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®

6461/6462

# Product Instructions

- EN Lactic Acid Bacteria Count Plate
- FR Test bactéries lactiques
- DE Milchsäurebakterien Zählplatte
- IT Piastra per il conteggio dei batteri lattici
- ES Placas para Recuento de Bacterias Acido Lácticas
- NL Melkzuurbacterie Telplaat
- SV Lactic Acid Bacteria Count Plate
- DA Mælkesyrebakterie Tælleplade
- NO Petrifilmer for melkesyrebakterier
- FI Maitohappobakteerin Kasvatusalusta
- PT Placa para Contagem de Bactérias Ácido Láticas
- EL Πλακίδιο Καταμέτρησης Βακτηρίων Γαλακτικού Οξέος
- PL Płytka do określania ilości bakterii kwasu mlekowego
- RU Тест-пластина для подсчета молочнокислых бактерий
- TR Laktik Asit Bakterisi Sayım Plakası
- JA 乳酸菌数測定用プレート
- ZH 乳酸菌测试片
- TH Lactic Acid Bacteria Count Plate
- KO 유산균 측정용 플레이트

**LAB**
**Lactic Acid Bacteria**

NEOGEN® | Petrifilm®

Product Instructions

# Lactic Acid Bacteria Count Plate

## Product Description and Intended Use

The Neogen® Petrifilm® Lactic Acid Bacteria Count (LAB) Plate is a self-contained, sample-ready-culture-medium system which contains nutrients, selective agents, a cold-water-soluble gelling agent, and a tetrazolium indicator that facilitates colony enumeration. The Neogen Petrifilm LAB Plate contains oxygen scavenging compounds which create an anaerobic environment for the recovery of homofermentative and heterofermentative lactic acid bacteria in the food and beverage industries. Lactic acid bacteria are defined as non-spore forming, Gram positive cocci or rods, which produce lactic acid as a result of carbohydrate fermentation[7]. Homofermentative lactic acid bacteria primarily produce lactic acid whereas heterofermentative lactic acid bacteria produce gas in addition to lactic acid. On the Neogen Petrifilm LAB Plate homofermentative lactic acid bacteria appear as red colonies without gas; heterofermentative colonies appear as red colonies with an associated gas bubble.

Neogen Petrifilm LAB Plate may not detect *Streptococcus thermophilus* which is commonly used as a starter culture in certain fermented products such as yogurt.

The Neogen Petrifilm LAB Plate components are decontaminated though not sterilized. Neogen Food Safety is certified to International Organization for Standardization (ISO) 9001 for design and manufacturing. The Neogen Petrifilm LAB Plates have 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 the Neogen Petrifilm LAB 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.

**NOTICE:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.

### ⚠ WARNING

**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 product instructions.
- Do not use beyond the expiration date.

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

- Perform the Neogen Petrifilm LAB Plate testing in a properly equipped laboratory under the control of a skilled microbiologist.
- The user must train its personnel in current proper testing techniques: for example, Good Laboratory Practices[1], ISO 7218[3], or CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9]

**To reduce the risks associated with misinterpretation of or inaccurate results:**

- Neogen has not documented the Neogen Petrifilm LAB Plates for use in industries other than food and beverage. For example, Neogen has not documented the Neogen Petrifilm LAB Plates for testing water, pharmaceuticals, or cosmetics.
- Do not use the Neogen Petrifilm LAB Plates in the diagnosis of conditions in humans or animals.
- The Neogen Petrifilm LAB Plates do not differentiate any one microorganism strain from another.
- To prevent exposure to moisture, do not refrigerate opened pouches. 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 LAB Plates that show discoloration.
- Do not use diluents containing citrate or thiosulfate with the Neogen Petrifilm LAB Plates; they can inhibit growth.

**NOTICE**

**To avoid inaccurate results and maintain the modified atmosphere:**

- Do not lift the top film of the plate unless picking colonies.

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 the unopened Neogen Petrifilm LAB Plate pouches at frozen or refrigerated temperature equal to -20 to 8°C (-4 to 46°F). Just prior to use, allow unopened pouches to come to room temperature equal to 20 to 25°C (68 to 77°F) and <60% RH before opening. Return the unused Neogen Petrifilm LAB 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 the Neogen Petrifilm LAB Plates be stored in a freezer equal to or less than -15°C (5°F) for no longer than four weeks 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 resealed pouches in a freezer, place Neogen Petrifilm LAB Plates in a sealable container. To remove the frozen Neogen Petrifilm LAB Plates for use, open the container, remove the plates that are needed and immediately return remaining plates to the freezer in the sealed container. 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 LAB Plates that show discoloration. Expiration date and lot number are noted on each package of the Neogen Petrifilm LAB Plates. The lot number is also noted on individual Neogen Petrifilm LAB Plates.

