obter mais informações.

Se tiver dúvidas sobre aplicações ou procedimentos específicos, visite o nosso site em www.neogen.com ou entre em contato com seu representante ou distribuidor autorizado da Neogen.

Responsabilidade do usuário

Os usuários são responsáveis por se familiarizar com as instruções e informações do produto. Visite o nosso site em **www.neogen.com** ou entre em contato com seu representante ou distribuidor autorizado da Neogen para obter mais informações.

Ao selecionar qualquer método de teste, é importante considerar que fatores externos, como métodos de amostragem, protocolos de teste, preparo de amostras, manipulação e a técnica de laboratório utilizada, podem influenciar nos resultados.

É de responsabilidade do usuário, ao selecionar qualquer método de teste ou produto, avaliar um número suficiente de amostras com as matrizes e testes microbiológicos que permitam assegurar que os método escolhido satisfaça os critérios por ele estabelecidos.

Também é de responsabilidade do usuário determinar se o método de teste e os resultados satisfazem as exigências de seus clientes ou fornecedores.

Como em qualquer outro metodo, os resultados obtidos com qualquer produto da Neogen Food Safety não constituem uma garantia da qualidade das matrizes ou processos com eles testados.

Limitações da Garantia

A NEOGEN REJEITA TODOS OS TERMOS EXPRESSOS E IMPLÍCITOS DE GARANTIA, MAS SEM EXCLUSIVIDADE, QUAISQUER GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO USO. Se ficar provado que qualquer produto da Neogen Food Safety encontra-se defeituoso, a Neogen ou seu distribuidor autorizado procederá, ao seu critério, à respectiva substituição ou restituição do dinheiro da compra do produto. Estes são os seus únicos termos de recurso. A Neogen deverá ser prontamente notificada, dentro de sessenta dias da descoberta de qualquer defeito suspeito no produto e o mesmo deverá ser devolvido à Neogen. Entre em contato com o representante da Neogen ou distribuidor autorizado da Neogen para qualquer dúvida adicional.

Limitações de Responsabilidade da Neogen

A NEOGEN NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS, SEJAM DIRETOS, INDIRETOS, ESPECIAIS, ACIDENTAIS OU SUBSEQÜENTES, INCLUINDO, MAS SEM EXCLUSIVIDADE, A PERDA DE LUCROS. Exceto quando for proibido por lei, em nenhuma circunstância nem ao abrigo seja de que teoria jurídica for, deverá a responsabilidade da Neogen exceder o preço de compra dos produtos supostamente defeituosos.

Armazenamento

Armazene os sacos de Placas Neogen Petrifilm EC fechadas, refrigeradas ou congeladas a uma temperatura igual ou inferior a 8°C (46°F). Momentos antes do uso, deixe os sacos atingirem a temperatura ambiente antes de abri-los. Coloque de volta nos sacos as Placas Neogen Petrifilm EC não utilizadas. Lacre, dobrando a extremidade aberta do saco e colando com fita adesiva. **Não refrigere os sacos que tenham sido abertos, para evitar exposição à umidade.** Armazene os sacos que foram lacrados novamente em local fresco e seco pelo período máximo de quatro semanas. Recomenda-se que os sacos de Placas Neogen Petrifilm EC lacrados novamente sejam armazenadas em um freezer (veja abaixo), caso a temperatura do laboratório exceda 25°C (77°F) e/ou o laboratório esteja localizado em uma região onde a umidade relativa do ar ultrapasse 50% (com a exceção de locais refrigerados).

Para armazenar sacos abertos em um freezer, coloque as Placas Neogen Petrifilm EC em um recipiente que possa ser lacrado. Para remover as Placas Neogen Petrifilm EC congeladas para uso, abra o recipiente, remova as placas que são necessárias e devolva imediatamente as placas restantes ao freezer no recipiente selado pelo restante do prazo de validade. As Placas Neogen Petrifilm EC não devem ser utilizadas após sua data de validade. O freezer usado para armazenar os sacos abertos não deve ter um ciclo de degelo automático (frost free), pois isso iria expor repetidamente as placas à umidade, correndo o risco de danificá-las.

Não utilize Placas Neogen Petrifilm EC que apresentarem descoloração. A data de validade e o número do lote estão indicados em cada uma das embalagens das Placas Neogen Petrifilm EC. O número do lote vem também impresso em cada Placa Neogen Petrifilm EC.

⚠ Descarte

Após serem utilizadas, as Placas Neogen Petrifilm EC podem conter micro-organismos representando um possível risco biológico. Siga as normas industriais vigentes para descarte.

Instruções de Uso

Preparo da amostra

1. Use diluentes estéreis adequados:

   Água de diluição tamponada de fosfato de Butterfield[4], água peptonada a 0,1%, diluente de sal peptonado, solução de Ringer a um quarto da potência, solução salina (0,85 - 0,90%), neutralizador de amplo espectro Neogen®, caldo de Letheen sem bissulfito ou água destilada.

   Não utilize diluentes que contenham citrato, bissulfito ou tiossulfato com as Placas Neogen Petrifilm EC; eles podem inibir o crescimento. Se o tampão de citrato for indicado no procedimento padrão, substitua por um dos tampões listados acima, aquecido a 40 - 45°C.

2. Misturar ou homogeneizar amostra.
3. Para um crescimento ideal e recuperação dos micro-organismos, ajuste o pH da suspensão da amostra para 6,6 a 7,2. Para produtos ácidos, ajuste o pH com 1*N* NaOH. Para produtos alcalinos, ajuste o pH com 1*N* HCl.

Plaqueamento

1. Coloque a Placa Neogen Petrifilm EC sobre uma superfície nivelada e plana.
2. Levante a película superior e, com a pipeta perpendicular à área de inoculação, despeje 1 mL da suspensão da amostra no centro da película inferior.
3. Role o filme superior para baixo para a amostra, para evitar o aprisionamento de bolhas de ar.
4. Coloque o Difusor Neogen® Petrifilm® com sua superfície plana voltada para baixo, no centro da placa. Pressione delicadamente o centro do Difusor Neogen Petrifilm para distribuir a amostra uniformemente. Espalhe o inóculo sobre toda a área de crescimento da Placa Neogen Petrifilm EC antes que o gel se forme. Não arraste o Difusor Neogen Petrifilm sobre o filme.

5. Remova o Difusor Neogen Petrifilm e deixe a Placa Neogen Petrifilm EC imóvel por pelo menos um minuto para permitir a formação do gel.

Incubação

Incube as Placas Neogen Petrifilm EC em posição horizontal, com a superfície limpa voltada para cima, em pilhas de até 20 placas. Diversos tempos e temperaturas de incubação podem ser utilizados, dependendo dos métodos de consulta locais, alguns dos quais estão listados na seção "**Instruções Específicas para Métodos Validados**".

Interpretação

1. As Placas Neogen Petrifilm EC podem ser contadas usando um contador de colônias padrão ou qualquer outro amplificador iluminado. Não conte as colônias presentes na espuma, pois elas não estão sob a ação dos agentes de seletividade do meio. Não conte bolhas artificiais que possam estar presentes.

   A interpretação de colônias de *E. coli* na Placa Neogen Petrifilm EC é como se segue:

   AOAC Official Methods (998.08 e 991.14) – enumerar colônias azul a azul-avermelhado associadas com gás retido, independentemente do tamanho ou da intensidade da cor, como confirmado para *E. coli*. Colônias azuis sem gás não são contadas como *E. coli*.

   Outras colônias de coliformes são vermelhas e bem associadas ao gás formado (dentro do diâmetro de uma colônia). As colônias não associadas ao gás (distância maior do que uma colônia de diâmetro entre a colônia e a bolha de gás) não contam como coliformes. A contagem total de coliformes consiste em ambas as colônias vermelhas e azuis com gás associado em 24 horas. A qualquer momento dentro do período de incubação do método validado que surgir uma colônia azul com gás associado, a amostra estará confirmada para *E. coli*.

⚠ AVISO

Não utilize esta placa para a detecção de *E. coli* O157. Devido ao fato de a maior parte das cepas de *E. coli* O157 serem atípicas - por exemplo, elas são negativas para glucuronidase e não produzem uma cor azul - elas não serão interpretadas como *E. coli* nas Placas Neogen Petrifilm EC.

2. A área de crescimento circular tem aproximadamente 20 cm^2. Em placas que contenham mais de 150 colônias, as contagens podem ser estimadas contando-se o número de colônias em um ou mais quadrados representativos e determinando o número médio por quadrado. Multiplicar o número médio por 20, para determinar a contagem estimada por placa.
3. Quando presentes em grandes números, as Placas Neogen Petrifilm EC podem ter uma ou mais das seguintes características: um aprofundamento da cor do gel com muitas colônias pequenas e indistintas; e muitas bolhas de gás. Altas concentrações de *E. coli* farão com que a área de crescimento fique azul, enquanto altas concentrações de coliformes (diferentes de *E. coli*) farão com que a área de crescimento fique vermelho escuro. Quando isto ocorre, registre os resultados como incontáveis (INC). Quando uma contagem real for necessária, plaqueie em uma diluição maior.
4. Se necessário, as colônias podem ser isoladas para melhor identificação. Levante o filme superior com técnica de testagem apropriada e colete a colônia do gel. Faça o teste utilizando procedimentos padrão.
5. Se as placas não puderem ser contadas até 1 hora após a remoção da estufa, elas podem ser armazenadas para enumeração posterior, através do congelamento em recipiente que possa ser lacrado, em temperaturas iguais ou inferiores a -15°C por uma semana, no máximo.

Para obter mais informações, consulte o "Guia de interpretação da Placa Neogen® Petrifilm® para Contagem de *E. coli* / Coliformes". Se tiver dúvidas sobre aplicações ou procedimentos específicos, visite o nosso site em www.neogen.com ou entre em contato com seu representante ou distribuidor autorizado da Neogen.

Instruções Específicas para Métodos Validados

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Confirmed *Escherichia coli* Counts in Poultry, Meats and Seafood, Dry Rehydratable Film Method)

Incube as Placas Neogen Petrifilm EC durante 24 horas (± 2 horas) a 35°C (± 1°C).

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Coliform and *Escherichia coli* Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Methods)

Para obter resultados de coliformes, incube as Placas Neogen Petrifilm EC durante 24 horas (± 2 horas) a 35°C (± 1°C).

Para obter resultados de *E. coli*, incube as Placas Neogen Petrifilm EC durante mais 24 horas (± 2 horas) (total de 48 horas ± 4 horas) a 35°C ± 1°C.

Referências

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Explicação dos Símbolos

info.neogen.com/symbols

AOAC é uma marca registrada da AOAC INTERNATIONAL
Official Methods é uma marca de serviço da AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

Ημερομηνία έκδοσης: 2024-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Πληροφορίες προϊόντος

Πλακίδιο Καταμέτρησης *E. coli* / Κολοβακτηριδίων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

Το Neogen® Petrifilm® Πλακίδιο Καταμέτρησης *E. coli* / Κολοβακτηριδίων (EC) είναι ένα σύστημα έτοιμου για δειγματοληψία καλλιεργητικού μέσου το οποίο περιλαμβάνει τροποποιημένο θρεπτικό υλικό ερυθροϊώδους χολής (VRB), έναν παράγοντα σχηματισμού γέλης διαλυτό σε κρύο νερό, ένα δείκτη της δραστηριότητας της γλυκουρονιδάσης, 5-βρωμο-4-χλωρο-3-ινδολύλιο-D-γλυκουρονίδιο (BCIG) και ένα δείκτη τετραζολίου που διευκολύνει την καταμέτρηση των αποικιών. Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC χρησιμοποιούνται για την καταμέτρηση της *Escherichia coli (E. coli)* και κολοβακτηριδίων στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Τα συστατικά των Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC έχουν απολυμανθεί, όχι όμως αποστειρωθεί. Η Neogen Food Safety είναι πιστοποιημένη κατά ISO (Διεθνής Οργανισμός Προτύπων) 9001 για σχεδιασμό και παραγωγή. Το Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC δεν έχει αξιολογηθεί με όλα τα πιθανά προϊόντα τροφίμων, διεργασίες τροφίμων, πρωτόκολλα ελέγχου ή με όλα τα πιθανά στελέχη μικροοργανισμών.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο χρήστης πρέπει να διαβάσει, να κατανοήσει και να ακολουθήσει όλες τις πληροφορίες ασφάλειας στις οδηγίες για το Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC. Φυλάξτε τις οδηγίες ασφαλείας για μελλοντική αναφορά.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή/και καταστροφή ιδιοκτησίας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε αυτό το πλακίδιο για την ανίχνευση της *E. coli* O157. Δεδομένου ότι τα περισσότερα στελέχη *E. coli* O157 είναι άτυπα, για παράδειγμα είναι αρνητικά για γλυκουρονιδάση, δεν παράγουν μπλε χρώμα, και δεν θα ανιχνευτούν στα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC.

Για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με την έκθεση σε βιολογικούς κινδύνους και τη μόλυνση του περιβάλλοντος:

- Τηρείτε τα τρέχοντα βιομηχανικά πρότυπα και τους τοπικούς κανονισμούς για την απόρριψη βιολογικά επικίνδυνων αποβλήτων.

Για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με την αποδέσμευση μολυσμένου προϊόντος:

- Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες αποθήκευσης που περιέχονται στις οδηγίες χρήσης.
- Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν μετά την ημερομηνία λήξης.

Για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με βακτηριακή λοίμωξη και επιμόλυνση του χώρου εργασίας:

- Εκτελέστε τον έλεγχο με το Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC σε κατάλληλα εξοπλισμένο εργαστήριο υπό την επίβλεψη ειδικευμένου μικροβιολόγου.
- Ο χρήστης πρέπει να εκπαιδεύσει το προσωπικό στις τρέχουσες κατάλληλες τεχνικές ελέγχου: για παράδειγμα, Καλές Εργαστηριακές Πρακτικές[1], ISO 17025[2] ή ISO 7218[3].

Για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με παρερμηνεία των αποτελεσμάτων:

- Η Neogen δεν έχει τεκμηριώσει τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC για χρήση σε βιομηχανίες άλλες εκτός τροφίμων και ποτών. Για παράδειγμα, η Neogen δεν έχει τεκμηριώσει τη χρήση των Neogen Petrifilm Πλακιδίων EC για έλεγχο νερού, φαρμακευτικών προϊόντων ή καλλυντικών.
- Μην χρησιμοποιείτε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC στη διάγνωση παθήσεων σε ανθρώπους ή ζώα.
- Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC δεν διαφοροποιούν ένα στέλεχος μικροοργανισμού από ένα άλλο.

Συμβουλευτείτε το Φύλλο Δεδομένων Ασφαλείας για πρόσθετες πληροφορίες.

Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με συγκεκριμένες εφαρμογές ή διαδικασίες, παρακαλούμε επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας στη διεύθυνση www.neogen.com ή επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο ή εξουσιοδοτημένο διανομέα της Neogen.

ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Οι χρήστες είναι υπεύθυνοι να εξοικειωθούν με τις οδηγίες και τις πληροφορίες του προϊόντος. Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας στη διεύθυνση **www.neogen.com** ή επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο ή εξουσιοδοτημένο διανομέα της Neogen για περισσότερες πληροφορίες.

Κατά την επιλογή μίας μεθόδου ελέγχου, είναι σημαντικό να αναγνωρίζετε ότι οι εξωτερικοί παράγοντες, όπως μέθοδοι δειγματοληψίας, πρωτόκολλα ελέγχου, προετοιμασία και χειρισμός δειγμάτων και η εργαστηριακή τεχνική μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα.

Αποτελεί ευθύνη του χρήστη να επιλέξει οποιαδήποτε μέθοδο ή προϊόν ελέγχου, για να αξιολογήσει έναν επαρκή αριθμό δειγμάτων με τις κατάλληλες μήτρες και μικροβιακές προκλήσεις, ώστε η επιλεγμένη μέθοδος να ικανοποιεί τα κριτήρια του χρήστη.

Αποτελεί επίσης ευθύνη του χρήστη να καθορίσει ότι όλες οι μέθοδοι δοκιμής και τα αποτελέσματα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των πελατών και των προμηθευτών του.