## ⚠Disposal

After use, the Neogen Petrifilm LAB Plates may contain microorganisms that may be a potential biohazard. Follow current local, regional, national and industry standards for disposal.

## Instructions for Use

Follow all instructions carefully. Failure to do so may lead to inaccurate results.

### Sample Preparation

1. Use appropriate sterile diluents:

   Butterfield's phosphate-buffered dilution water, buffered peptone water, 0.1% peptone water, saline (0.85-0.90%), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, letheen broth, modified letheen broth or peptone salt diluent (Maximum Recovery Diluent).

   **Do not use diluents containing citrate or thiosulfate with the Neogen Petrifilm LAB Plates; they can inhibit growth.**

2. Blend or homogenize the sample.

### Plating

1. Place the Neogen Petrifilm LAB 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® Flat Spreader (catalog #6425) on the center of the Neogen Petrifilm LAB Plate. Press gently on the center of the Neogen Petrifilm Flat Spreader to distribute the sample evenly. Spread the inoculum over the entire Neogen Petrifilm LAB Plate growth area before the gel is formed. Do not slide the Neogen Petrifilm Flat Spreader across the film.
5. Remove the Neogen Petrifilm Flat Spreader and leave the Neogen Petrifilm LAB Plate undisturbed for at least one minute to permit the gel to form.

### Incubation

Incubate the Neogen Petrifilm LAB Plates in a horizontal position with the clear side up in stacks of no more than 20.

Incubate the Neogen Petrifilm LAB Plates for 48 hours ± 3 hours at 28 to 37°C. 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. The Neogen Petrifilm LAB Plates can be counted using a standard colony counter or other illuminated magnifier. Count all red colonies regardless of size or intensity. Do not count colonies on the dam since they are removed from the selective influence of the medium. Do not count artifact bubbles that may be present.
2. For total lactic acid bacteria counts, count all red colonies with or without gas.
3. Heterofermentative lactic acid bacteria are defined as colonies that are red and closely associated (within one colony diameter) with entrapped gas. Red colonies without gas are defined as homofermentative lactic acid bacteria.
4. The circular growth area is approximately 30 $cm^2$. The counting range for Neogen Petrifilm LAB Plate is lower than or equal to 150 red colonies with gas and/or lower than or equal to 300 red colonies without gas. Estimates can be made on the Neogen Petrifilm LAB Plates containing greater than 150 or 300 colonies by counting the number of colonies in two or more representative squares and determining the average number per square. Multiply the average number by 30 to determine the estimated count per plate.
5. Neogen Petrifilm LAB Plates with colony counts too numerous to count (TNTC) may have one or more of the following characteristics: many small colonies, many gas bubbles, and a deepening of the gel color from blue to pink-purple. High concentrations of colonies on the Neogen Petrifilm LAB Plates will cause the entire growth area to become deep-blue to purple with a pink halo around the outer edge of the plate. Occasionally, distribution of colonies or gas bubbles may appear irregular. When any of these occur, record results as TNTC. When an actual count is required, plate at a higher dilution.
6. Where necessary, colonies may be isolated for further identification. Lift the top film and using proper technique, pick the colony from the gel. Test using standard procedures.
7. If the Neogen Petrifilm LAB Plates cannot be counted immediately after removal from the incubator, they may be stored for later enumeration by freezing in a sealable container at temperatures lower than or equal to -15°C (5°F) for no longer than one week.

For further information refer to the "Neogen® Petrifilm® LAB 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® *Performance Tested Method*℠ Certificate #041701

In an AOAC RI PTM study, the Neogen Petrifilm LAB Count Plate method was found to be equivalent to the average log counts of Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition and the ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* First edition, 1998-08-01.

**Scope of Validation:** Cold smoked salmon, cream pastry, creamy salad dressing, deli chicken, deli ham, deli turkey, duck pate, pickled herring, kimchi, mayonnaise, mustard potato salad, terrines, yogurt, chicken sausage, pepperoni, cottage cheese, ready-to-bake pizza, and stainless steel (environmental surface).

**Incubation:**

Incubate the Neogen Petrifilm LAB Plates 48 hours ± 3 hours at 28°C ± 1°C to 37°C ± 1°C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION by AFNOR Certification**

NF VALIDATION certified method in compliance with ISO 16140-2[8] in comparison to ISO 15214[6]

Use the following details when implementing the above Instructions for Use:

**Scope of the validation:**

All human foods (excluding yogurts) and industrial environmental samples.

**Sample preparation:**

Use only ISO listed diluents[5] or letheen broth after sanitation. Prepare the initial sample suspension and subsequent dilutions according to the relevant ISO 6887 standards.[5]

**Incubation:**

Incubate Neogen Petrifilm LAB Plates 48 hours ± 3 hours at 30°C ± 1°C.

**Interpretation:**

The separated enumeration of homofermentative and heterofermentative lactic acid bacteria is outside the scope of the NF Validation Certification. Estimates are outside the scope of the NF Validation certification. Refer to EN ISO 7218 standard for inoculation, colony counting and calculation and expression of results.

**Precautions:**

Use good microbiology laboratory practices, such as ISO 7218.

Do not use diluents containing citrate or thiosulfate with Neogen Petrifilm LAB Plates; they can inhibit growth. If citrate buffer is indicated, substitute with an appropriate ISO 6887 standard diluent listed in “Sample Preparation” section above.

For more information about end of validity, please refer to NF Validation certificate available on the website mentioned below.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Refer to the current versions of the standard methods listed above.

## Explanation of Symbols

info.neogen.com/symbols

AOAC is a registered trademark of AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

Date d'émission : 2026-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Instructions relatives au produit

# Test bactéries lactiques

## Description et utilisation du produit

Le Test Neogen® Petrifilm® bactéries lactiques (LAB) est un milieu autonome de culture prêt à l'emploi qui contient des éléments nutritifs, des agents sélectifs, un agent gélifiant soluble dans l'eau froide et un indicateur au tétrazolium facilitant le dénombrement des colonies. Le Test Neogen Petrifilm LAB contient des composants désoxygénants qui créent un environnement anaérobie permettant le recouvrement de bactéries lactiques homo et hétérofermentaires dans l'industrie agroalimentaire et des boissons. Les bactéries lactiques ne créent pas de spores, sont des coques ou des bâtonnets à Gram positif et produisent de l'acide lactique par fermentation des sucres[7]. Les bactéries lactiques homofermentaires produisent principalement de l'acide lactique, tandis que les bactéries hétérofermentaires produisent du gaz en plus de l'acide lactique. Sur le Test Neogen Petrifilm LAB, les bactéries lactiques homofermentaires apparaissent sous la forme de colonies rouges sans gaz et les bactéries hétérofermentaires prennent la forme de colonies rouges avec apparition de bulles de gaz.

Il arrive que le Test Neogen Petrifilm LAB ne parvienne pas à détecter *Streptococcus thermophilus* couramment utilisé comme ferment pour certains produits comme le yaourt.

Les composants du Test Neogen Petrifilm LAB sont décontaminés, mais pas stérilisés. La conception et la fabrication Neogen Sécurité Alimentaire sont certifiées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) 9001. Les Tests Neogen Petrifilm LAB n'ont pas été testés avec la totalité des produits alimentaires, des processus de transformation des aliments, des protocoles d'analyses 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 LAB. Conserver ces consignes de sécurité pour s'y référer ultérieurement.

⚠ **AVERTISSEMENT :** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles et/ou des dégâts matériels.

**REMARQUE :** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Afin de réduire les risques associés à l'exposition aux dangers biologiques et à la pollution 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 les instructions concernant le stockage des produits fournies dans les instructions relatives au produit.
- 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 LAB dans un laboratoire correctement équipé, sous la surveillance d'un microbiologiste compétent.
- L'utilisateur doit former son personnel aux techniques de test actuelles appropriées : par exemple, Good Laboratory Practices[1], ISO 7218[3] ou Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL) du CDC[9]

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

- Neogen n'a pas documenté l'utilisation des Tests Neogen Petrifilm LAB dans des secteurs autres que l'industrie alimentaire et les boissons. Par exemple, Neogen n'a pas documenté l'utilisation des Tests Neogen Petrifilm LAB pour l'analyse de l'eau, des produits pharmaceutiques ou des cosmétiques.
- Ne pas utiliser les Tests Neogen Petrifilm LAB pour faire des diagnostics sur l'homme ou l'animal.
- Les Tests Neogen Petrifilm LAB ne permettent pas de faire de distinction entre différentes souches de micro-organismes.
- Ne pas réfrigérer les poches ouvertes pour éviter une exposition à l'humidité. 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 de Tests Neogen Petrifilm LAB présentant des signes de décoloration.
- Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate ou du thiosulfate avec les Tests Neogen Petrifilm LAB, car ils peuvent inhiber la croissance des bactéries.