Όπως και με κάθε μέθοδο ελέγχου, τα αποτελέσματα που λαμβάνονται από τη χρήση οποιουδήποτε προϊόντος Neogen Food Safety δεν συνιστούν εγγύηση της ποιότητας των μητρών ή των διαδικασιών που υποβάλλονται σε έλεγχο.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ / ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΚΤΟΣ ΕΑΝ ΔΗΛΩΝΕΤΑΙ ΡΗΤΑ ΣΕ ΜΙΑ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΤΟΜΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ, Η NEOGEN ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΡΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΝΝΟΟΥΜΕΝΕΣ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΑ, ΟΠΟΙΩΝΔΗΠΟΤΕ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ. Εάν οποιοδήποτε προϊόν Neogen Food Safety είναι ελαττωματικό, η Neogen ή ο εξουσιοδοτημένος διανομέας της, κατά την κρίση τους, θα αντικαταστήσουν ή επιστρέψουν την τιμή αγοράς του προϊόντος. Αυτές είναι οι αποκλειστικές σας αποκαταστάσεις. Πρέπει άμεσα και εντός εξήντα ημερών να γνωστοποιήσετε στην Neogen την ανακάλυψη των πιθανολογούμενων ελαττωμάτων του προϊόντος και να επιστρέψετε το προϊόν στην Neogen. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Neogen ή τον εξουσιοδοτημένο διανομέα της Neogen για περαιτέρω ερωτήσεις.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ Neogen

Η NEOGEN ΔΕΝ ΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΠΩΛΕΙΑ Ή ΖΗΜΙΑ, ΕΙΤΕ ΑΜΕΣΗ, ΕΜΜΕΣΗ, ΕΙΔΙΚΗ, ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ Ή ΑΠΟΘΕΤΙΚΗ ΖΗΜΙΑ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ, ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΑ, ΔΙΑΦΥΓΟΝΤΩΝ ΚΕΡΔΩΝ. Η ευθύνη της Neogen δεν υπερβαίνει σε καμία περίπτωση και υπό καμία νομική θεωρία την τιμή αγοράς του προϊόντος που εικάζεται ότι είναι Ελαττωματικό.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Φυλάσσετε τις κλειστές συσκευασίες με Neogen Petrifilm Πλακίδια EC στο ψυγείο ή στην κατάψυξη σε θερμοκρασία μικρότερη από ή ίση με 8 °C (46 °F). Πριν από τη χρήση, αφήστε τα μη ανοιγμένα σακουλάκια να έρθουν σε θερμοκρασία δωματίου πριν τα ανοίξετε. Επιστρέψτε τα μη χρησιμοποιημένα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC στο σακουλάκι. Σφραγίστε το σακουλάκι διπλώνοντας το πάνω μέρος του και κολλώντας με ταινία. **Για να αποφευχθεί η έκθεση σε υγρασία, μην τοποθετείτε στο ψυγείο τα ανοιγμένα σακουλάκια.** Αποθηκεύστε τα επανασφραγισμένα σακουλάκια σε ψυχρό και ξηρό μέρος για όχι περισσότερο από τέσσερις εβδομάδες. Συνιστάται να αποθηκεύετε τα ερμητικά κλεισμένα σακουλάκια με Neogen Petrifilm Πλακίδια EC σε καταψύκτη (βλέπε παρακάτω) αν η θερμοκρασία του εργαστηρίου υπερβαίνει τους 25 °C (77 °F) ή/και αν το εργαστήριο βρίσκεται σε περιοχή όπου η σχετική υγρασία υπερβαίνει το 50% (με εξαίρεση τους κλιματιζόμενους χώρους).

Για να αποθηκεύσετε ανοιγμένα σακουλάκια στην κατάψυξη, τοποθετήστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC σε ένα σφραγιζόμενο δοχείο. Για να αφαιρέσετε τα κατεψυγμένα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC για χρήση, ανοίξτε το δοχείο, αφαιρέστε τα πλακίδια που χρειάζονται και επιστρέψτε αμέσως τα υπόλοιπα πλακίδια στον καταψύκτη στο σφραγισμένο δοχείο για το υπόλοιπο της διάρκειας ζωής. Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται μετά την ημερομηνία λήξης τους. Ο καταψύκτης που χρησιμοποιείται για να φυλάσσονται τα ανοιγμένα σακουλάκια, δεν πρέπει να έχει αυτόματο κύκλο απόψυξης, καθώς αυτό θα μπορούσε να εκθέσει επανειλημμένα τα πλακίδια σε υγρασία, η οποία μπορεί να καταστρέψει τα πλακίδια.

Μη χρησιμοποιήσετε Neogen Petrifilm Πλακίδια EC που παρουσιάζουν αποχρωματισμό. Η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός παρτίδας επισημαίνονται σε κάθε συσκευασία των Neogen Petrifilm Πλακιδίων EC. Ο αριθμός παρτίδας επισημαίνεται επίσης στα μεμονωμένα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC.

⚠ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Μετά τη χρήση, τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC μπορεί να περιέχουν μικροοργανισμούς που ενδέχεται να αποτελούν πιθανό βιολογικό κίνδυνο. Ακολουθείτε τα τρέχοντα βιομηχανικά πρότυπα για την απόρριψη.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Προπαρασκευή δείγματος

1. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα αποστειρωμένα αραιωτικά:

   Ρυθμιστικό διάλυμα φωσφορικών Butterfield[4], νερό πεπτόνης 0,1%, αραιωτικό πεπτόνης και άλατος, διάλυμα quarter-strength Ringer, αλατούχο διάλυμα (0,85-0,90%), προϊόν εξουδετέρωσης ευρέος φάσματος Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, ζωμός λεκιθίνης χωρίς διθειώδη άλατα ή απεσταγμένο νερό.

Μη χρησιμοποιείτε αραιωτικά που περιέχουν κιτρικό, όξινο θειώδες ή θειοθειικό με τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC, διότι μπορεί να εμποδίσουν την ανάπτυξη. Εάν ενδείκνυται ρυθμιστικό κιτρικού στην τυπική διαδικασία, αντικαταστήστε το με ένα από τα ρυθμιστικά που περιγράφονται παραπάνω, θερμασμένο στους 40-45 °C.

2. Αναμείξτε ή ομογενοποιήστε το δείγμα.
3. Για καλύτερη ανάπτυξη και ανάκτηση των μικροοργανισμών, ρυθμίστε το pH του εναιωρήματος δείγματος στα 6,6–7,2. Για όξινα προϊόντα, ρυθμίστε το pH με 1*N* NaOH. Για αλκαλικά προϊόντα ρυθμίστε το pH με 1*N* HCl.

Επίστρωση

1. Τοποθετήστε το Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC σε μια επίπεδη επιφάνεια.
2. Ανασηκώστε την επάνω μεμβράνη και, με την πιπέτα κάθετα στην επιφάνεια εμβολιασμού, χορηγήστε 1 mL του εναιωρήματος δείγματος στο κέντρο της κάτω μεμβράνης.
3. Κυλήστε την επάνω μεμβράνη προς τα κάτω επάνω στο δείγμα για να εμποδίσετε την παγίδευση φυσαλίδων αέρα.
4. Τοποθετήστε τον Neogen® Petrifilm® Διασκορπιστής με την επίπεδη πλευρά προς τα κάτω στο κέντρο του πλακιδίου. Πιέστε απαλά στο κέντρο του Neogen Petrifilm Διασκορπιστής για να διανείμετε το δείγμα ομοιόμορφα. Απλώστε το εμβολίασμα επάνω σε ολόκληρη την επιφάνεια ανάπτυξης του Neogen Petrifilm Πλακιδίου EC πριν να σχηματισθεί γέλη. Μη σύρετε τον Neogen Petrifilm Διασκορπιστή κατά μήκος της μεμβράνης.
5. Αφαιρέστε τον Neogen Petrifilm Διασκορπιστή και αφήστε το Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC ανενόχλητο για τουλάχιστον ένα λεπτό για να επιτρέψετε το σχηματισμό γέλης.

Επώαση

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC σε οριζόντια θέση με τη διαφανή πλευρά προς τα επάνω σε στοίβες των 20 πλακιδίων το πολύ. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρκετοί διαφορετικοί χρόνοι και θερμοκρασίες επώασης ανάλογα με τις τρέχουσες τοπικές μεθόδους αναφοράς, μερικές από τις οποίες αναφέρονται στην ενότητα "**Ειδικές Οδηγίες για Επικυρωμένες Μεθόδους**".

Ερμηνεία

1. Οι αποικίες στα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC μπορούν να καταμετρηθούν με χρήση τυπικού απαριθμητή αποικιών ή άλλης φωτεινής συσκευής μεγέθυνσης. Μην καταμετράτε αποικίες επάνω σε φράκτη αφρού, καθώς αυτές έχουν απομακρυνθεί από την επιλεκτική επιρροή του καλλιεργητικού μέσου. Μην καταμετράτε τεχνητές φυσαλίδες που μπορεί να είναι παρούσες.

   Η ερμηνεία των αποικιών *E. coli* στο Neogen Petrifilm Πλακίδιο EC έχει ως εξής:

   AOAC Official Methods (998.08 και 991.14) – καταμετρήστε τις αποικίες μπλε έως κόκκινου-μπλε χρώματος που συσχετίζονται με παγιδευμένο αέριο, ανεξαρτήτως μεγέθους ή έντασης χρώματος, ως επιβεβαιωμένη *E. coli*. Οι αποικίες μπλε χρώματος χωρίς αέριο δεν καταμετρώνται ως *E. coli*.

   Άλλες αποικίες κολοβακτηριδίων είναι κόκκινου χρώματος και συσχετίζονται στενά (εντός της διαμέτρου μίας αποικίας) με παγιδευμένο αέριο. Οι αποικίες που δεν συσχετίζονται με αέριο (απόσταση μεγαλύτερη της διαμέτρου μίας αποικίας μεταξύ αποικίας και φυσαλίδας αέρα) δεν καταμετρώνται ως κολοβακτηρίδια. Ο συνολικός αριθμός κολοβακτηριδίων αποτελείται από αποικίες τόσο κόκκινου όσο και μπλε χρώματος που συσχετίζονται με αέριο στις 24 ώρες. Οποιαδήποτε στιγμή εντός της περιόδου επώασης της επικυρωμένης μεθόδου εμφανίζεται μια μπλε αποικία που συσχετίζεται με αέριο, αυτή αφορά επιβεβαιωμένη *E. coli*.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε αυτό το πλακίδιο για την ανίχνευση της *E. coli* O157. Δεδομένου ότι τα περισσότερα στελέχη *E. coli* O157 είναι άτυπα, για παράδειγμα είναι αρνητικά για γλυκουρονιδάση, δεν παράγουν μπλε χρώμα, και δεν θα ερμηνευτούν ως *E. coli* στα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC.

2. Η κυκλική επιφάνεια ανάπτυξης είναι περίπου 20 cm^2. Υπολογισμοί μπορούν να γίνουν σε πλακίδια που περιέχουν περισσότερες από 150 αποικίες μετρώντας τον αριθμό των αποικιών σε ένα ή περισσότερα αντιπροσωπευτικά τετραγωνίδια και προσδιορίζοντας το μέσο όρο ανά τετραγωνίδιο. Πολλαπλασιάστε το μέσο αριθμό επί 20 για να προσδιορίσετε τον εκτιμώμενο αριθμό ανά πλακίδιο.
3. Όταν παρουσιάζονται σε μεγάλους αριθμούς, τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC μπορεί να έχουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: σκουρότερο χρώμα γέλης με πολλές μικρές, μη διακριτές αποικίες και πολλές φυσαλίδες αερίου. Υψηλές συγκεντρώσεις *E. coli* θα κάνουν την περιοχή ανάπτυξης να γίνει μπλε, ενώ υψηλές συγκεντρώσεις κολοβακτηριδίων (μη-*E. coli*) θα κάνουν την περιοχή ανάπτυξης να γίνει σκούρα κόκκινη. Όταν συμβαίνει αυτό, καταγράψτε τα αποτελέσματα ως πάρα πολλά για να καταμετρηθούν (TNTC). Όταν απαιτείται ακριβής καταμέτρηση, επιστρώστε σε μεγαλύτερη αραίωση.
4. Όπου είναι απαραίτητο, οι αποικίες μπορούν να απομονωθούν για περαιτέρω ταυτοποίηση. Ανασηκώστε την επάνω μεμβράνη χρησιμοποιώντας κατάλληλη τεχνική ελέγχου και συλλέξτε την αποικία από τη γέλη. Διενεργήστε έλεγχο χρησιμοποιώντας τις καθιερωμένες διαδικασίες.

5. Αν τα πλακίδια δεν μπορούν να μετρηθούν σε διάστημα 1 ώρας από την αφαίρεσή τους από τον θάλαμο επώασης, μπορούν να αποθηκευτούν ώστε να μετρηθούν αργότερα αφού καταψυχθούν σε σφραγισμένο δοχείο σε θερμοκρασία μικρότερη από ή ίση με μείον 15 °C για διάστημα όχι μεγαλύτερο της μίας εβδομάδας.

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στον "Οδηγό Ερμηνείας του Neogen® Petrifilm® Πλακιδίου Καταμέτρησης *E. coli* / Κολοβακτηριδίων". Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με συγκεκριμένες εφαρμογές ή διαδικασίες, παρακαλούμε επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας στη διεύθυνση www.neogen.com ή επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο ή εξουσιοδοτημένο διανομέα της Neogen.

Ειδικές οδηγίες για επικυρωμένες μεθόδους

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Καταμετρήσεις επιβεβαιωμένης *Escherichia coli* σε Πουλερικά, Κρέατα και Θαλασσινά, Μέθοδος Ξηρής Μεμβράνης που Μπορεί να Επανυδατωθεί)

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC επί 24 ώρες ±2 ώρες στους 35 °C ±1 °C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Καταμετρήσεις Κολοβακτηριδίων και *Escherichia coli* σε Τρόφιμα, Μέθοδοι Ξηρής Μεμβράνης που Μπορεί να Επανυδατωθεί)

Για αποτελέσματα κολοβακτηριδίων, επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC για 24 ώρες ±2 ώρες στους 35 °C ±1 °C.

Για αποτελέσματα *E. coli*, επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια EC για επιπλέον 24 ώρες ±2 ώρες (48 ώρες ±4 ώρες συνολικά) στους 35 °C ±1 °C.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

info.neogen.com/symbols

Το AOAC είναι σήμα κατατεθέν του AOAC INTERNATIONAL
Το Official Methods είναι σήμα υπηρεσιών του AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Instrukcje dotyczące produktu

Płytka do oznaczania liczby *E. coli* / Coliform

Opis I Przeznaczenie Produktu

Płytka Neogen® Petrifilm® do oznaczania *E. coli* / liczby Coliform (EC) to gotowy system pożywek hodowlanych do próbek, który zawiera modyfikowaną pożywkę z fioletem, czerwienią i żółcią (VRB), rozpuszczalny w zimnej wodzie środek żelujący, wskaźnik aktywności glukuronidazy, 5-bromo-4-chloro-3-indolilo-D-glukuronid (BCIG), oraz wskaźnik tetrazolowy, który ułatwia zliczenie kolonii. Płytki Neogen EC Petrifilm stosuje się do liczenia bakterii *Escherichia coli (E. coli)* i bakterii z grupy coli w przemyśle spożywczym. Składniki Płytki Neogen EC Petrifilm są odkażone, lecz nie wyjałowione. Neogen Food Safety posiada certyfikat ISO (International Standards Organization) 9001 dla projektowania i produkcji. Płytki Neogen EC Petrifilm nie oceniono przy użyciu wszystkich możliwych produktów spożywczych, procesów przetwarzania żywności, protokołów testowych ani przy użyciu wszystkich dostępnych szczepów drobnoustrojów.

Bezpieczeństwo

Użytkownik powinien przeczytać, zrozumieć i przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w instrukcji dotyczącej Płytki Neogen EC Petrifilm. Instrukcję bezpieczeństwa należy zachować do przyszłego wykorzystania.

⚠ **OSTRZEŻENIE:** Oznacza niebezpieczną sytuację, której skutkiem, w razie braku podjęcia środków zapobiegawczych, mogą być poważne obrażenia ciała lub śmierć i/lub uszkodzenia mienia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Płytki tej nie należy używać do wykrywania szczepu *E. coli* O157. Ponieważ większość szczepów *E. coli* O157 jest atypowa, na przykład są one ujemne dla glukuronidazy, nie będą dawać niebieskiej barwy i nie będą wykrywane na Płytkach Neogen EC Petrifilm.

Aby ograniczyć ryzyka związane z narażeniem na zagrożenia biologiczne i ze skażeniem środowiska:

- Przestrzegać aktualnych norm branżowych i regulacji miejscowych dotyczących utylizacji odpadów stanowiących zagrożenie biologiczne.

Aby ograniczyć zagrożenia związane z uwolnieniem do środowiska skażonego produktu:

- Przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących przechowywania produktu zawartych w instrukcjach stosowania.
- Nie używać produktu po upływie terminu ważności.

Aby ograniczyć zagrożenia związane z infekcją bakteryjną i skażeniem w miejscu pracy:

- Przeprowadzić test Płytki Neogen EC Petrifilm w odpowiednio wyposażonym laboratorium i pod nadzorem wykwalifikowanego mikrobiologa.
- Obowiązkiem użytkownika jest przeszkolenie personelu w zakresie aktualnych, odpowiednich technik badań: przykładowo, dobrej praktyki laboratoryjnej[1], ISO 17025[2] lub ISO 7218[3].

Aby ograniczyć zagrożenia związane z błędną interpretacją wyników:

- Firma Neogen nie zatwierdziła stosowania Płytek Neogen EC Petrifilm w przemysłach innych niż spożywczy. Przykładowo, firma Neogen nie zatwierdziła Płytek Neogen EC Petrifilm do testowania wody, farmaceutyków ani kosmetyków.
- Nie należy używać Płytek Neogen EC Petrifilm do testów diagnostycznych u ludzi i zwierząt.
- Płytki Neogen EC Petrifilm nie umożliwiają rozróżniania poszczególnych szczepów drobnoustrojów.

Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy zapoznać się z kartą charakterystyki.

W przypadku pytań dotyczących konkretnych zastosowań lub procedur zachęcamy do odwiedzenia naszej witryny pod adresem www.neogen.com lub do skontaktowania się z przedstawicielem firmy Neogen albo autoryzowanym dystrybutorem.

Obowiązki użytkownika

Użytkownicy są odpowiedzialni za zapoznanie się z instrukcjami oraz informacjami dotyczącymi produktu. W celu uzyskania dodatkowych informacji zapraszamy na naszą witrynę pod adresem **www.neogen.com** lub do skontaktowania się z przedstawicielem firmy Neogen albo autoryzowanym dystrybutorem.

Przy wyborze metody testowania należy mieć na uwadze, że takie czynniki zewnętrzne, jak metody próbkowania, protokoły testowania, przygotowanie próbki, dalsze postępowanie i technika laboratoryjna mogą wpływać na uzyskiwane wyniki.