**REMARQUE**

**Pour éviter des résultats inexacts et conserver une atmosphère modifiée :**

- Ne pas soulever le film supérieur du test sauf pour prélever les colonies.

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 utilisateurs de connaître les instructions et les informations relatives au produit. 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 adaptée pour évaluer un nombre suffisant d'échantillons avec les matrices et les épreuves microbiennes appropriées, afin de garantir que la méthode d'analyse soit conforme 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 pour toute méthode d'analyse, les résultats obtenus avec un produit Neogen Sécurité Alimentaire ne constituent pas une garantie de la qualité des matrices ou des processus testés.

## Limitation de garantie/Recours limité

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 Neogen Sécurité Alimentaire, 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 Neogen ne sera engagée au-delà du prix d'achat du produit prétendu défectueux.

## Stockage

Conserver les poches de Test Neogen Petrifilm LAB non ouvertes, réfrigérées ou congelées, à des températures situées entre -20 et 8 °C (-4 et 46 °F). Juste avant l'utilisation, porter les poches non ouvertes à température ambiante entre 20 et 25 °C (entre 68 et 77 °F) et avec une humidité relative < 60 % avant d'ouvrir les emballages. Replacer les Tests Neogen Petrifilm LAB 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.** Les poches refermées doivent être conservées dans un endroit frais et sec pendant 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 Test Neogen Petrifilm LAB refermées au congélateur (à une température égale ou inférieure à -15 °C (5 °F) pendant quatre semaines au maximum.

Pour conserver les poches refermées dans un congélateur, placer les Tests Neogen Petrifilm LAB dans un récipient étanche. Pour utiliser des Tests Neogen Petrifilm LAB congelés, sortir les tests à utiliser de leur récipient et remettre immédiatement les tests restants dans le congélateur, après les avoir replacés dans le récipient étanche. 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 de Tests Neogen Petrifilm LAB présentant des signes de décoloration La date de péremption et le numéro de lot figurent sur chaque poche de Tests Neogen Petrifilm LAB. Le numéro de lot est également indiqué sur chaque Test Neogen Petrifilm LAB.

## ⚠ Élimination des déchets

Après utilisation, les Tests Neogen Petrifilm LAB peuvent contenir des micro-organismes susceptibles de présenter un risque biologique potentiel. Respecter les normes locales, régionales, nationales et industrielles en vigueur en matière de traitement des déchets.

## Instructions d'utilisation

Suivre attentivement toutes les instructions. Dans le cas contraire, les résultats obtenus risquent d'être inexacts.

### Préparation de l'échantillon

1. Utiliser des diluants stériles appropriés :

   Eau de dilution tamponnée au phosphate de Butterfield, eau de peptone (0,1 %), solution saline (0,85 %-0,90 %), eau de peptone tamponnée à 0,85 %, solution saline tamponnée au phosphate (PBS), eau distillée, neutralisant à large spectre Neogen®, bouillon de letheen, bouillon de letheen modifié ou diluant de sel de peptone (diluant de récupération maximale).

   **Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate ou du thiosulfate avec les Tests Neogen Petrifilm LAB, car ils peuvent inhiber la croissance des bactéries**

2. Mélanger ou homogénéiser l'échantillon.

### Utilisation des tests

1. Placer le Test Neogen Petrifilm LAB sur une surface de travail plane et horizontale.
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 Plat (référence 6425) au centre du Test Neogen Petrifilm LAB. Répartir l'échantillon uniformément en exerçant une légère pression au centre du Neogen Petrifilm Diffuseur Plat. Répartir l'inoculum sur la totalité de la zone de croissance du Test Neogen Petrifilm LAB avant que le gel ne se forme. Ne pas faire glisser le Neogen Petrifilm Diffuseur Plat sur le film.
5. Retirer le Neogen Petrifilm Diffuseur Plat et laisser le Test Neogen Petrifilm LAB reposer durant au moins une minute afin de laisser le gel se former.

### Incubation

Incuber les Tests Neogen Petrifilm LAB à l'horizontale, avec le film transparent vers le haut, en veillant à ne pas empiler plus de 20 tests.

Laisser incuber les Tests Neogen Petrifilm LAB pendant 48 heures ± 3 heures à une température entre 28 et 37 °C. 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 rubrique « **Instructions spécifiques pour méthodes validées** ».

### Interprétation

1. Le dénombrement à l'aide des Tests Neogen Petrifilm LAB peut être effectué sur un compteur de colonies standard ou au moyen d'une autre loupe à éclairage. Compter toutes les colonies rouges, indépendamment de leur taille ou de l'intensité. Ne pas dénombrer les colonies présentes sur le pourtour, la sélectivité du milieu y étant modifiée. Ne pas tenir compte des bulles artefacts qui étaient éventuellement présentes avant l'incubation.
2. Pour le dénombrement total des bactéries lactiques, compter l'intégralité des colonies rouges, avec ou sans gaz.
3. Les bactéries lactiques hétérofermentaires prennent la forme de colonies rouges et étroitement associées à des bulles de gaz (situées à une distance inférieure ou égale au diamètre de la colonie). Les colonies rouges sans gaz représentent les bactéries lactiques homofermentaires.
4. La zone de croissance circulaire est de 30 $cm^2$ environ. L'intervalle de comptage pour le Test Neogen Petrifilm LAB est inférieur ou égal à 150 colonies rouges avec gaz et/ou inférieur ou égal à 300 colonies rouges sans gaz. Des estimations sont possibles sur les Tests Neogen Petrifilm LAB contenant plus de 150 ou 300 colonies en comptant le nombre de colonies dans deux ou plusieurs carrés représentatifs et en déterminant le nombre moyen par carré. Multiplier ce nombre moyen par 30 pour déterminer le nombre estimé par test.

5. Les Tests Neogen Petrifilm LAB avec des résultats incomptables peuvent présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : nombreuses petites colonies, nombreuses bulles de gaz, coloration plus accentuée du gel qui passe du bleu au rose-violet. La présence d'une forte concentration de colonies sur les Tests Neogen Petrifilm LAB provoque la coloration de l'ensemble de la zone de croissance du bleu foncé au violet avec un halo rose sur les bordures du test. Parfois, la répartition des colonies ou des bulles de gaz peut être irrégulière. Lorsque l'un de ces phénomènes se produit, enregistrer les résultats comme incomptables. Lorsqu'un dénombrement plus précis est requis, recommencer l'analyse sur des dilutions plus élevées de l'échantillon.
6. Si nécessaire, les colonies peuvent être isolées pour être identifiées. Soulever le film supérieur puis suivre la technique recommandée pour prélever la colonie de la surface du gel. Utiliser les procédures standard d'analyse.
7. Si les Tests Neogen Petrifilm LAB ne peuvent pas être lus immédiatement après leur sortie de l'incubateur, ils peuvent être stockés au congélateur, dans un récipient étanche, à une température inférieure ou égale à -15 °C (5 °F), pendant une semaine au maximum.

Pour plus d'informations, consulter le « Guide d'interprétation du Test Neogen® Petrifilm® LAB ». 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® *Performance Tested Method*℠ Certificat n° 041701

Une étude AOAC RI PTM a démontré que la méthode de test pour le dénombrement Neogen Petrifilm LAB est équivalente aux méthodes de dénombrement total moyen du Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition et de l'ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* First edition, 1998-08-01.

**Portée de la validation :** saumon fumé à froid, crème pâtissière, sauce pour salade crémeuse, poulet en tranches, jambon en tranche, dinde en tranche, pâté de canard, hareng saumuré, kimchi, mayonnaise, salade de pommes de terre à la moutarde, terrines, yaourt, saucisse de poulet, pepperoni, fromage cottage, pizza prête à cuire et surface en acier inoxydable (échantillon de l'environnement).