Obowiązkiem użytkownika przy wyborze jakiejkolwiek metody testowania lub produktu jest poddanie ocenie dostatecznej liczby próbek z właściwymi matrycami i z uwzględnieniem zagrożeń powodowanych przez mikroorganizmy, tak aby zastosowana metoda mogła spełnić oczekiwania użytkownika i ustalone przez niego kryteria.

Obowiązkiem użytkownika jest również dopilnować, aby zastosowane metody testowania i uzyskane wyniki spełniały wymagania klienta i dostawcy.

Tak jak w przypadku każdej metody testowania, wyniki uzyskiwane za pomocą produktu Bezpieczeństwa żywności Neogen nie stanowią gwarancji jakości testowanych matryc lub procesów.

Wyłączenia Gwarancji / Ograniczone Środki Zaradcze

JEŚLI NIE ZOSTAŁO TO WYRAŹNIE OKREŚLONE W ROZDZIALE DOT. POJEDYNCZYCH OPAKOWAŃ PRODUKTÓW OGRANICZONEJ GWARANCJI, NEOGEN WYŁĄCZA ODPOWIEDZIALNOŚĆ WSZYSTKICH GWARANCJI W SPOSÓB JAWNY ORAZ DOROZUMIANY, W TYM MIĘDZY INNYMI, DOWOLNYCH GWARANCJI ZGODNOŚCI Z PRZEZNACZENIEM I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. Jeśli zostanie dowiedzione, że jakikolwiek produkt Bezpieczeństwa żywności Neogen jest wadliwy, firma Neogen lub jej autoryzowany dystrybutor wymieni lub, według uznania, zwróci koszty zakupu tego produktu. Są to jedyne przysługujące środki zaradcze. W ciągu 60 dni od wykrycia jakiejkolwiek podejrzewanej wady produktu należy niezwłocznie powiadomić firmę Neogen oraz zwrócić produkt. W przypadku dalszych pytań prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Neogen lub autoryzowanym dystrybutorem firmy Neogen.

Ograniczenie Odpowiedzialności Firmy Neogen

NEOGEN NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNA ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY LUB STRATY, ZARÓWNO BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, SZCZEGÓLNE, UBOCZNE LUB NASTĘPCZE, W TYM MIĘDZY INNYMI ZA UTRACONE ZYSKI. W żadnym wypadku odpowiedzialność firmy Neogen przyznana na mocy prawa nie może przekroczyć ceny zakupu produktu, wobec którego domniemywa się, że jest wadliwy.

Przechowywanie

Nieotwarte woreczki z Płytkami Neogen EC Petrifilm przechowywać schłodzone lub zamrożone w temperaturze równej 8°C (46°F) lub niższej. Bezpośrednio przed użyciem nieotwarte woreczki należy pozostawić do osiągnięcia temperatury pokojowej. Niewykorzystane Płytki Neogen EC Petrifilm włożyć z powrotem do woreczka. Zamknąć szczelnie, zaginając brzeg woreczka i zaklejając taśmą klejącą. **Aby zapobiec narażeniu na działanie wilgoci, nie schładzać otwartych woreczków.** Ponownie uszczelnione woreczki można przechowywać w chłodnym i suchym miejscu przez maksymalnie cztery tygodnie. Zaleca się, aby ponownie uszczelnione woreczki z Płytkami Neogen EC Petrifilm były przechowywane w zamrażarce (patrz poniżej), jeśli temperatura w laboratorium przekracza 25°C (77°F) i/lub jeśli laboratorium jest położone w regionie, w którym wilgotność względna przekracza 50% (z wyjątkiem pomieszczeń klimatyzowanych).

W celu przechowywania otwartych woreczków w zamrażarce umieścić Płytki Neogen EC Petrifilm w pojemnikach, które można hermetycznie zamknąć. Aby wyjąć zamrożone Płytki Neogen EC Petrifilm w celu użycia, należy otworzyć pojemnik, wyjąć potrzebne płytki i niezwłocznie umieścić pozostałe płytki w zamrażarce w szczelnie zamkniętym pojemniku na pozostałą część okresu przydatności do użycia. Płytek Neogen EC Petrifilm nie należy stosować po upłynięciu daty ważności. Zamrażarka używana do przechowywania otwartych woreczków nie może być wyposażona w funkcję automatycznego odszraniania, ponieważ wielokrotne narażenie płytek na wilgoć może spowodować ich uszkodzenie.

Nie używać Płytek Neogen EC Petrifilm, które noszą ślady przebarwień. Data ważności oraz numer serii znajdują się na każdym opakowaniu Płytek Neogen EC Petrifilm. Numer partii jest również podany na poszczególnych Płytkach Neogen EC Petrifilm.

⚠ Utylizacja

Wykorzystane Płytki Neogen EC Petrifilm mogą zawierać drobnoustroje, które potencjalnie mogą stanowić zagrożenie biologiczne. Należy postępować zgodnie z bieżącymi normami branżowymi dotyczącymi utylizacji.

Instrukcje Stosowania

Przygotowanie próbek

1. Stosować odpowiednie jałowe rozcieńczalniki:

   Woda do rozcieńczeń z buforem fosforanowym Butterfield'a[4], woda peptonowa 0,1%, solny rozcieńczalnik peptonowy, roztwór Ringera (1/4 siły) sól fizjologiczna (0,85–0,90%), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, wolny dwusiarczynów bulion Letheen Broth lub woda destylowana.

   Nie stosować z Płytkami Neogen EC Petrifilm rozcieńczalników zawierających cytrynian, disiarczyn lub tiosiarczyn, ponieważ mogą one hamować wzrost. Jeśli w standardowej procedurze wskazane jest zastosowanie buforu na bazie cytrynianu, należy zastąpić go jednym z buforów wymienionych powyżej, podgrzanym do temperatury 40-45°C.

2. Zmieszać próbkę lub poddać ją homogenizacji.

3. W celu uzyskania optymalnego wzrostu i odzyskiwania drobnoustrojów należy dostosować pH zawiesiny próbki do 6,6-7,2. W przypadku produktów kwasowych należy dostosować pH, stosując 1*N* NaOH. W przypadku produktów zasadowych dostosować pH, stosując 1*N* HCl.

Stosowanie płytek

1. Umieścić Płytkę Neogen EC Petrifilm na płaskiej, równej powierzchni.
2. Podnieść wierzchnią folię i za pomocą pipety ustawionej prostopadle do obszaru inokulacji rozprowadzić 1 ml zawiesiny próbki na środku spodniej folii.
3. Rozwinąć wierzchnią folię na próbce, aby zapobiec uwięźnięciu pęcherzyków powietrza.
4. Umieścić Neogen® Petrifilm® głaszczka płaską stroną do dołu na środku płytki. Delikatnie nacisnąć środek Neogen Petrifilm głaszczka, aby równo rozprowadzić próbkę. Przed żelowaniem rozprowadzić materiał posiewowy po całym obszarze wzrostu Płytki Neogen EC Petrifilm. Nie przesuwać Neogen Petrifilm głaszczki wzdłuż folii.
5. Zdjąć Neogen Petrifilm głaszczkę i pozostawić Neogen płytkę EC Petrifilm na przynajmniej 1 minutę, aby umożliwić wytworzenie się żelu.

Inkubacja

Inkubować Płytki Neogen EC Petrifilm w pozycji poziomej, przezroczystą stroną skierowaną do góry, w stosach po maksymalnie 20 płytek. W zależności od aktualnie przyjętych lokalnie metod można stosować różne czasy oraz temperatury inkubacji. Niektóre z nich wymieniono w części „**Specjalne instrukcje dotyczące zatwierdzonych metod**”.

Interpretacja wyników

1. Płytki Neogen EC Petrifilm można zliczać za pomocą standardowego licznika kolonii lub innego podświetlanego szkła powiększającego. Nie liczyć kolonii na blokadzie z piany, ponieważ zostały one oddzielone od selektywnego oddziaływania podłoża. Nie liczyć pęcherzyków-artefaktów, które mogą być obecne na płytce.

   Interpretacja kolonii *E. coli* na Płytkach Neogen EC Petrifilm przebiega następująco:

   AOAC Official Methods (998.08 oraz 991.14) – zliczać kolonie w kolorze od niebieskiego do czerwono-niebieskiego powiązane z uwięzionym gazem, niezależnie od rozmiaru ani intensywności zabarwienia, jako potwierdzone *E. coli*. Niebieskie kolonie bez gazu nie są zliczane jako *E. coli*.

   Kolonie innych bakterii z grupy coli są czerwone i blisko powiązane (w obrębie jednej średnicy kolonii) z uwięzionym gazem. Kolonie niepowiązane z gazem (odległość między kolonią a pęcherzykiem gazu przekracza jedną średnicę kolonii) nie są zliczane jako bakterie z grupy coli. Całkowita liczba bakterii z grupy coli składa się zarówno z czerwonych, jak i niebieskich kolonii powiązanych z gazem po 24 godzinach. Za każdym razem, gdy w okresie inkubacji zatwierdzonej metody pojawia się niebieska kolonia powiązana z gazem, jest ona potwierdzona jako *E. coli*.

⚠ OSTRZEŻENIE

Płytki tej nie należy używać do wykrywania szczepu *E. coli* O157. Ponieważ większość szczepów *E. coli* O157 jest atypowa, na przykład są one ujemne dla glukuronidazy, nie będą dawać niebieskiej barwy i nie będą interpretowane jako *E. coli* na Neogen płytkach EC Petrifilm.

2. Okrągły obszar wzrostu ma powierzchnię około 20 cm^2. Oszacowań można dokonywać w oparciu o płytki zawierające więcej niż 150 kolonii, zliczając liczbę kolonii z jednej lub większej liczby reprezentatywnych kwadratów i określając średnią liczbę na kwadrat. W celu określenia przybliżonej liczby na płytkę należy pomnożyć średnią liczbę przez 20.
3. W przypadku dużej liczby bakterii Płytki Neogen EC Petrifilm mogą wykazywać co najmniej jedno z następujących zjawisk: pogłębienie koloru żelu z wieloma niewielkimi, niewyraźnymi koloniami; a także wiele pęcherzyków gazu. Duża koncentracja bakterii *E. coli* spowoduję zmianę koloru obszaru wzrostu na niebieski, a duża koncentracja bakterii z grupy coli (nie *E. coli*) sprawi, że obszar wzrostu zmieni kolor na ciemnoczerwony. Jeśli wystąpi powyższa sytuacja, rezultaty należy oznaczyć jako zbyt liczne, aby policzyć (TNTC — too numerous to count). Jeśli wymagane jest rzeczywiste zliczenie, zastosować wyższe rozcieńczenie.
4. Jeśli to konieczne, można izolować kolonie w celu dalszej identyfikacji. Unieść wierzchnią folię przy użyciu odpowiedniej techniki testowania i wybrać kolonię z żelu. Test wykorzystujący procedury standardowe.
5. Jeśli nie można zliczyć płytek w ciągu 1 godziny od wyjęcia z inkubatora, można odłożyć je do przechowywania w celu zliczenia ich w późniejszym czasie. W tym celu należy zamrozić je w szczelnym pojemniku w temperaturze niższej bądź równej 15°C poniżej zera, na okres maksymalnie jednego tygodnia.

Aby uzyskać dalsze informacje, należy zapoznać się z treścią „Przewodnika do interpretacji Neogen® Petrifilm® płytki do oznaczania *E. coli*/ liczby Coliform”. W przypadku pytań dotyczących konkretnych zastosowań lub procedur zachęcamy do odwiedzenia naszej witryny pod adresem www.neogen.com lub do skontaktowania się z przedstawicielem firmy Neogen albo autoryzowanym dystrybutorem.

Specjalne instrukcje dotyczące zatwierdzonych metod

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Potwierdzona liczba *Escherichia coli* w drobiu, mięsie i owocach morza, metoda z wykorzystaniem suchego filmu z możliwością ponownego nawodnienia)

Inkubować Płytki Neogen EC Petrifilm przez 24 ± 2 godziny przy 35°C ± 1°C.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Liczba bakterii z grupy coli i *Escherichia coli* w żywności, metody z wykorzystaniem suchego filmu z możliwością ponownego nawodnienia)

Aby uzyskać wyniki dotyczące bakterii z grupy coli, inkubować Neogen EC Petrifilm przez 24 ± 2 godziny przy 35°C ± 1°C.

Aby uzyskać wyniki dotyczące *E. coli*, inkubować Płytki Neogen EC Petrifilm przez dodatkowe 24 ± 2 godziny (łącznie 48 godzin ± 4 godziny) przy 35°C ± 1°C.

Źródła

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

Objaśnienie Symboli

info.neogen.com/symbols

AOAC jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy AOAC INTERNATIONAL
Official Methods jest znakiem usługowym stowarzyszenia AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

Дата выпуска: 2024-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Инструкции к препарату

Тест-пластина для подсчета *E. coli* и колиформных бактерий

ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТА

Тест-пластина Neogen® Petrifilm® для подсчета *E. coli* и колиформных бактерий (EC) — это подготовленная питательная среда, содержащая модифицированные питательные глюкозо-желчные вещества с фиолетовым и красным (VRB), растворимый в холодной воде гелеобразующий агент, индикатор глюкуронидазы 5-бром-4-хлор-3-индолил-бета-D-галактопиранозид (BCIG) и тетразолиевый индикатор, облегчающий подсчет колоний. Тест-пластины Neogen Petrifilm EC предназначены для подсчета *Escherichia coli (E. coli)* при производстве пищевых продуктов и напитков. Компоненты тест-пластин Neogen Petrifilm EC продезинфицированы, однако не стерилизованы. Компания Neogen Food Safety имеет сертификат Международной организации по стандартизации (ISO) 9001 в сфере разработок и производства. Тест-пластины Neogen Petrifilm EC не были испытаны на всех возможных пищевых продуктах, процессах обработки продуктов, протоколах анализа, а также на всех возможных штаммах микроорганизмов.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Пользователь должен прочесть, понять и соблюдать все указания по технике безопасности в инструкциях к тест-пластинам Neogen Petrifilm EC. Сохраните инструкции по технике безопасности для использования в дальнейшем.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или тяжелой травме и (или) нанесению ущерба имуществу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте эти тест-пластины для выявления *E. coli* O157. Поскольку большинство штаммов *E. coli* O157 являются атипичными (например, глюкуронидаза-негативными) и не дают синего цвета, определить их как E. coli на тест-пластинах Neogen Petrifilm EC невозможно.

Для снижения рисков, связанных с воздействием биологически опасных веществ и загрязнением окружающей среды, соблюдайте приведенные далее требования.

- Утилизируйте биологически опасные отходы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и местными нормами.

Для снижения рисков, связанных с выпуском загрязненного продукта, придерживайтесь указанных ниже рекомендаций.

- Соблюдайте все указания по хранению продукта, содержащиеся в этих инструкциях по применению.
- Не используйте продукт по истечении его срока годности.

Для снижения рисков, связанных с бактериальной инфекцией и загрязнением рабочего места, соблюдайте приведенные далее требования.

- Выполняйте тесты с использованием тест-пластин Neogen Petrifilm EC в надлежащим образом оборудованной лаборатории под контролем квалифицированного микробиолога.
- Пользователь несет ответственность за обучение персонала соответствующим методикам проведения анализа, например описанным в своде правил «Надлежащая лабораторная практика» (Good Laboratory Practices)[1], стандарте ISO 17025[2] или ISO 7218[3].

Для снижения рисков, связанных с неправильной интерпретацией результатов, учитывайте приведенную далее информацию.

- Тест-пластины Neogen Petrifilm EC не зарегистрированы компанией Neogen для использования в каких-либо других отраслях, кроме производства пищевых продуктов и напитков. Например, тест-пластины Neogen Petrifilm EC не были зарегистрированы компанией Neogen для анализа воды, фармакологических препаратов и косметики.
- Не используйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC для диагностирования заболеваний людей или животных.
- Тест-пластины Neogen Petrifilm EC не позволяют дифференцировать различные штаммы микроорганизмов.

Дополнительную информацию см. в паспорте безопасности продукта.

Если у вас есть вопросы о конкретных способах применения или процедурах, посетите наш веб-сайт www.neogen.com либо обратитесь к местному представителю или официальному дилеру Neogen.

ОБЯЗАННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пользователи несут полную ответственность за ознакомление с инструкциями и информацией об использовании продукта. Для получения дополнительной информации посетите наш веб-сайт **www.neogen.com** либо обратитесь к местному представителю или официальному дилеру Neogen.

При выборе метода исследования важно понимать, что на результаты исследования могут влиять внешние факторы, например метод забора проб, протокол исследования, подготовка проб к исследованию, способы обработки проб во время исследования, а также используемое оборудование.

За выбор метода исследования и исследуемого продукта отвечает пользователь. Пользователь должен на основании исследования достаточного количества образцов с помощью надлежащих матриц и микробных провокационных проб определить, отвечает ли выбранный метод исследования необходимым ему критериям.

Пользователь также несет ответственность за то, что выбранный им метод исследования отвечает требованиям его клиентов или поставщиков.

Результаты, полученные с помощью продукта Neogen Food Safety (как и при использовании любого другого метода исследований), не гарантируют качество матриц или технологических процессов, подвергавшихся исследованиям.

ОГРАНИЧЕНИЕ ГАРАНТИЙ / ОГРАНИЧЕННАЯ ЗАЩИТА ПРАВ

ЕСЛИ ИНОЕ ЯВНО НЕ УКАЗАНО В РАЗДЕЛЕ ОБ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ НА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ УПАКОВКЕ ПРОДУКТА, NEOGEN НЕ ПРИЗНАЕТ ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВКЛЮЧАЯ ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАННОЙ ОБЛАСТЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ. Если качество продукта отдела безопасности пищевой продукции компании Neogen не является надлежащим, компания Neogen или уполномоченный этой компанией дистрибьютор обязуется по своему усмотрению заменить этот продукт или возместить стоимость покупки этого продукта. Это единственный способ разрешения спора. О возможном дефекте необходимо немедленно уведомить компанию Neogen в течение шестидесяти дней с момента его обнаружения, после чего вернуть продукт в компанию Neogen. По любым дополнительным вопросам обращайтесь к представителю или официальному дилеру Neogen.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КОМПАНИИ NEOGEN

NEOGEN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЩЕРБ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРЯМЫМИ, НЕПРЯМЫМИ, УМЫШЛЕННЫМИ, СЛУЧАЙНЫМИ ИЛИ КОСВЕННЫМИ, ВКЛЮЧАЯ ПОМИМО ПРОЧЕГО УТРАЧЕННУЮ ПРИБЫЛЬ. Ответственность компании Neogen ни при каких обстоятельствах и несмотря ни на какие требования не может превышать стоимость продукта.

ХРАНЕНИЕ

Храните нераспечатанные пакеты с тест-пластинами Neogen Petrifilm EC в холодильной или морозильной камере при температуре не выше 8 °C (46 °F). Прежде чем открывать пакет с тест-пластинами, дайте ему нагреться до комнатной температуры. Это следует делать непосредственно перед использованием. Неиспользованные тест-пластины Neogen Petrifilm EC складывайте обратно в пакеты. При этом открытый край пакета следует заворачивать и заклеивать клейкой лентой. **Во избежание воздействия влаги не охлаждайте распечатанные пакеты.** Повторно запечатанные пакеты можно хранить в сухом прохладном месте не более четырех недель. Если температура в лаборатории превышает 25 °C (77 °F) и/или лаборатория расположена в регионе с относительной влажностью более 50 % (за исключением кондиционируемых помещений), повторно запечатанные пакеты с тест-пластинами Neogen Petrifilm EC рекомендуется хранить в морозильной камере (см. ниже).

Хранить открытые пакеты с тест-пластинами Neogen Petrifilm EC в морозильной камере следует в плотно закрытом контейнере. Чтобы извлечь замороженные планшеты Neogen Petrifilm EC для использования, откройте контейнер, извлеките нужное количество планшетов, а оставшиеся планшеты в герметизированном контейнере немедленно поместите обратно в морозильную камеру, где они должны находиться в течение всего периода хранения. Не используйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC после истечения срока годности. Морозильная камера, в которой хранятся распечатанные пакеты, должна работать без автоматического цикла размораживания, иначе многократный контакт тест-пластин с влагой может привести к их повреждению.

Не используйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC, цвет которых изменился. Дата истечения срока годности и номер партии указаны на каждом пакете тест-пластин Neogen Petrifilm EC. Номер партии также указан на каждой тест-пластине Neogen Petrifilm EC.

⚠УТИЛИЗАЦИЯ

После использования тест-пластины Neogen Petrifilm EC могут содержать микроорганизмы, которые могут представлять биологическую опасность. Утилизируйте продукт в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка образца

1. Используйте подходящие стерильные растворители:

   Фосфатный буферный водяной раствор Butterfield's[4], пептонная вода (0,1 %), пептонный солевой растворитель, вчетверо разведенный физиологический раствор, соляной раствор (0,85–0,90 %), нейтрализатор широкого спектра Neogen®, безбисульфитный летиновый бульон или дистиллированная вода.

   Не используйте с тест-пластинами Neogen Petrifilm EC растворители, содержащие цитраты, бисульфиты и тиосульфаты, поскольку они могут замедлить рост бактерий. Если стандартная процедура предполагает использование цитратного буфера, его необходимо заменить одним из перечисленных выше буферов, нагретым до температуры 40–45 °C.

2. Перемешайте образец в мешалке или гомогенизаторе.
3. Для оптимального роста и выявления микроорганизмов показатель pH суспензии образца должен составлять 6,6–7,2. Для продуктов кислой среды показатель pH корректируется 1*N*-раствором NaOH. Для продуктов щелочной среды показатель pH корректируется 1*N*-раствором HCl.

Посев

1. Поместите тест-пластину Neogen Petrifilm EC на плоскую ровную поверхность.
2. Поднимите покрывающую пленку и пипеткой, расположенной перпендикулярно к области посева, нанесите на центральную часть подложной пленки 1 мл суспензии образца.
3. Плавно опустите покрывающую пленку на образец таким образом, чтобы под нее не попал воздух.
4. Поместите Neogen® Petrifilm® Распределитель гладкой стороной вниз в центр пластины. Слегка надавите на центральную часть Neogen Petrifilm Распределителя, чтобы равномерно распределить образец. Распределите посевную культуру по всей области посева тест-пластины Neogen Petrifilm EC, прежде чем образуется гель. Не разглаживайте пленку Neogen Petrifilm Распределителем.
5. Уберите Neogen Petrifilm Распределитель и не трогайте тест-пластину Neogen Petrifilm EC в течение по меньшей мере одной минуты, чтобы образовался гель.

Инкубация

Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC в горизонтальном положении прозрачной стороной вверх в стопках не более чем по 20 тест-пластин. Время и температура инкубации выбираются в зависимости от используемых местных стандартных методов, некоторые из которых перечислены в разделе «**Особые инструкции к утвержденным методам**».

Интерпретация

1. Колонии на тест-пластинах Neogen Petrifilm EC можно подсчитать с помощью стандартного счетчика колоний или другого подсвечиваемого увеличителя. Не подсчитывайте колонии, попавшие на края из пеноматериала, поскольку они не подверглись селективному воздействию питательной среды. Не учитывайте возможные артефактные пузырьки воздуха.

   Интерпретация колоний *E. coli* на тест-пластинах Neogen Petrifilm EC выполняется указанным далее образом.

   Официальные методы AOAC Official Methods (998.08 и 991.14) — подтвержденными *E. coli* следует считать синие и красно-синие колонии (независимо от размера и интенсивности цвета) с пузырьками газа. Синие колонии без газа не считаются *E. coli*.

   Колиформные же колонии определяются по красному цвету и близлежащим (на расстоянии, не превышающем диаметр колонии) пузырькам газа. Колонии без сопутствующих пузырьков газа (если пузырек и колонию разделяет расстояние, превышающее диаметр колонии) не считаются колиформными. В общее количество колиформных бактерий входят красные и синие колонии с пузырьками газа после 24 часов инкубации. Все синие колонии с пузырьками газа, образующиеся в течение периода инкубации утвержденным методом, являются *E. coli*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте эти тест-пластины для выявления *E. coli* O157. Поскольку большинство штаммов *E. coli* O157 являются атипичными (например, глюкуронидаза-негативными) и не дают синего цвета, они не интерпретируются как *E. coli* на тест-пластинах Neogen Petrifilm EC.

2. Площадь круглой области посева составляет приблизительно 20 см^2. Результаты на тест-пластинах с более чем 150 колониями можно оценить приблизительно: подсчитать колонии на одной или нескольких клетках и определить среднее арифметическое для одной клетки. Умножьте среднее количество на 20, чтобы определить приблизительное количество на каждой пластине.
3. Тест-пластины Neogen Petrifilm EC с большим количеством колоний обладают одной или несколькими из следующих характеристик: потемнение цвета геля из-за множества мелких колоний с нечеткими очертаниями; множество пузырьков газа. При высоком содержании *E. coli* область посева приобретает синий цвет, а при высоком содержании колиформных бактерий (не являющихся *E. coli*) – темно-красный. В таком случае количество колоний можно отметить как не поддающееся исчислению (TNTC). Если необходимо точное количество, произведите посев на более слабом растворе.
4. При необходимости колонии можно отделить для дальнейшего исследования. Приподнимите покрывающую пленку в соответствии с надлежащими методиками проведения тестирования и извлеките колонию из геля. Проведите анализ стандартными методами.
5. Если подсчет колоний не может быть произведен в течение 1 часа после извлечения из инкубатора, тест-пластины можно поместить на хранение. Для этого их необходимо заморозить в плотно закрывающемся контейнере при температуре не выше –15 °C. Хранить не дольше одной недели.

Более подробную информацию см. в документе «Руководство по интерпретации результатов Тест-пластин Neogen® Petrifilm® для подсчета *E. coli* и колиформных бактерий». Если у вас есть вопросы о конкретных способах применения или процедурах, посетите наш веб-сайт www.neogen.com либо обратитесь к местному представителю или официальному дилеру Neogen.

Особые инструкции к утвержденным методам

Официальные методы AOAC® Official Methods℠ (998.08 «Подсчет колиформных бактерий и *Escherichia coli* в мясе, птице и морепродуктах — метод сухих регидратируемых пленок»).

Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC 24 ±2 часа при температуре 35 °C ±1 °C.

Официальные методы AOAC® Official Methods℠ (991.14 «Подсчет колиформных бактерий и *Escherichia coli* в пищевых продуктах — методы сухих регидратируемых пленок»).

Для анализа на колиформные бактерии инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC 24 ±2 часа при температуре 35 °C ±1 °C.

Для анализа на *E. coli* инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm EC еще 24 ±2 часа (всего 48 ±4 часа) при температуре 35 °C ±1 °C.

ССЫЛКИ

1. Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США. Свод федеральных постановлений, статья 21, часть 58. Надлежащая лабораторная практика для доклинических лабораторных исследований.
2. ISO/IED 17025. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
3. ISO 7218. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и руководство по микробиологическому анализу.
4. Управление FDA. Руководство по бактериологическому анализу (BAM), 8-е издание, редакция A, 1998 г. Каталог реагентов для BAM доступен по адресу: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Подготовка проб для анализа, исходная суспензия и десятичное разведение для микробиологического анализа.

ПОЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ

info.neogen.com/symbols

AOAC является зарегистрированным товарным знаком ассоциации AOAC INTERNATIONAL.
Official Methods является знаком обслуживания ассоциации AOAC INTERNATIONAL.

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

Ürün Talimatları

E. coli / Koliform Sayım Plakası

Ürün Açiklamasi ve Kullanim Amaci

Neogen® Petrifilm® *E. coli* / Koliform Sayım (EC) Plakası, değiştirilmiş Mor Kırmızı Safra (VRB) besinleri, soğuk suda çözünür bir jelleştirme maddesi, glukronidaz etkinliği göstergesi 5-bromo-4-kloro-3-indolil-D-glukuronid (BCIG) ve koloni sayımını kolaylaştıran tetrazolium indikatörü içeren numune almaya hazır kültür maddesi sistemidir. Neogen Petrifilm EC Plakaları, yiyecek ve içecek endüstrilerinde *Escherichia coli (E. coli)* ve koliform sayımı için kullanılır. Neogen Petrifilm EC Plakası bileşenleri dekontamine edilmiş olsa da steril değildir. Neogen Gıda Güvenliği, tasarım ve üretim için Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) 9001 belgesi ile onaylanmıştır. Neogen Petrifilm EC Plakası, olabilecek tüm gıda ürünleri, gıda prosesleri, test protokolleri veya olası tüm mikroorganizma suşları ile değerlendirilmemiştir.

Güvenlık

Kullanıcı, Neogen Petrifilm EC Plakası talimatlarındaki tüm güvenlik bilgilerini okumalı, anlamalı ve bunlara uymalıdır. Güvenlik talimatlarını ileride başvurmak üzere saklayın.

⚠ **UYARI:** Önlenmemesi halinde ölüm ya da ciddi yaralanma ve/veya mal zararı ile sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

⚠ UYARI

Bu plakayı, *E.coli* O157 tespiti için kullanmayın. Birçok *E. coli* O157 suşu atipik olduğu için, örneğin glukronidaz negatif olduklarından, mavi renk oluşturmaz ve Neogen Petrifilm EC Plakalarında tespit edilmez.

Biyolojik tehlikelere ve çevresel kontaminasyona maruz kalmayla ilişkili riskleri azaltmak için:

- Biyolojik tehlike teşkil eden atığın imha edilmesinde, geçerli endüstri standartlarına ve yerel düzenlemelere uyun.

Kontamine ürünün serbest bırakılmasıyla ilişkili riskleri azaltmak için:

- Kullanım talimatlarında yer alan tüm ürün saklama talimatlarına uyun.
- Son kullanma tarihi geçtikten sonra kullanmayın.

Bakteriyel enfeksiyon ve iş yeri kontaminasyonuyla ilişkili riskleri azaltmak için:

- Neogen Petrifilm EC Plakası testini, uzman bir mikrobiyoloğun denetimi altında uygun şekilde donatılmış bir laboratuvarda gerçekleştirin.
- Kullanıcı, güncel doğru test teknikleri konusunda personelini eğitmelidir: örneğin, İyi Laboratuvar Uygulamaları[1], ISO 17025[2] veya ISO 7218[3].

Sonuçların yanlış yorumlanmasına ilişkin riskleri azaltmak için:

- Neogen Petrifilm EC Plakalarının yiyecek ve içecek endüstrileri dışında kullanılması Neogen tarafından belgelenmemiştir. Örneğin Neogen, Neogen Petrifilm EC Plakalarını su, farmasötik ve kozmetik ürünlerin test edilmesi için belgelendirmemiştir.
- Neogen Petrifilm EC Plakalarını insan ya da hayvanlarda tanı amaçlı olarak kullanmayın.
- Neogen Petrifilm EC Plakaları, herhangi bir mikroorganizma suşunu diğerinden ayırmaz.

Ek bilgi için Güvenlik Veri Formuna başvurun.

Belirli uygulamalar veya prosedürler hakkında sorunuz varsa lütfen www.neogen.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin ya da Neogen temsilciniz veya yetkili distribütörünüz ile iletişim kurun.

Kullanicinin Sorumluluğu

Kullanıcılar ürün yönergeleri ve bilgileri hakkında bilgi edinmekle yükümlüdür. Daha fazla bilgi için **www.neogen.com** adresindeki web sitemizi ziyaret edin ya da Neogen temsilciniz veya yetkili distribütörünüz ile iletişim kurun.

Bir test yöntemi seçilirken, numune alma yöntemleri, test protokolleri, numunenin hazırlanması, işlem yapılması ve laboratuvar tekniği gibi dış faktörlerin sonuçları etkileyebileceğinin bilinmesi gerekir.

Seçilen test yönteminin kullanıcının kriterlerini karşıladığı konusunda kullanıcıyı tatmin edecek uygun matrisler ve mikrobiyal zorluklarla yeterli sayıda numuneyi değerlendirmek üzere herhangi bir test yönteminin seçilmesi kullanıcının sorumluluğundadır.

Tüm test metodlarının ve sonuçlarının müşterilerin ve tedarikçilerin gereksinimlerini karşılamasını sağlamak yine kullanıcının sorumluluğundadır.

Tüm test yöntemlerinde olduğu gibi, herhangi bir Neogen Gıda Güvenliği ürününün kullanılmasından elde edilen sonuçlar test edilen matrislerin veya süreçlerin kalitesi konusunda bir garanti oluşturmaz.

Garantıların Sinirlandirilmasi / Sinirli Çözüm

NEOGEN, HER BİR ÜRÜN AMBALAJININ ÜZERİNDEKİ SINIRLI GARANTİ KISMINDA AÇIKÇA BELİRTİLENLER HARİCİNDE, PAZARLANABİLİRLİK VEYA BELİRLİ BİR KULLANIMA UYGUNLUK GARANTİLERİ DAHİL ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE HİÇBİR AÇIK VEYA ZIMNİ GARANTİYİ KABUL ETMEMEKTEDİR. Herhangi bir Neogen Gıda Güvenlik Ürünü'nün kusurlu olması durumunda, Neogen veya yetkili dağıtıcısı, tercihine göre ürünü değiştirecek veya ürün satış tutarını iade edecektir. Tarafınıza münhasır çözümler bunlardır. Üründe mevcut olduğundan kuşku duyulan herhangi bir kusurun fark edilmesinden sonraki altmış gün içinde durumu Neogen'e bildiriniz veya ürünü Neogen'e iade ediniz. Diğer her türlü sorunuz için lütfen Neogen temsilciniz veya yetkili Neogen distribütörünüz ile iletişim kurun.

Neogen Sinirli Sorumluluğu

NEOGEN DOĞRUDAN, DOLAYLI, ÖZEL, ARIZİ VEYA NETİCE KABİLİNDEN DOĞMUŞ, KAYBEDİLMİŞ KAZANÇLAR DAHİL ANCAK BUNUNLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE HERHANGİ BİR KAYIP VEYA ZARARDAN SORUMLU OLMAYACAKTIR. Hiçbir durumda Neogen'in herhangi bir hukuk kuramı altındaki sorumluluğu, kusurlu olduğu iddia edilen ürünün satış fiyatını aşamaz.

Saklama

Açılmamış Neogen Petrifilm EC Plakası poşetlerini, sıcaklığı en fazla 8°C (46°F) olan soğutucularda saklayın veya dondurun. Kullanım öncesinde, açılmamış poşetleri açmadan önce poşetlerin oda sıcaklığına gelmesini bekleyin. Kullanılmamış Neogen Petrifilm EC Plakalarını tekrar poşete koyun. Poşetin ucunu katlayıp yapıştırıcı bant uygulayarak mühürleyin. **Ürünün neme maruz kalmasını önlemek için açılmış poşetleri soğutucuya koymayın.** Yeniden mühürlenmiş poşetleri, dört haftadan fazla olmamak üzere serin ve kuru bir yerde saklayın. Laboratuvar sıcaklığı 25°C'yi (77°F) aşıyorsa ve/veya laboratuvar, bağıl nemin %50'yi aştığı bir bölgedeyse (klimalı tesisler hariç), yeniden mühürlenmiş Neogen Petrifilm EC Plakası poşetlerinin bir dondurucuda (aşağıya bakın) saklanması önerilir.