**Incubation :**
Incuber les Tests Neogen Petrifilm LAB pendant 48 heures ± 3 heures à 28 °C ± 1 °C ou 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**Méthode CERTIFIÉE par AFNOR Certification**
Méthode de certification NF VALIDATION, conformément à la norme ISO 16140-2[8] par rapport à la norme ISO 15214[6]

Utiliser les détails suivants lors de l'application des instructions d'utilisation ci-dessus :

**Portée de la validation :**
Tous les aliments destinés à la consommation humaine (sauf les yaourts) et les échantillons environnementaux industriels.

**Préparation de l'échantillon :**
Utiliser seulement des diluants [5] répertoriés par l'ISO ou un bouillon Letheen après nettoyage et désinfection. Préparez la suspension initiale de l'échantillon et les dilutions suivantes conformément aux normes ISO 6887 applicables.[5]

**Incubation :**
Incuber les Tests Neogen Petrifilm LAB pendant 48 heures ± 3 heures à 30 °C ± 1 °C.

**Interprétation :**
Le dénombrement séparé des bactéries lactiques homofermentatives et hétérofermentatives ne relève pas du cadre de la certification de validation NF. Les estimations ne relèvent pas du champ d'application de la certification de validation NF. Veuillez consulter la norme EN ISO 7218 pour l'inoculation, le comptage de colonies, ainsi que le calcul et l'expression des résultats.

**Précautions :**

Respecter les bonnes pratiques de laboratoire en microbiologie, notamment ISO 7218.

N'utilisez pas de diluants contenant du citrate ou du thiosulfate avec les plaques Neogen Petrifilm LAB ; ils peuvent inhiber la croissance. Si un tampon de citrate est indiqué, substituez par un diluant ISO 6887 adéquat, répertorié dans la section « Préparation de l'échantillon » ci-dessus.

Pour plus d'informations sur la fin de validité, veuillez vous référer au certificat NF Validation disponible sur le site mentionné ci-après.

**3M 01/19-11/17**
**MÉTHODES ALTERNATIVES D'ANALYSE POUR L'AGROALIMENTAIRE**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Se reporter aux versions en cours de validité des méthodes normalisées citées plus haut.

## Explication des symboles

info.neogen.com/symbols

AOAC est une marque déposée d'AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method est un service déposé d'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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Gebrauchsanweisungen

# Milchsäurebakterien Zählplatte

## Produktbeschreibung und Verwendungszweck

Bei der Neogen® Petrifilm® Milchsäurebakterien (LAB) Zählplatte handelt es sich um ein geschlossenes System mit gebrauchsfertigem Nährboden, das Nährstoffe, selektive Mittel, ein kaltwasserlösliches Geliermittel sowie einen Tetrazolium-Indikator zur leichteren Zählung der Kolonien enthält. Die Neogen Petrifilm LAB Zählplatte enthält Sauerstofffangverbindungen. Diese sorgen für die anaerobe Umgebung, die für die Gewinnung homo- und heterofermentativer Milchsäurebakterien für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie benötigt werden. Milchsäurebakterien sind nicht sporenbildende, grampositive Kokken oder Stäbchen, die bei der Kohlenhydratfermentierung Milchsäure bilden[7]. Homofermentative Milchsäurebakterien produzieren hauptsächlich Milchsäure, während heterofermentative Milchsäurebakterien zusätzlich zur Milchsäure Gas produzieren. Auf der Neogen Petrifilm LAB Zählplatte sind die homofermentativen Milchsäurebakterien als rote Kolonien ohne Gasbildung zu erkennen; die heterofermentativen Kolonien sind als rote Kolonien mit Gasbläschen zu beobachten.

Mit der Neogen Petrifilm LAB Zählplatte lässt sich möglicherweise *Streptococcus thermophilus* nicht nachweisen, der häufig als Starterkultur in bestimmten fermentierten Produkten wie Joghurt verwendet wird.

Die Bestandteile der Neogen Petrifilm LAB Zählplatte sind dekontaminiert, aber nicht sterilisiert. Neogen Lebensmittelsicherheit ist für die Bereiche Entwicklung und Fertigung gemäß ISO 9001 der Internationalen Organisation für Normung (ISO) zertifiziert. Die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten wurden nicht für alle möglichen Lebensmittelprodukte, Lebensmittelverarbeitungsprozesse, Testprotokolle und Keimstämme getestet.

## Sicherheit

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

⚠ **WARNUNG:** Weist auf eine Gefahrensituation hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.

**HINWEIS:** Bezeichnet eine potenzielle Gefahrensituation, die – wenn sie nicht vermieden wird – zu Sachschäden führen kann.