Açılmış poşetleri bir dondurucuda saklamak için Neogen Petrifilm EC Plakalarını ağzı hava sızdırmaz şekilde kapatılabilen bir kaba koyun. Kullanmak üzere dondurulmuş Neogen Petrifilm EC Plakalarını çıkarmak için kabı açın, gerekli olan plakaları çıkarın ve kalan raf ömrü için kalan plakaları derhal yalıtımlı kap içinde dondurucuya geri koyun. Neogen Petrifilm EC Plakaları, son kullanma tarihi geçtikten sonra kullanılmamalıdır. Plakaların zarar görmesine yol açabilecek şekilde tekrar tekrar neme maruz kalmasına neden olacağından, açılmış poşetin saklanması için kullanılan dondurucuda otomatik buz çözme (defrost) çevrimi olmamalıdır.

Rengi değişmiş olan Neogen Petrifilm EC Plakalarını kullanmayın. Son kullanma tarihi ve lot numarası, her Neogen Petrifilm EC Plakası paketi üzerinde belirtilmiştir. Ayrıca Neogen Petrifilm EC Plakalarının her birinde parti numarası bulunur.

⚠ İmha Etme

Kullanım sonrası, Neogen Petrifilm EC Plakalarında potansiyel biyolojik tehlike yaratan mikroorganizmalar kalabilir. İmha için geçerli endüstri standartlarını izleyin.

Kullanim Talımatlari

Numune Hazırlama

1. Uygun steril seyrelticiler kullanın:

   Butterfield fosfat tamponlanmış seyreltme suyu[4], %0,1 peptonlu su, peptonlu tuz seyreltici, dörtte bir kuvvetli Ringer çözeltisi, salin çözeltisi (%0,85-%0,90), Neogen® Geniş Spektrumlu Nötrleştirici, bisülfit içermeyen letheen suyu veya damıtılmış su.

   Üremeyi inhibe edebileceğinden, Neogen Petrifilm EC Plakaları ile sitrat, bisülfit veya tiyosülfat içeren seyrelticiler kullanmayın. Standart prosedürde sitratlı tampon belirtilmişse, bunun yerine, 40-45°C'ye kadar ısıtılmış olarak yukarıda sıralanan tamponlardan birini kullanın.

2. Numuneyi karıştırın veya homojenize edin.
3. Mikroorganizmaların uygun şekilde üremesi ve geri kazanımı için, numune süspansiyonunun pH'ını 6,6-7,2'ye ayarlayın. Asidik ürünler için pH'ı 1*N* NaOH ile ayarlayın. Alkali ürünler için pH'ı 1*N* HCl ile ayarlayın.

Plaka İnokülasyonu

1. Neogen Petrifilm EC Plakasını düz, eğimsiz bir yüzeye yerleştirin.
2. Üst filmi kaldırın ve inokülasyon alanına dik konumda tutulan bir pipet kullanarak, alt filmin ortasına 1 mL numune süspansiyonu uygulayın.
3. Hava kabarcığı oluşmasını önlemek için üst film tabakasını numunenin üstüne yuvarlayarak yerleştirin.
4. Neogen® Petrifilm® Dağıtıcıyı, düz tarafı aşağıda olacak şekilde plakanın ortasına koyun. Numuneyi eşit şekilde dağıtmak için Neogen Petrifilm Dağıtıcının ortasına hafifçe bastırın. Jel oluşmadan önce inokülümü Neogen Petrifilm EC Plakasının tüm üreme alanına yayın. Neogen Petrifilm Dağıtıcıyı film üzerinde kaydırmayın.

5. Neogen Petrifilm Dağıtıcıyı kaldırın ve Neogen Petrifilm EC plakasını hiç kıpırdatmadan en az bir dakika kadar jelin oluşmasını bekleyin.

İnkübasyon

Neogen Petrifilm EC Plakalarını, yatay bir konumda, şeffaf kısmı yukarı bakacak şekilde ve üst üste 20 taneden fazla koymadan inkübe edin. Bir kısmı aşağıdaki "**Valide Edilmiş Yöntemler İçin Özel Talimatlar**" bölümünde sıralanmış olan, geçerli yerel referans yöntemlere bağlı olarak, farklı inkübasyon süreleri ve sıcaklıkları kullanılabilir.

Yorumlama

1. Neogen Petrifilm EC Plakaları, standart bir koloni sayacı veya başka bir aydınlatmalı büyüteç kullanılarak sayılabilir. Köpük seti üzerindeki koloniler ortamın seçici etkisinden çıktığı için bunları saymayın. Yapay oluşmuş kabarcık varsa, bunları saymayın.

   Neogen Petrifilm EC Plakasında *E. coli* kolonileri şöyle yorumlanır:

   AOAC Official Methods (998.08 ve 991.14) – sıkışmış gazla ilişkili mavi ile kırmızı-mavi arası kolonileri, büyüklüğü veya renk yoğunluğunu dikkate almadan doğrulanmış *E. coli* olarak sayın. Gazsız mavi koloniler *E. coli* olarak sayılmaz.

   Diğer koliform kolonileri kırmızıdır ve sıkışmış gazla (bir koloni çapı içerisinde) yakından ilişkilidir. Gazla ilişkili olmayan koloniler (koloni ve gaz kabarcığı arasında bir koloni çapından daha fazla mesafe) koliform bakteri olarak sayılmaz. Toplam koliform sayısı, 24 saatte gazla ilişkili olan kırmızı ve mavi kolonilerden oluşur. Valide edilmiş yöntem inkübasyon süresi içerisinde gazla ilişkili bir mavi koloninin her ortaya çıkışında, bu doğrulanmış bir *E. coli*'dir.

⚠ UYARI

Bu plakayı, *E.coli* O157 tespiti için kullanmayın. Birçok *E. coli* O157 suşu atipik olduğu için, örneğin glukronidaz negatif olduklarından, mavi renk oluşturmaz ve Neogen Petrifilm EC Plakalarında *E. coli* olarak yorumlanmaz.

2. Dairesel üreme alanı yaklaşık 20 cm^2'dir. Hesaplamalar, bir veya daha fazla temsili karedeki koloni sayısı sayılarak ve her kare için ortalama sayı belirlenerek 150 koloniden fazla koloni içeren plakalarda yapılabilir. Her plaka için hesaplanan sayıyı belirlemek üzere ortalama sayıyı 20 ile çarpın.
3. Büyük miktarlarda mevcut olduğunda, Neogen Petrifilm EC Plakaları, şu özelliklerin birini veya daha fazlasını taşıyabilir: jel renginin çok sayıda küçük, belirsiz kolonilerle derinleşmesi ve çok sayıda gaz kabarcığı. Yüksek *E. coli* yoğunlukları, büyüme alanının maviye dönmesine yol açarken, yüksek (*E. coli* dışı) koliform yoğunlukları, büyüme alanının koyu kırmızıya dönmesine yol açar. Bu durum oluştuğunda, sonucu sayılamayacak kadar çok (TNTC = Too Numerous To Count) olarak kaydedin. Gerçek bir sayım gerektiğinde, daha seyreltik bir plaka hazırlayın.
4. Gerektiğinde, daha net tanımlama için koloniler izole edilebilir. Uygun test tekniği kullanarak üst filmi kaldırın ve koloniyi jelden alın. Standart prosedürleri kullanarak test edin.
5. Plakalar inkübatörden çıkarılmalarını takiben 1 saat içinde sayılamazsa, daha sonraki sayım için, bir haftadan daha uzun bir süre olmamak üzere -15°C'den düşük veya buna eşit sıcaklıklarda ağzı hava sızdırmaz bir kutuda dondurularak saklanabilir.

Daha fazla bilgi için, "Neogen® Petrifilm® *E. coli*/Koliform Sayım Plakası Yorumlama Kılavuzu" içeriğini inceleyin. Belirli uygulamalar veya prosedürler hakkında sorunuz varsa lütfen www.neogen.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin ya da Neogen temsilciniz veya yetkili distribütörünüz ile iletişim kurun.

Valide Edilmiş Yöntemler İçin Özel Talimatlar

AOAC® Official Methods℠ (998.08 Kümes Hayvanları, Et ve Deniz Ürünlerinde Doğrulanmış *Escherichia coli* Sayımı, Kuru Yeniden Hidrate Olabilen Film Yöntemi)

Neogen Petrifilm EC Plakalarını 35°C ± 1°C'de 24 saat ± 2 saat inkübe edin.

AOAC® Official Methods℠ (991.14 Gıdalarda Koliform ve *Escherichia coli* Sayımı, Kuru Yeniden Hidrate Olabilen Film Yöntemleri)

Koliform sonuçları için, Neogen Petrifilm EC Plakalarını 35°C ± 1°C'de 24 saat ± 2 saat inkübe edin.

E. coli sonuçları için, Neogen Petrifilm EC Plakalarını 35°C ± 1°C'de fazladan 24 saat ± 2 saat (toplamda 48 saat ± 4 saat) inkübe edin.

REFERANSLAR

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.

5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

SİMGELERİN AÇIKLAMASI

info.neogen.com/symbols

AOAC, AOAC INTERNATIONAL'ın tescilli ticari markasıdır
Official Methods, AOAC INTERNATIONAL'ın hizmet markasıdır

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN | Petrifilm®

製品情報

*E.coli*および大腸菌群数測定用プレート（ＥＣプレート）

製品の概要および用途

Neogen®ペトリフィルム® *E. coli*および大腸菌群数測定用（EC）プレートは、改良型バイオレットレッド胆汁（VRB）培地、冷水可溶性ゲル化剤、コロニーを測定しやすくするためのグルクロニダーゼ指示薬である5-ブロモ-4-クロロ-3-インドリル-D-グルクロニド（BCIG）およびテトラゾリウム指示薬が含まれている、できあがり培地です。 NeogenペトリフィルムECプレートは、食品や飲料中の*大腸菌（E. coli）*および大腸菌群数の測定用に使用します。 NeogenペトリフィルムECプレートは滅菌されていませんが、汚染除去処理済みです。 Neogenの食品衛生部門は、設計および製造に関して国際標準化機構（ISO）9001の認証を受けています。 NeogenペトリフィルムECプレートは、あらゆる食材、食品製造工程、検査プロトコル、あらゆる菌株について評価は行っておりません。

安全性

NeogenペトリフィルムECプレートをご使用になる前に、本書に記載のすべての安全情報をお読みになり、よく理解し遵守してください。 また、これらの情報は大切に保管してください。

⚠**警告：** 回避できない場合、死亡または重篤な傷害や、物的損害が発生する可能性のある危険な状況を示します。

⚠ 警告

本製品を、*E. coli*O157の検出に使用しないでください。 これは、ほとんどのO157株は*E. coli*の非定型であることが理由です。たとえば、O157株はグルクロニダーゼ陰性であり、青色に発色されないため、NeogenペトリフィルムECプレートでは検出されません。

バイオハザードや環境汚染への曝露に伴う危険を回避するために：

- バイオハザード廃棄物に関する現行の産業基準や地域の規制に従って廃棄してください。

汚染された製品の流出に伴う危険を回避するために：

- 本書に記載の製品保管方法に従ってください。
- 使用期限を過ぎた製品は使用しないでください。

細菌感染や作業場の汚染に伴う危険を回避するために：

- NeogenペトリフィルムECプレートによる検査は、熟練した微生物管理者の管理下で適切な設備のある検査室にて実施してください。
- 検査実施担当者に現行の適切な検査技術を身につけるように指導してください （例：GLP[1]、ISO 17025[2]、ISO 7218[3]）。

結果の誤解釈に伴う危険を回避するために：

- Neogenは、NeogenペトリフィルムECプレートの食品および飲料以外の分野における使用について検証しておりません。 たとえば、Neogenは、NeogenペトリフィルムECプレートの水や医薬品、化粧品の分野における使用について検証しておりません。
- NeogenペトリフィルムECプレートをヒトや動物の臨床診断に使用しないでください。
- NeogenペトリフィルムECプレートで、菌種の特定はできません。

その他の情報については製品安全データシートをご覧ください。

特定の用途や手順についてご不明な点がございましたら、当社ウェブサイト (www.neogen.com) をご覧いただくか、Neogen の担当者または正規代理店にお問い合わせください。

お客様の使用責任

お客様には、使用前に添付文書および製品情報を熟読し、情報に精通する責任があります。詳しくは当社ウェブサイト (**www.neogen.com**) をご覧いただくか、Neogen の担当者または正規代理店にお問い合わせください。

検査方法を選択する際には、サンプリング方法、検査プロトコル、サンプルの準備、取り扱い、および検査手技などの外的要因が結果に影響することを認識することが重要です。

お客様の基準を満たすように、適切な食材および菌株を用いた十分な数のサンプルを評価するための検査方法または製品を選択することは、お客様の責任となります。

また、その検査方法および結果が顧客あるいは供給業者の要求を満たしているかについても、お客様の判断となります。

どの検査方法を使用した場合でも、Neogen食品衛生管理製品を使用して得られた結果により、検査で使用した食材または工程中の品質を保証するものではありません。

保証の限定／限定救済策
個々の製品パッケージの限定保証条項に明示されている場合を除き、NEOGENは明示または黙示を問わず、商品性または特定の目的への適合性に関する保証を含むがこれに限定されない、あらゆる種類の保証も負いかねます。Neogen食品衛生部門の製品に欠陥があった場合、Neogenまたは取扱販売店で交換あるいは返品処理をいたします。対応は上記のみとさせていただきます。製品の欠陥が疑われる場合は、判明した時点から60日以内にすみやかにNeogenに通知し、製品をNeogenに返送する必要があります。ご不明な点がございましたら、Neogen の担当者または Neogen の正規代理店にお問い合わせください。

Neogenの保証責任範囲
NEOGENは、直接的・間接的、特殊、偶発的または必然的を問わず、利益損失を含むがこれに限定されないあらゆる損失に対しての責任を放棄します。いかなる場合においても、あらゆる法的理論に対しても、Neogenの保証責任範囲は、欠陥と認められた製品の購入金額を超えることはありません。

保管
未開封のNeogenペトリフィルムECプレート包装パウチは、8°C以下の温度で冷蔵または冷凍して保管してください。 ご使用の際には、開封前に製品を室温に戻してください。 未使用のNeogenペトリフィルムECプレートは包装パウチに戻してください。 包装パウチの開口部を折り、粘着テープで封をしてください。 **湿気を避けるために、開封した包装パウチは再冷蔵しないでください。** 封をした包装パウチは、乾燥した冷暗所で保管し、4週間保管できます。 封をしたNeogenペトリフィルムECプレートの包装パウチは、検査室が25°Cを超え、相対湿度50%を超える場合には、冷凍庫で保管することをお勧めします（下記参照）。（空調管理された施設を除く）

一度開封したプレートを冷凍保存する場合には、密封可能な容器にNeogenペトリフィルムECプレートを入れてください。凍結した Neogen Petrifilm EC プレートを使用するために取り出すには、容器を開け、必要なプレートを取り出し、残りのプレートを直ちに密閉容器に入れて冷凍庫に戻し、残りの保存期間を保ちます。 使用期限が過ぎたNeogenペトリフィルムECプレートは使用しないでください。 一度開封したパウチを冷凍保存する場合には、自動除霜機能のある冷凍庫には保管しないでください。除霜サイクルにより繰り返し湿気にさらされると、プレートが損傷する場合があります。

NeogenペトリフィルムECプレートが変色している場合は、使用しないでください。 使用期限と製品ロット番号は、NeogenペトリフィルムECプレートの包装パウチごとに記載されています。 なお、ロット番号は、各NeogenペトリフィルムECプレートにも記載されています。

⚠廃棄
使用済みのNeogenペトリフィルムECプレートには、バイオハザードをもたらすおそれのある菌が混在している場合があります。 現行の廃棄基準に従って廃棄してください。

使用方法
検体の準備
1. 適切な滅菌希釈液をご使用ください。

   Butterfield リン酸緩衝希釈液[4]、0.1% ペプトン水、ペプトン塩希釈液、4 倍希釈リンゲル液、生理食塩水(0.85～0.90%)、Neogen® 広範囲中和剤、重硫酸塩を含まない letheen 培養液または蒸留水。

   クエン酸塩、重亜硫酸塩またはチオ硫酸塩を含有する緩衝液は、菌の成育を阻害する可能性があるのでNeogenペトリフィルムECプレートに使用しないでください。 標準手順にクエン酸緩衝液が指定されている場合には、上記いずれかの緩衝液を使用し、40～45°Cに加温して使用してください。
2. 検体をホモジナイズしてください。
3. 菌の最適な成育を確実にするために、検体懸濁液のpHを6.6～7.2に調整してください。 酸性の検体は、1*N* NaOHを用いてpHを調整します。 アルカリ性の検体に対しては、1*N* HClでpHを調整します。

プレートへの接種
1. NeogenペトリフィルムECプレートを平らなところに置きます。
2. 上部フィルムを持ち上げ、ピペットを接種領域に対して垂直に使いながら、検体懸濁液1 mLを下部フィルムの中央部に接種します。
3. 気泡が入らないように、上部フィルムを検体の上にゆっくりと戻します。
4. Neogen®ペトリフィルム®スプレッダーの平らな面を下にして、プレートの中央に置きます。 Neogenペトリフィルムスプレッダーの中央を軽く押し、検体を均等に広げます。 ゲル化されるまで、NeogenペトリフィルムECプレートの成育域全体に広げます。 フィルム上でNeogenペトリフィルムスプレッダーをすべらせないでください。
5. Neogenペトリフィルムスプレッダーを取り外し、NeogenペトリフィルムECプレートをそのまま1分以上置いて、ゲル化させます。

培養
NeogenペトリフィルムECプレートの上部フィルム（透明フィルム側）を上にして、水平な場所で培養します。20枚まで重ねて培養できます。 各施設の現行の参照方法に応じて、適した培養時間と温度を選択できます。例については、「**妥当性が確認された方法**」の項を参照してください。

判定

1. NeogenペトリフィルムECプレートは、標準的なコロニーカウンターか拡大鏡（照明付き）を用いて測定できます。周りの白い枠の上のコロニーは数えないでください。 作業中に混入した気泡も数えないでください。

   NeogenペトリフィルムECプレート上に生じた*E. coli*コロニーの判定は、次の手順に従ってください。

   AOAC Official Methods（998.08および991.14） – 大きさや色の濃さにかかわらず、気泡を伴う青色から赤色がかった青色のコロニーは、*E. coli*と確認されたものとして数えます。 青色で気泡を伴わないコロニーは、*E. coli*として計測しません。

   その他の大腸菌群のコロニーは赤色で、コロニーと気泡との距離が1コロニーの直径の範囲内に気泡を伴います。 気泡を伴わないコロニー（コロニーと気泡との距離が1コロニー直径分より離れている場合）は、大腸菌群として計測しません。 総大腸菌群数は、24時間の時点で気泡を伴う赤色と青色のコロニーを測定します。 妥当性確認された方法の培養時間内であれば、気泡を伴う青色のコロニーが確認された場合、このコロニーは*E. coli*として確認されたものとして測定します。

⚠ 警告

本製品を、*E. coli*O157の検出に使用しないでください。 これは、ほとんどのO157株は*E. coli*の非定型であることが理由です。たとえば、O157株はグルクロニダーゼ陰性であり、青色に発色されないため、NeogenペトリフィルムECプレートでは*E. coli*として解釈されません。

2. 成育域は約20 cm^2です。 1プレートにつき150個を超えるコロニーが存在する場合、1ヵ所以上で1cm2当たりのコロニー数を測定して、推定値を算出できます。 1cm2当たりの平均値を20倍して、プレート全体のコロニー数を推定します。
3. コロニー数が多すぎると、NeogenペトリフィルムECプレートには、以下の特徴が1つ以上見られます。 ①小さいコロニーが多数あり、ゲルの色が濃くなること、②多数の気泡があること。 *E. coli*の菌数が多数の場合、成育域全体が青く変色し、大腸菌群（*E. coli*以外）の菌数が多数の場合、成育域が濃い赤色に変色します。 このような現象が見られた場合、測定不能多数（TNTC）として記録します。 もし、実数が必要な場合には、さらに希釈を行ってください。
4. 必要に応じ、コロニーを個別に検査します。 適切な検査技術に従って上部フィルムを開け、ゲル部からコロニーを釣菌します。 規定の手順に従い検査してください。
5. 培養器から取り出してから1時間以内にプレートの測定を行えない場合は、プレートを密封容器に入れて冷凍保存し測定することできます。保存は-15°C以下の温度で、1週間以内としてください。

詳細については、「Neogen®ペトリフィルム® *E. coli*および大腸菌群数測定用プレート解説書」を参照してください。特定の用途や手順についてご不明な点がございましたら、当社ウェブサイト (www.neogen.com) をご覧いただくか、Neogenの担当者または正規代理店にお問い合わせください。

妥当性確認された方法

AOAC® Official Methods℠（998.08 Confirmed *Escherichia coli* Counts in Poultry, Meats and Seafood, Dry Rehydratable Film Method）

NeogenペトリフィルムECプレートを35°C±1°Cで24±2時間培養します。

AOAC® Official Methods℠（991.14 Coliform and *Escherichia coli* Counts in Foods, Dry Rehydratable Film Methods）

大腸菌群数は、NeogenペトリフィルムECプレートを35°C±1°Cで24時間±2時間培養します。

*E. coli*は、NeogenペトリフィルムECプレートを35°C±1°Cでさらに24時間±2時間（合計48時間±4時間）培養します。

参考文献

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

記号の説明

info.neogen.com/symbols

AOACはAOAC INTERNATIONALの登録商標です。
Official MethodsはAOAC INTERNATIONALのサービスマークです。

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

发布日期: 2024-01

NEOGEN® | Petrifilm®

产品信息

大肠杆菌/大肠菌群测试片

产品说明及预期用途

Neogen® Petrifilm® *大肠杆菌*/大肠菌群测试片为预制备的培养基系统，包含改良紫红胆盐 (VRB) 培养基、冷水可溶性凝胶剂和可增强菌落计数效果的葡糖醛酸酶活性指示剂 5-溴-4-氯-3-吲哚-D-葡萄糖苷酸 (BCIG)。 Neogen Petrifilm EC 测试片可用于计数食品和饮料行业中的*大肠杆菌 (E. coli)* 和大肠菌群。 Neogen Petrifilm EC 测试片组件虽未经灭菌，但是已经进行了净化处理。 Neogen 食品安全的设计和生产已经获得国际标准化组织 (ISO) 9001 认证。 尚未针对所有可能的食品产品、食品加工、检测方案或所有可能的微生物类型对 Neogen Petrifilm EC 测试片进行检测。

安全

用户应该阅读、理解并遵守 Neogen Petrifilm EC 测试片说明中的所有安全信息。 妥善保存安全说明书，以备日后查阅。

⚠ **警告：** 表示危险情况，如果不注意避免，可能造成死亡或严重的人身伤害和/或财产损失。

⚠ 警告

请勿使用该测试片来检测*大肠杆菌* O157。 由于大部分*大肠杆菌* O157 类型属于非典型菌群，例如，它们是葡萄糖醛酸酶阴性且不产生蓝色，因此 Neogen Petrifilm EC 测试片不会检测到它们。

为了降低与生物危害暴露和环境污染相关的风险，请注意以下事项：

- 遵守适用于处置生物危害废物的当前行业标准。

为降低与释放污染物相关的风险，请注意以下事项：

- 遵守使用说明中包含的所有产品存储说明。
- 请勿使用过期产品。

为了减少与细菌感染和工作环境污染相关联的风险，请注意以下事项：

- 在熟练的微生物分析师的控制下，于妥善配备的实验室中执行 Neogen Petrifilm EC 测试片检测。
- 用户必须就当前适用的检测技术对人员进行培训： 例如优良实验室规范[1]、ISO 17025[2] 或 ISO 7218[3]。

为了降低与结果误解相关的风险，请注意以下事项：

- 除了食品和饮料行业，对于其他行业内 Neogen Petrifilm EC 测试片的使用，Neogen 尚未有资料可证。 例如，对于 Neogen Petrifilm EC 测试片用于检测水样、制药或化妆品，Neogen 尚未有资料可证。
- 不要在人类或动物的各种状况的诊断中使用 Neogen Petrifilm EC 测试片。
- Neogen Petrifilm EC 测试片不能区分任何两种不同的微生物类型。

请参阅安全数据表以了解其他信息。

如果您对特定应用或程序有疑问，请访问我们的网站（网址：www.neogen.com）或联系您的 Neogen 代表或授权经销商。

用户责任

用户负责熟悉产品说明和信息。请访问我们的网站（网址：**www.neogen.com**）或联系您的 Neogen 代表或授权经销商了解更多信息。

选择检测方法时，务必认识到各种外部因素（如取样方法、检测方案、样品制备、处理和实验室技术）都可能会影响结果。

用户在选择检测方法时，应自行负责选用合适的基质和微生物激发试验对足够多的样品进行评估，以确保所选择的检测方法符合用户的标准。

检测方法及结果能否满足客户及供应商的要求也由用户负责。

同所有检测方法一样，使用任何 Neogen 食品安全产品得到的结果，并不保证受检基质或程序的质量。

保证限制/有限补救措施

除非各个产品包装的有限保证部分明确声明，NEOGEN 就所有明示或默示保证做出免责声明，包括但不限于适销性及适合某种特 定用途的保证。如果证明任何 Neogen 食品安全产品存在缺陷，Neogen 或其授权经销商可以进行换货或者由其决定是否为该产品进行退款。这些都是专门针对您而设计的解决方案。您必须在发现产品中存在任何可疑缺陷的 60 天内立即通知 Neogen，并将该产品退还给 Neogen。如有任何疑问，请联系 Neogen 代表或 Neogen 授权经销商。

Neogen 责任限制

NEOGEN 不会对任何损失或损害负责，无论造成的损害是直接、间接、特殊、偶然或随后产生的，包括但不限于利润损失。根据法律理论 Neogen 对所谓存在缺陷的产品的赔付不可能超过产品的购买价格。

储存

Neogen Petrifilm EC 测试片包装袋应封存冷藏，存储温度不超过 8°C (46°F)。 使用之前，要先使封存的包装袋达到室温环境再开封。 将未使用的 Neogen Petrifilm EC 测试片装回包装袋中。 将包装袋的一端折叠，然后使用胶带进行封存。 **为避免暴露遇潮，请勿冷藏已开封的包装袋。** 请在阴凉干燥的环境中存储重新封存的包装袋，存储时间以不超过四个星期为宜。 如果实验室温度超过 25°C (77°F) 和/或实验室环境的相对湿度超过 50%（前提为进行空气调节的情况除外），建议将重新封存的 Neogen Petrifilm EC 测试片包装袋存储在冰箱中（如下所示）。

要将已开封的包装袋存储在冰箱中，先将 Neogen Petrifilm EC 测试片放置在已经密封的容器中。要取出冷冻的 Neogen Petrifilm EC 测试片以供使用，请打开容器，取出所需的测试片，并立即将剩余的测试片放回密封容器中的冷冻柜，以延长剩余的保质期。 请勿在 Neogen Petrifilm EC 测试片失效之后再进行使用。 请勿将已开封的包装袋存储在自动周期除霜的冰箱中，因为重复暴露遇潮的原因，这会对测试片造成损害。

请勿使用已变色的 Neogen Petrifilm EC 测试片。 在 Neogen Petrifilm EC 测试片的每个包装上均标明了产品的有效日期和批号。 在各 Neogen Petrifilm EC 测试片上也会标明产品批号。

⚠处置

Neogen Petrifilm EC 测试片在使用之后可能包含微生物，这有可能会导致生物危害。 请根据当前的行业标准进行处理。

使用说明

样品制备

1. 使用适宜的无菌稀释剂：

   Butterfield 磷酸盐缓冲稀释水[4]、0.1% 蛋白胨水、蛋白胨盐稀释剂、25% 浓度林格氏液、盐溶液 (0.85-0.90%)、Neogen® 广谱中和剂、不含亚硫酸氢盐的 letheen 肉汤或蒸馏水。

   请勿将包含柠檬酸盐、硫酸氢盐或硫代硫酸钠的稀释剂与 Neogen Petrifilm EC 测试片配合使用，它们可抑制生长。 如果在标准程序中指出柠檬酸盐缓冲液，请用加热至 40-45°C 的上述其中一种缓冲液来代替。

2. 混合或混匀样品。
3. 为了实现微生物的最佳生长和恢复，请将样品混悬液的 pH 调整至 6.6 - 7.2。 对于酸性产品，用 1*N* NaOH 调整 pH。 对于碱性产品，用 1 *N* HCl 调整 pH。

测试

1. 将 Neogen Petrifilm EC 测试片放置在平坦且水平的表面上。
2. 掀起上层薄膜，让滴管垂直于接种区域，将 1 mL 样品混悬液滴于底层薄膜的中央位置。
3. 将上层薄膜盖于样品上并避免气泡产生。
4. 将 Neogen® Petrifilm® 压板（平整的一端朝下）放置于测试片的中央位置。 轻轻地压按 Neogen Petrifilm 压板的中心以使样液均匀覆盖。 在凝胶固化之前要使接种物均匀覆盖于整个 Neogen Petrifilm EC 测试片的培养区域内。 请勿在薄膜上滑动 Neogen Petrifilm 压板。
5. 取走 Neogen Petrifilm 压板，至少静置 Neogen Petrifilm EC 测试片 1 分钟时间以使凝胶凝固。

培养

将测试片的透明面朝上水平放置来培养 Neogen Petrifilm EC 测试片，最多可堆叠至 20 片测试片。 可以使用若干种培养时间和温度，具体视目前的当地参考方法而定，某些方法列于**“验证方法具体说明”**中。

判读

1. 可以使用标准菌落计数仪或其他受照放大镜来计数 Neogen Petrifilm EC 测试片。 请勿计数泡沫挡板上的菌落，因为它们不受培养基的选择性影响。 请勿计数可能人为产生的气泡。

   Neogen Petrifilm EC 测试片上*大肠杆菌*菌落的判读如下：

   AOAC Official Methods（998.08 和 991.14）– 将与气泡相连的蓝色到红蓝色菌落计数为确认的*大肠杆菌*，不论大小或浓度如何。 不带气泡的蓝色菌落不计为*大肠杆菌*。

   其他大肠菌菌落为红色并与滞留气体紧密相连（单个菌落直径距离内）。 不应将不与气泡相连（距离大于菌落与气泡间单个菌落直径）的菌落计作大肠菌群。 24 小时中，大肠菌群总量包含与气泡相连的红色和蓝色菌落。 已确认方法之培养期限的任何时间内，如果出现与气泡相连的蓝色菌落，应计为经过确认的*大肠杆菌*。

⚠ 警告

请勿使用该测试片来检测*大肠杆菌* O157。 由于大部分*大肠杆菌* O157 类型属于非典型，例如，它们是葡萄糖醛酸酶阴性且不产生蓝色，因此无法利用 Neogen Petrifilm EC 测试片判读为*大肠杆菌*。

2. 圆形培养区域大约 20 cm^2。 如果测试片包含的菌落数超过 150，则可以通过计量一个或多个代表平方中的菌落数量并确定每平方的平均数量来进行估计。 将平均值乘以 20 即可确定每测试片的估算数目。
3. 如果数量巨大，Neogen Petrifilm EC 测试片呈现以下一种或两种特征： 颜色变深且呈现很多小的不明显菌落；且伴有很多气泡。 高浓度*大肠杆菌*将导致生长区域变为蓝色，高浓度菌落（非*大肠杆菌*）则会导致培养区域呈现暗红色。 如果发生这样的情况，请将结果记录为多不可计 (TNTC)。 请对样品进行进一步的稀释以获得确切的计数。

4. 如有必要，可以分离菌落以进一步进行鉴定。 使用正确的检测技术掀起上层薄膜，将菌落自凝胶挑出。 根据标准程序进行检测。
5. 如果从保温箱中取出后 1 小时内无法对测试片进行计数，可将其置于密封容器然后冷藏在温度不超过零下 15°C 的环境中（不超过一个星期），以备后续计数。

有关详细信息，请参阅相应的“Neogen® Petrifilm® *大肠杆菌*/大肠菌群测试片判读指南”。如果您对特定应用或程序有疑问，请访问我们的网站（网址：www.neogen.com）或联系您的 Neogen 代表或授权经销商。

验证方法具体说明

AOAC® Official Methods℠（998.08 家禽肉、海产品和鱼肉中已确认*大肠杆菌*总数检测，再水化干膜法）

在 35°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm EC 测试片达到 24 小时 ± 2 小时。

AOAC® Official Methods℠（991.14 食品中大肠菌群和*大肠杆菌*总数检测，再水化干膜法）

在 35°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm EC 测试片达到 24 小时 ± 2 小时，以实现大肠菌群结果。

为了实现*大肠杆菌*结果，在 35°C ± 1°C 温度下额外培养 Neogen Petrifilm EC 测试片 24 小时 ± 2 小时（总计 48 小时 ± 4 小时)。

参考资料

1. 美国 食品药品监督管理局。 美国《联邦规章典集》(Code of Federal Regulations) 第 21 篇，第 58 部分。 临床优良实验室研究规范。
2. ISO/IED 17025。 用于检验和定标实验室能力的一般要求。
3. ISO 7218。 食品和动物饲料微生物 – 微生物检验用一般要求和指南。
4. FDA。 微生物分析手册 (BAM)，第 8 版，修订版 A，1998。 BAM 试剂索引位于：http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887。 食品和动物饲料微生物 – 用于微生物检验的检测样品、初始混悬液和十进制稀释液的制备。

符号说明

info.neogen.com/symbols

AOAC 是 AOAC INTERNATIONAL 的注册商标
Official Methods 是 AOAC INTERNATIONAL 的服务标志

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

NEOGEN® | Petrifilm®

คำแนะนำการใช้งานผลิตภัณฑ์

แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับนับจำนวนเชื้ออีโคไล / โคลิฟอร์ม

คำอธิบายและจุดมุ่งหมายในการใช้ผลิตภัณฑ์

แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับนับจำนวนอีโคไล/โคลิฟอร์ม (EC) Neogen® Petrifilm® เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปประกอบด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อไวโอเล็ตเรดไบล (Violet Red Bile (VRB)) เจลที่ละลายได้ในน้ำเย็น และตัวบ่งชี้เอนไซมกลูคูโรนิเดส 5-โบรโม-4-คลอโร-3-อินโดลิล-D-กลูคูโรไนด์ (BCIG) และตัวบ่งชี้เตตระโซเลียมที่ช่วยตรวจนับจำนวนโคโลนีของเชื้อ แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ใช้ในการนับจำนวน*เชื้อเอสเชอริเชีย โคไล (อีโคไล)* และโคลิฟอร์มในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ได้ผ่านกระบวนการกำจัดสิ่งปนเปื้อน แม้จะไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ สายผลิตภัณฑ์ Neogen Food Safety ได้รับการรับรองจากองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) 9001 สำหรับการออกแบบและการผลิต แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ยังไม่ผ่านการประเมินกับผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร เกณฑ์วิธีการทดสอบ หรือกับสายพันธุ์จุลินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นไปได้

ความปลอดภัย

ผู้ใช้ควรอ่าน ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลด้านความปลอดภัยทั้งหมดในคำแนะนำสำหรับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC เก็บคำแนะนำด้านความปลอดภัยนี้ไว้สำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

⚠ **คำเตือน:** แสดงสถานการณ์ที่เป็นอันตราย ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยง อาจก่อให้เกิดการเสียชีวิตหรือการบาดเจ็บสาหัสและ/หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน

⚠ คำเตือน

ห้ามใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อนี้ในการตรวจจับ*เชื้ออีโคไล* สายพันธุ์ O157 เนื่องจาก*เชื้ออีโคไล* สายพันธุ์ O157 ส่วนมากเป็นสายพันธุ์พิเศษ เช่น เป็นสายพันธุ์ที่ไม่ผลิตเอนไซมกลูคูโรนิเดสและจะไม่สร้างสีน้ำเงิน และจะไม่สามารถตรวจจับได้ว่าเป็นเชื้ออีโคไลบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารที่เป็นอันตรายทางชีวภาพและการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อม:
- ปฏิบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมล่าสุดและระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นในการทิ้งของเสียที่มีการปนเปื้อนทางชีวภาพ

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อน:
- ปฏิบัติตามคำแนะนำการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในคำแนะนำการใช้งาน
- ห้ามใช้หลังจากวันหมดอายุ

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแบคทีเรียและการปนเปื้อนในสถานที่ทำงาน:
- ให้ทำการทดสอบแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ในห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมภายใต้การควบคุมดูแลของนักจุลชีววิทยาที่เชี่ยวชาญ
- ผู้ใช้จะต้องฝึกอบรมบุคลากรของตนเกี่ยวกับเทคนิคการทดสอบที่ถูกต้องเหมาะสมซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบัน: ตัวอย่างเช่น หลักปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการที่ดี[1], ISO 17025[2] หรือ ISO 7218[3]

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการแปลความหมายผลที่ได้ผิดพลาด:
- Neogen มิได้จัดทำเอกสารการใช้งานแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ในอุตสาหกรรมอื่นใดนอกเหนือจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ตัวอย่างเช่น Neogen ยังไม่มีเอกสารเกี่ยวกับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC สำหรับการทดสอบน้ำ ยา หรือเครื่องสำอาง
- ห้ามใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ในการวินิจฉัยโรคในมนุษย์และสัตว์
- แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์จุลินทรีย์ออกจากกันได้

ศึกษาเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัยของวัสดุหากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม

หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแอปพลิเคชันหรือขั้นตอนที่เฉพาะเจาะจง โปรดไปที่เว็บไซต์ของเราที่ www.neogen.com หรือติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาต

ความรับผิดชอบของผู้ใช้

ผู้ใช้มีหน้าที่รับผิดชอบในการทำความคุ้นเคยกับคำแนะนำและข้อมูลผลิตภัณฑ์ โปรดไปที่เว็บไซต์ของเราที่ **www.neogen.com** หรือติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

เมื่อจะเลือกวิธีการทดสอบ สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักปัจจัยภายนอกต่างๆ เช่น วิธีการสุ่มตัวอย่าง เกณฑ์วิธีในการทดสอบ การจัดเตรียมตัวอย่าง การจัดการควบคุม และเทคนิคในห้องปฏิบัติการซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ได้

ผู้ใช้มีหน้าที่รับผิดชอบในการเลือกวิธีการทดสอบ หรือผลิตภัณฑ์ใดก็ตามเพื่อประเมินจำนวนตัวอย่างที่เพียงพอ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและการตรวจสอบความสามารถในการทำลายจุลินทรีย์ เพื่อให้ผู้ใช้แน่ใจว่าวิธีการทดสอบที่ผู้ใช้เลือกนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ของผู้ใช้

นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังมีหน้าที่รับผิดชอบในการตัดสินว่าวิธีการทดสอบและผลลัพธ์ที่ได้ใดๆ ก็ตามเป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้าและของผู้จัดส่งสินค้าหรือไม่

เช่นเดียวกับวิธีการทดสอบอื่นๆ ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Neogen Food Safety ใดก็ตามไม่ได้ก่อให้เกิดการรับประกันถึงคุณภาพของวิธีการหรือขั้นตอนที่ใช้ทดสอบ

เงื่อนไขการรับประกัน

Neogen ปฏิเสธการรับประกันทั้งหมดทั้งอย่างชัดแจ้งและโดยนัย รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันใดๆ ถึงความสามารถในการจำหน่าย หรือความเหมาะสมสำหรับการใช้งานโดยเฉพาะ เว้นแต่จะได้อธิบายไว้อย่างชัดแจ้งในส่วนการรับประกันแบบจำกัดว่าด้วยบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น ถ้าเกิดข้อบกพร่องหรือความเสียหายกับสินค้าในกลุ่ม Neogen Food Safety Product ทาง Neogen หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจะทำการเปลี่ยนสินค้า หรือคืนเงิน แล้วแต่กรณี และถือเป็นการชดเชยเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ถ้าเกิดข้อบกพร่องหรือความเสียหายกับสินค้า ท่านต้องแจ้งกับทาง Neogen ภายใน 60 วัน และทำการคืนสินค้าที่เสียหายให้ทาง Neogen โปรดติดต่อแผนกบริการลูกค้า (1-800-328-1671 ในสหรัฐฯ) หรือตัวแทนของ Neogen Food Safety เพื่อขออนุมัติการคืนสินค้า โปรดติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่าย Neogen ที่ได้รับอนุญาตหากมีคำถามเพิ่มเติม

ขอบเขตความรับผิดชอบของ Neogen

Neogen จะไม่รับผิดชอบต่อการสูญเสียหรือความเสียหายใดๆ ทั้งโดยตรง โดยอ้อม ความเสียหายจำเพาะ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผิดสัญญา หรือที่เป็นผลสืบเนื่อง รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการสูญเสียผลกำไร ความรับผิดชอบของทาง Neogen ในทางกฎหมายจะต้องไม่เกินราคาของผลิตภัณฑ์ที่เสียหายหรือบกพร่องไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม

การเก็บรักษา

เก็บรักษาหอบรรจุแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ที่ยังไม่ได้เปิดใช้ในตู้เย็นหรือตู้แช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่าหรือเท่ากับ 8ºC (46ºF) ก่อนใช้งาน วางหอบรรจุที่ยังไม่เปิดใช้ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องก่อนเปิดใช้งาน เก็บแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ที่ยังไม่เปิดใช้ในหอบรรจุ ปิดผนึกโดยพับที่ปลายหอบรรจุและใช้เทปกาวปิดทับ **อย่าแช่เย็นหอบรรจุที่เปิดใช้แล้วเพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นเข้าไปภายในหอ** จัดเก็บหอบรรจุที่ปิดผนึกใหม่ในที่แห้งเย็นไม่เกินสี่สัปดาห์ แนะนำให้เก็บรักษาถุงเก็บแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ที่ปิดผนึกอีกครั้งในตู้แช่แข็ง (ดูข้างล่าง) หากอุณหภูมิในห้องปฏิบัติการสูงกว่า 25ºC (77ºF) และ/หรือหากห้องปฏิบัติการนั้นตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นสัมพัทธมากกว่า 50% (ยกเว้นแต่ว่าสถานที่นั้นใช้เครื่องปรับอากาศ)

ในการเก็บถุงที่เปิดแล้วในตู้แช่แข็ง ให้ใส่แผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ในภาชนะที่ปิดผนึกได้ ในการนำแผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ที่แช่แข็งมาใช้งาน ให้เปิดภาชนะ นำแผ่นเพลทออกมาตามจำนวนที่ต้องการและเก็บแผ่นเพลทที่เหลือในภาชนะที่ปิดสนิทใส่ในตู้แช่แข็งทันทีเพื่อเก็บรักษาตามอายุการใช้งานที่เหลือ ไม่ควรใช้แผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC เมื่อเลยวันหมดอายุไปแล้ว ตู้แช่แข็งที่ใช้สำหรับเก็บถุงที่เปิดแล้วต้องไม่มีรอบการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติเนื่องจากจะทำให้แผ่นเพลทสัมผัสกับความชื้นซ้ำ ๆ ซึ่งอาจทำให้แผ่นเพลทเสียหายได

ห้ามใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ที่มีสีผิดเพี้ยนจากปกติ วันหมดอายุและหมายเลขล็อตจะแสดงไว้บนบรรจุภัณฑ์ของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC แต่ละกล่อง โดยแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC แต่ละแผ่นยังมีการระบุหมายเลขล็อตไว้อีกด้วย

⚠การกำจัดทิ้ง

ภายหลังจากการใช้งาน แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC อาจจะมีเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายทางชีวภาพได้ ปฏิบัติตามมาตรฐานการกำจัดทิ้งอย่างถูกวิธีตามข้อกำหนดอุตสาหกรรมในปัจจุบัน

คำแนะนำสำหรับการใช้งาน

การเตรียมตัวอย่าง

1. ใช้สารทำเจือจางไร้เชื้อที่เหมาะสม:

   น้ำเจือจางที่มีฟอสเฟตบัฟเฟอร์ของ Butterfield (Butterfield's phosphate buffered dilution water)[4], น้ำเพปโทน (peptone water) 0.1%, สารเจือจางเกลือเพปโทน (peptone salt diluent), สารละลายริงเกอร์ที่มีความแรงหนึ่งในสี่ส่วน (quarter-strength Ringer's solution), สารละลายน้ำเกลือ (saline solution) (0.85-0.90%), สารทำให้เป็นกลางสเปกตรัมกว้างของ Neogen (Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer), อาหารเลี้ยงเชื้อ letheen broth ที่ไม่มีไบซัลไฟต์ (bisulfite-free letheen broth) หรือน้ำกลั่น

   ห้ามใช้สารทำเจือจางที่ประกอบด้วยซิเตรต ไบซัลไฟต์ หรือไธโอซัลเฟต กับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC โดยเด็ดขาด เนื่องจากสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตได้ หากในวิธีมาตรฐานระบุให้ใช้บัฟเฟอร์ที่มีส่วนผสมของซิเตรต ให้ใช้หนึ่งในบัฟเฟอร์ที่ระบุไว้ข้างต้นแทน โดยอุ่นที่อุณหภูมิ 40-45°C
2. ผสมหรือทำให้ตัวอย่างเป็นเนื้อเดียวกัน
3. สำหรับการเจริญเติบโตและการฟื้นตัวของเชื้อจุลินทรีย์ ให้ปรับ pH ของสารแขวนลอยตัวอย่างเป็น 6.6-7.2 สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นกรด ให้ปรับ pH ด้วย 1*N* NaOH สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นด่าง ให้ปรับ pH ด้วย 1*N* HCl

การเพาะเชื้อ

1. วางแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC บนพื้นผิวเรียบและอยู่ในแนวราบ
2. เปิดแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนขึ้นและหยดสารแขวนลอยตัวอย่างด้วยปิเปตต์ 1 มล. ลงตรงกลางของแผ่นฟิล์มด้านล่าง ในแนวตั้งฉากกับพื้นผิว
3. ค่อยๆ ปล่อยแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนลงบนตัวอย่างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศ
4. วางตัวกดแบบเรียบ Neogen® Petrifilm® ลงบริเวณตรงกลางของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อโดยหันด้านเรียบลง กดเบาๆ ตรงกลางตัวกดแบบเรียบ Neogen Petrifilm เพื่อกระจายตัวอย่างให้เสมอกัน กระจายเชื้อให้ทั่วทั้งบริเวณพื้นที่การเจริญเติบโตบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ก่อนที่เจลจะแข็งตัว ห้ามเลื่อนตัวกดแบบเรียบ Neogen Petrifilm ไปมาบนแผ่นฟิล์ม
5. นำตัวกดแบบเรียบ Neogen Petrifilm ออกและปล่อยแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อยหนึ่งนาทีเพื่อให้เจลแข็งตัว

การบ่มเชื้อ

บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ในแนวนอน โดยหันด้านใสขึ้น และไม่ควรให้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อซ้อนกันเกิน 20 แผ่น สามารถใช้เวลาและอุณหภูมิการบ่มได้หลายระดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีอ้างอิงที่ใช้ในท้องถิ่นนั้น บางวิธีได้แสดงไว้ในส่วน "**คำแนะนำเฉพาะ**

สำหรับวิธีการที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง”

การแปลผลการตรวจวิเคราะห์

1. สามารถนับจำนวนเชื้อบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC ได้โดยใช้เครื่องนับโคโลนีมาตรฐานหรือเครื่องขยายขนาดภาพที่มีการส่องสว่างประเภทอื่นๆ ไม่ต้องนับโคโลนีบนขอบโฟมเนื่องจากเป็นบริเวณที่ไม่สัมผัสกับอาหารเลี้ยงเชื้อ ไม่ต้องนับฟองอากาศปลอมที่เกิดขึ้น

   การแปลผลโคโลนี*เชื้ออีโคไล*บนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC มีดังนี้:

   AOAC Official Methods (998.08 และ 991.14) – แสดงโคโลนีสีน้ำเงินกับสีแดงแกมน้ำเงินที่มีฟองแก๊สที่ถูกดักจับไว้ โดยไม่คำนึงถึงขนาดหรือความเข้มข้นของสี ยืนยันว่าเป็น*เชื้ออีโคไล* ไม่นับโคโลนีสีน้ำเงินที่ไม่มีฟองแก๊สว่าเป็น*เชื้ออีโคไล*

   โคโลนีของโคลิฟอร์มเป็นสีแดง และมีฟองแก๊สที่ถูกดักจับไว้ อยู่ใกล้ชิดกับโคโลนี (ภายในเส้นผ่าศูนย์กลางของโคโลนีหนึ่งโคโลนี) โคโลนีที่ไม่มีฟองแก๊สที่อยู่ใกล้ชิดกับโคโลนี (ระยะห่างระหว่างโคโลนีและฟองแก๊สมากกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของโคโลนีหนึ่งโคโลนี) ไม่นับว่าเป็นโคลิฟอร์ม จำนวนนับของโคลิฟอร์มทั้งหมดประกอบไปด้วยโคโลนีทั้งสีน้ำเงินและสีแดงที่มีความสัมพันธ์กับก๊าซถึง 24 ชั่วโมง ภายในระยะเวลาการบ่มเชื้อที่กำหนด โคโลนีสีน้ำเงินที่มีฟองแก๊ส ยืนยันว่าเป็น*เชื้ออีโคไล*

⚠ คำเตือน

ห้ามใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อนี้ในการตรวจจับ*เชื้ออีโคไล* สายพันธุ์ O157 เนื่องจาก*เชื้ออีโคไล* สายพันธุ์ O157 ส่วนมากเป็นสายพันธุ์พิเศษ เช่น เป็นสายพันธุ์ที่ไม่ผลิตเอนไซมกลูคูโรนิเดสและจะไม่สร้างสีน้ำเงิน และจะไม่สามารถตรวจจับได้ว่าเป็น*เชื้ออีโคไล*บนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC

2. พื้นที่การเจริญเติบโตเป็นวงกลมขนาดประมาณ 20 ซม.^{2} การประมาณสามารถทำได้บนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีมากถึงกว่า 150 โคโลนี โดยการนับจำนวนโคโลนีในช่องสี่เหลี่ยมหนึ่งช่องหรือมากกว่า และหาค่าเฉลี่ยจำนวนโคโลนีต่อช่อง คูณค่าเฉลี่ยนั้นด้วย 20 เพื่อคำนวณค่าโคโลนีที่นับได้โดยประมาณต่อแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อหนึ่งแผ่น
3. เมื่อมีเชื้อจำนวนมาก แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC อาจมีคุณลักษณะต่อไปนี้หนึ่งอย่างหรือมากกว่า: เจลมีสีเข้มพร้อมโคโลนีขนาดเล็กจำนวนมาก ลักษณะไม่ชัดเจน และมีฟองแก๊สจำนวนมาก ความหนาแน่นของเชื้ออีโคไลจำนวนมาก*ก*จะทำให้พื้นที่การเจริญเติบโตเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ในขณะที่ความหนาแน่นของโคลิฟอร์มจำนวนมาก (ที่ไม่ใช่*เชื้ออีโคไล*) จะทำให้พื้นที่การเจริญเติบโตเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม ในกรณีเช่นนี้ ให้จดบันทึกผลว่ามีจำนวนมากเกินกว่าที่จะนับได้ (TNTC) กรณีที่จำเป็นต้องรู้จำนวนที่แท้จริง ให้ทำการเจือจางสูงขึ้น
4. หากจำเป็น อาจจะนำโคโลนีไปแยกเชื้อเพื่อจำแนกประเภทเพิ่มเติมได้ ยกแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนขึ้นโดยใช้เทคนิคการทดสอบที่เหมาะสมและเลือกโคโลนีจากเจล ทดสอบโดยใช้ขั้นตอนมาตรฐาน
5. หากไม่สามารถนับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อได้ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากนำออกจากตู้บ่มแล้ว อาจนำแผ่นอาหารนั้นแช่แข็งไว้ในภาชนะที่ปิดได้สนิทที่อุณหภูมิต่ำกว่าหรือเท่ากับลบ 15°C เป็นเวลาไม่เกินหนึ่งสัปดาห์ เพื่อนับจำนวนโคโลนีในภายหลัง

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู "คู่มือการแปลผล Neogen® Petrifilm® E. coli/Coliform Count Plate” หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแอปพลิเคชันหรือขั้นตอนที่เฉพาะเจาะจง โปรดไปที่เว็บไซต์ของเราที่ www.neogen.com หรือติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาต

คำแนะนำเฉพาะสำหรับวิธีการตรวจสอบความถูกต้อง

AOAC® Official Methods℠ (998.08 ยืนยันการนับจำนวน*เชื้อเอสเชอริเชีย โคไล*ในสัตว์ปีก เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ด้วยวิธี Dry Rehydratable Film)

บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC เป็นเวลา 24 ± 2 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 35 ± 1°C

AOAC® Official Methods℠ (991.14 การนับจำนวนโคลิฟอร์มและ*เชื้อเอสเชอริเชีย โคไล*ในอาหารด้วยวิธี Dry Rehydratable Film)

สำหรับผลลัพธ์ของโคลิฟอร์ม ให้บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC เป็นเวลา 24 ± 2 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 35 ± 1ºC

สำหรับผลลัพธ์ของ*เชื้ออีโคไล* ให้บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm EC เพิ่มเติมเป็นเวลา 24 ± 2 ชั่วโมง (รวมแล้วเท่ากับ 48 ± 4 ชั่วโมง) ที่อุณหภูมิ 35 ± 1ºC

เอกสารอ้างอิง

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IED 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), 8th Edition, Revision A, 1998. Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

คำอธิบายสัญลักษณ์

info.neogen.com/symbols

AOAC เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ AOAC INTERNATIONAL
Official Methods เป็นเครื่องหมายบริการของ AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A

발행일: 2024-01

NEOGEN® | Petrifilm®

제품 설명서

대장균 / 대장균군 측정용 플레이트

제품 설명 및 용도

Neogen® Petrifilm® *대장균* / 대장균군 측정(EC) 플레이트는 시료 준비 배양 배지 시스템으로 VRB(Violet Red Bile) 영양소, 냉수용성 겔화제, 글루쿠로니디아제 활동 표시자, 5-브로모-4-클로로-3-인도릴-D-글루쿠로니드(BCIG) 및 집락 계수를 이용하는 테트라졸륨 표시자를 포함하고 있습니다. Neogen Petrifilm EC 플레이트는 식품 및 음료 산업에서 *대장균(E. coli)* 및 대장균군의 계수에 사용됩니다. Neogen Petrifilm EC 플레이트 구성품은 멸균 처리되지는 않았으나 오염은 모두 제거되었습니다. Neogen Food Safety는 설계 및 제조 부문에서 국제표준기구(ISO) 9001의 인증을 받았습니다. Neogen Petrifilm EC 플레이트는 모든 가능한 식료품, 식품 가공, 시험 프로토콜 또는 모든 가능한 미생물 품종에 대해서 평가되지 않았습니다.

안전

사용자는 Neogen Petrifilm EC 플레이트의 사용 설명서에 있는 모든 안전 관련 사항을 읽고, 숙지하고, 이에 따라야 합니다. 나중에 참조할 수 있도록 안전 지침을 보관하십시오.

⚠ **경고:** 피하지 못할 경우 사망이나 심각한 부상 및/또는 재산 상의 손해를 초래할 수 있는 위험 상황을 의미합니다.

⚠ 경고

***대장균* O157을 검출하는 데 이 플레이트를 사용하지 마십시오. *대장균* O157 변종은 대부분 비정형이며, 이를테면 글루쿠로니디아제 음성이고 청록색은 생성하지 않고, Neogen Petrifilm EC 플레이트에서도 대장균으로 검출하지 않습니다.**

생물학적 위험 및 환경 오염과 관련된 위험을 감소하기 위해

- 생물학적 위험 폐기물의 처분에 관한 최신 산업 표준과 현지 규정을 따르십시오.

오염된 제품의 누출과 관련된 위험을 줄이기 위해

- 사용 설명서에 포함된 제품 보관 지침을 모두 따르십시오.
- 유효기간이 지난 제품을 사용해서는 안 됩니다.

세균 감염 및 작업현장 오염과 관련된 위험을 감소하기 위해

- 적절한 장비를 갖춘 실험실에서 숙련된 미생물 전문가의 관리하에 Neogen Petrifilm EC 플레이트 검사를 실시합니다.
- 담당자는 최신의 적절한 시험 기법으로 사용자에게 교육을 실시해야 합니다. 예: 우수 실험실 기준[1], ISO 17025[2] 또는 ISO 7218[3].

결과에 대한 해석 오류와 관련된 위험을 감소하기 위해

- Neogen에서는 식품 및 음료 업계 외 다른 산업에서 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 사용하는 데 대한 정보를 문서화하지 않았습니다. 예를 들어 Neogen에서는 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 물, 의약품 또는 화장품 시험에 대하여 문서화하지 않았습니다.
- Neogen Petrifilm EC 플레이트를 사람이나 동물의 상태 진단에 사용하지 마십시오.
- Neogen Petrifilm EC 플레이트는 어떤 미생물 품종도 다른 품종과 구분하지 않습니다.

자세한 정보는 안전 데이터 시트를 참고하십시오.

특정 애플리케이션 또는 절차에 대한 질문이 있으면, www.neogen.com 웹사이트를 참조하거나 Neogen 담당자 또는 Neogen 공인 대리점에 문의하십시오.

사용자의 책임

사용자는 제품 사용법과 정보를 숙지할 책임이 있습니다. 자세한 내용은 **www.neogen.com** 웹사이트를 참조하거나 Neogen 담당자 또는 Neogen 공인 대리점에 문의하십시오.

시험 방법을 선택할 때, 시료 추출 방법, 시험 프로토콜, 시료 준비, 취급, 실험 기법과 같은 외적 요인들이 결과에 영향을 미칠 수 있음을 인식하는 것이 중요합니다.

시험 방법이나 제품을 선택할 때 선택된 시험 방법이 사용자의 기준을 충족할 수 있도록 적합한 매트릭스와 미생물 제거 시험을 사용하여 충분한 수의 시료를 평가하는 것은 사용자의 책임입니다.

또한 사용자는 모든 시험 방법 및 결과가 고객 및 공급자의 요구사항을 충족하는지 판단할 책임이 있습니다.

다른 시험 방법과 마찬가지로 Neogen Food Safety 제품을 사용하여 얻은 결과가 시험된 매트릭스나 프로세스의 품질을 보장하는 것은 아닙니다.

보증의 한계 / 제한적 구제

개별 제품 포장의 제한적 보증 부분에 명시된 경우를 제외하고, Neogen은 상품성 또는 특정 용도 적합성에 대한 보증을 포함한 어떤 명시적이거나 암묵적인 보증도 거부합니다. Neogen Food Safety 제품에 결함이 있을 경우, Neogen이나 그의 공식 판매업체는 자체 판단에 따라 제품을 교체하거나 구매 금액을 환불해 드립니다. 다음은 귀하의 유일한 구제 방법입니다. 제품에서 의심되는 결함이 발견되면 발견일로부터 60일 이내에 Neogen으로 즉시 통지하고, 제품을 Neogen으로 반품해야 합니다. 추가 질문이 있으면 Neogen 담당자 또는 Neogen 공인 대리점에 문의하십시오.

Neogen 책임의 제한

Neogen은 수익의 상실을 포함하여 어떤 직접적인, 간접적인, 특별한, 부수적인, 결과적인 손해나 손실에 대해서도 책임지지 않습니다. 법 이론에 따른 Neogen의 책임은 어떤 경우에도 결함이 있다고 주장된 제품의 구매 대금을 초과하지 않습니다.

보관

개봉하지 않은 Neogen Petrifilm EC 플레이트 파우치는 8°C(46°F) 이하의 온도로 냉장 또는 냉동 보관하십시오. 개봉하지 않은 파우치는 사용 직전에 실온으로 옮겼다가 개봉하십시오. 사용하지 않은 Neogen Petrifilm EC 플레이트는 다시 파우치에 넣어두십시오. 파우치의 말단을 접고, 접착 테이프를 붙여서 밀봉하십시오. **습기에 노출되지 않게 하려면 개봉한 파우치를 냉장 보관하지 마십시오.** 재밀봉한 파우치는 서늘하고 건조한 곳에 보관하고, 보관 기간은 1개월을 넘기지 마십시오. 실험실 온도가 25°C(77°F)를 초과하거나 실험실이 상대 습도가 50%를 초과하는 지역에 위치하고 있을 경우, 재밀봉한 Neogen Petrifilm EC 플레이트의 파우치는 냉동고(아래 참고)에 보관하는 것이 좋습니다(공기 조절 설비가 있는 곳은 제외).

개봉된 파우치를 냉동고에 보관하려면 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 밀폐 가능한 용기에 넣으십시오. 냉동된 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 사용하기 위해 꺼내려면 용기를 열고 필요한 플레이트를 꺼낸 다음, 남은 플레이트를 즉시 밀봉된 용기에 도로 넣어 남은 유통기한 동안 냉동실에 보관하십시오. 유효기간이 지난 Neogen Petrifilm EC 플레이트는 사용할 수 없습니다. 개봉된 파우치 저장에 사용되는 냉동고는 자동 제상 사이클이 없어야 합니다. 자동 제상 사이클이 있을 경우 플레이트를 습기에 반복적으로 노출하여 손상시킬 수 있습니다.

변색된 Neogen Petrifilm EC 플레이트는 사용할 수 없습니다. 유효기간 및 제조번호는 Neogen Petrifilm EC 플레이트의 각 포장 위에 표기되어 있습니다. 제조번호는 개별 Neogen Petrifilm EC 플레이트에도 표시되어 있습니다.

⚠폐기

사용한 Neogen Petrifilm EC 플레이트에는 잠재적인 생물학적 위험물인 미생물이 들어있을 수 있습니다. 현행 산업 표준에 따라 폐기하십시오.

사용 지침

시료 준비

1. 다음과 같이 적절한 살균 희석제를 사용하십시오.

   버터필드의 인산염 완충 희석수[4], 0.1% 펩톤수, 펩톤 염 희석제, 1/4 강도의 링거액, 식염수(0.85 ~ 0.90%), Neogen® 와이드 스펙트럼 중화장치, 중황산염이 없는 레틴 액체배지 또는 증류수.

   구연산염, 중아황산염 또는 티오황산염을 함유하는 희석제를 Neogen Petrifilm EC 플레이트에 사용하지 마십시오. 이런 물질은 증식을 억제할 수 있습니다. 구연산염 완충제가 표준 절차에 표시되어 있는 경우, 위에 열거된 완충제 중 하나와 교체하십시오(40-45°로 가열).

2. 시료 혼합 또는 균질화.
3. 미생물의 최적의 증식과 회복을 위해, 시료 현탁액의 pH를 6.6~7.2로 조정합니다. 산성 제품의 경우, pH를 1*N* NaOH로 조정합니다. 알칼리성 제품의 경우, pH를 1*N* HCl로 조정합니다.

플레이팅

1. Neogen Petrifilm EC 플레이트를 평평한 수평 표면에 놓습니다.
2. 상단 필름을 들어 올린 후 피펫을 주입 표면에 수직으로 놓고, 하단 필름의 중앙에 시료 현탁액 1mL를 주입합니다.
3. 기포가 발생하지 않도록 상단 필름을 샘플 위에 펴십시오.
4. Neogen® Petrifilm® 누름판을 평평한 쪽을 밑으로 플레이트의 중앙에 놓습니다. Neogen Petrifilm 누름판의 중심을 부드럽게 눌러 시료가 골고루 분포하도록 하십시오. 겔이 형성되기 전에 접종물을 Neogen Petrifilm EC 플레이트의 전체 증식 구역에 펼치십시오. Neogen Petrifilm 누름판을 필름 전체로 밀지 마십시오.
5. Neogen Petrifilm 누름판을 제거하고 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 최소 1분 이상 그대로 두어 겔이 형성되도록 하십시오.

배양

20개 이내의 플레이트 더미에서 깨끗한 면이 위를 향하도록 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 수평으로 하여 배양합니다. 현재의 지역 참조 방법에 따라 여러 가지 배양 시간 및 온도가 사용될 수 있습니다. 일부는 "**검증 방법 관련 상세 설명**" 섹션에 나와 있습니다.

해석

1. Neogen Petrifilm EC 플레이트는 표준 집락 계수기나 다른 조명 확대경을 사용하여 계수할 수 있습니다. 겔 바깥 부분의 집락은 배지의 선택적 영향으로부터 벗어났으므로 계수하지 마십시오. 인공 기포는 계수하지 마십시오.

   Neogen Petrifilm EC 플레이트에서 *대장균*군에 대한 해석은 다음가 같습니다.

AOAC Official Methods(998.08 및 991.14) – 크기나 색 강도와 상관없이 갇힌 가스에 붙은 청색~적색-청색 균군을 확인된 *대장균*으로 계수합니다. 가스가 없는 청색 균군은 *대장균*으로 계수되지 않습니다.

기타 대장균 집락은 적색이며, 갇힌 가스에 근접하게 붙어있습니다(1개 균군 지름 정도의 크기). 가스가 없는 균군은 대장균군으로 계수하지 않습니다(균군과 가스 기포 간 거리가 1개 균군보다 큽니다). 총 대장균 수는 24시간 가스에 붙은 적색 균군과 청색 균군 모두로 구성됩니다. 가스에 붙은 청색 균군이 나타나는 검증된 방법 배양 기간 내 언제든지, 이것이 확인된 *대장균*입니다.

⚠ 경고

***대장균* O157을 검출하는 데 이 플레이트를 사용하지 마십시오. *대장균* O157 변종은 대부분 비정형 대장균이며, 이를테면 글루쿠로니디아제 음성이고 청록색은 생성하지 않고, Neogen Petrifilm SEC 플레이트에서도 *대장균*으로 검출하지 않습니다.**

2. 원형으로 된 증식 영역은 약 20cm^{2}입니다. 집락이 150개 이상인 플레이트에서는 하나 이상의 대표 사각형 내에서 집락수를 세고 사각형당 평균을 결정하여 추정치를 계산할 수 있습니다. 평균 수에 20을 곱하여 플레이트당 추정치를 결정합니다.
3. 많은 수로 나타날 때 Neogen Petrifilm EC 플레이트는 다음 특성 중 하나 이상을 보일 수 있습니다. 또렷하지 않은 작은 균군이 많은 겔 색상의 농후화 및 많은 기포. 고농도 *대장균*은 증식 구역을 청색으로 바꾸는 반면, 고농도 대장균군(비 *대장균*)은 증식 구역을 짙은 적색으로 바꿉니다. 이럴 경우, 결과가 너무 많아서 계수하기가 어렵습니다(TNTC). 정확한 계수가 필요하면 더 묽게 희석시켜서 플레이팅하십시오.
4. 필요한 경우 집락들을 분리해서 자세하게 확인할 수 있습니다. 적절한 시험 기법을 사용하여 상단 필름을 들어 올리고 겔에서 집락을 선택합니다. 표준 절차를 사용하여 시험하십시오.
5. 배양기에서 빼낸 후 1시간 내에 플레이트를 계수할 수 없을 경우, 나중에 계수하기 위해 밀폐 용기에 넣고 -15°C 이하의 온도에서 냉동하여 최대 1주일간 보관할 수 있습니다.

자세한 내용은 “Neogen® Petrifilm® *대장균*/대장균군 측정용 플레이트 해석 안내서”를 참조하십시오. 특정 애플리케이션 또는 절차에 대한 질문이 있으면, www.neogen.com 웹사이트를 참조하거나 Neogen 담당자 또는 Neogen 공인 대리점에 문의하십시오.

검증 방법 관련 상세 설명

AOAC® Official Methods℠(998.08 가금류, 육류 및 해산물 내 확인된 *대장균* 계수, Dry Rehydratable Film Method)

Neogen Petrifilm EC 플레이트를 35°C ± 1°C로 24시간 ± 2시간 배양합니다.

AOAC® Official Methods℠(991.14 음식물 내 대장균군 및 *대장균* 계수, Dry Rehydratable Film Methods)

대장균군의 경우 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 35°C ± 1°C로 24시간 ± 2시간 배양합니다.

*대장균*의 경우 Neogen Petrifilm EC 플레이트를 35°C ± 1°C로 한 번 더 24시간 ± 2시간(총 48시간 ± 4시간) 배양합니다.

참고자료

1. 미국 식품의약국. 미 연방 규정, 타이틀 21, 파트 58. 비임상 실험 연구에 대한 우수 실험실 기준.
2. ISO/IED 17025. 시험 및 검정 실험실 역량에 대한 일반 요구 사항.
3. ISO 7218. 식품 및 동물 사료류의 미생물학 - 미생물학적 조사를 위한 일반 요건 및 지침.
4. 미국 식품의약국. 세균학적 분석 매뉴얼(BAM), 버전 8, 개정 A, 1998. BAM용 시약 지수는 다음에서 볼 수 있습니다. http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887. 식품 및 동물 사료류의 미생물학 - 미생물학적 시험을 위한 시험 시료 준비, 초기 부유 및 십진희석법.

기호 설명

info.neogen.com/symbols

AOAC는 AOAC INTERNATIONAL의 등록상표입니다.
Official Methods는 AOAC INTERNATIONAL의 서비스 마크입니다.

Neogen Food Safety

Neogen Corporation
620 Lesher Place
Lansing, MI 48912 USA
Neogen.com

Neogen Europe Ltd.
The Dairy School
Auchincruive
Ayr, KA6 5HU
Scotland, UK

Neogen Ireland, Ltd.
Bray Business Park, Bray
Co. Wicklow
A98YV29, Ireland



Neogen Corporation
620 Lesher Place Lansing, MI 48912 USA
www.neogen.com

© Neogen Corporation 2024. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00850A