### ⚠ WARNUNG

**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 alle in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Hinweise zur Aufbewahrung des Produkts.
- Nicht nach Ablauf des Verfallsdatums verwenden.

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

- Testen Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatte in einem ordnungsgemäß ausgestatteten Labor und unter der Aufsicht eines geschulten Mikrobiologen.
- Der Benutzer muss sein Personal in aktuellen ordnungsgemäßen Testtechniken schulen: zum Beispiel gemäß „Gute Laborpraxis“[1], ISO 7218[3] oder „CDC-Leitlinien zur Biosicherheit in mikrobiologischen und biomedizinischen Laboren (BMBL)“[9]

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

- Neogen hat die Verwendung von Neogen Petrifilm LAB Zählplatten nur für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie dokumentiert. Neogen hat die Verwendung von Neogen Petrifilm LAB Zählplatten beispielsweise bei der Untersuchung von Wasser, Pharmazeutika oder Kosmetika nicht dokumentiert.
- Neogen Petrifilm LAB Zählplatten dürfen nicht zur Diagnose von Erkrankungen bei Menschen oder Tieren verwendet werden.
- Die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten können verschiedene Keimstämme nicht differenzieren.
- Damit die Platten keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden, dürfen die geöffneten Beutel nicht mehr im Kühlschrank gelagert werden. 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 Neogen Petrifilm LAB Zählplatten, die Verfärbungen aufweisen.
- Verwenden Sie bei den Neogen Petrifilm LAB Zählplatten keine Verdünnungsmittel, die Citrat, Bisulfat oder Thiosulfat enthalten. Sie können das Wachstum hemmen.

**HINWEIS**

**So vermeiden Sie ungenaue Ergebnisse und halten die modifizierte Atmosphäre aufrecht:**

- Heben Sie die obere Folie der Platte nur an, um Kolonien aufzunehmen.

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.

## Anwenderverantwortung

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, Testprotokolle, 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.

Ebenso liegt es in der Verantwortung des Anwenders, zu bestätigen, dass die 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.

## Beschränkung der Gewährleistung/Beschränktes Rechtsmittel

SOWEIT IM ABSCHNITT DER HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN DER VERPACKUNG DES JEWEILIGEN PRODUKTS NICHT AUSDRÜCKLICH ETWAS ANDERES ANGEGEBEN IST, 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 Produkt von Neogen Food Safety 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. Bitte rufen Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Neogen-Vertreter oder autorisierten Neogen-Händler.

## Beschränkung der Haftung von Neogen

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

Lagern Sie die ungeöffneten Beutel mit den Neogen Petrifilm LAB Zählplatten tiefgekühlt oder gekühlt bei -20 bis 8 °C auf. Lassen Sie die ungeöffneten Beutel unmittelbar vor der Verwendung auf Raumtemperatur, d. h. auf 20 bis 25 °C erwärmen. Legen Sie unbenutzte Neogen Petrifilm LAB 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 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 LAB Zählplatten in einem Tiefkühlgerät bei -15 °C oder kälter zu lagern.

Um die wieder verschlossenen Beutel im Tiefkühlgerät zu lagern, legen Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten in einen verschließbaren Behälter. Um gefrorene Neogen Petrifilm LAB Zählplatten für den Gebrauch zu entnehmen, öffnen Sie den Behälter, entnehmen die benötigte Anzahl Platten und legen die übrigen Platten sofort in ihren Behälter und das Tiefkühlgerät zurück. 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 Neogen Petrifilm LAB Zählplatten, die Verfärbungen aufweisen. Verfallsdatum und Chargennummer sind auf jeder Verpackung von Neogen Petrifilm LAB Zählplatten angegeben. Die Chargennummer befindet sich zudem auf jeder einzelnen Neogen Petrifilm LAB Zählplatte.

## ⚠ Entsorgung

Nach Gebrauch können die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten mit Mikroorganismen kontaminiert sein und somit ein biologisches Gefährdungspotenzial darstellen. Beachten Sie die geltenden lokalen, regionalen, nationalen und Branchenstandards für die Entsorgung.

## Bedienungsanleitung

Befolgen Sie alle Anweisungen genau. Andernfalls werden möglicherweise ungenaue Ergebnisse erzielt.

### Vorbereiten der Probe

1. Verwenden Sie geeignete sterile Verdünnungsmittel:

   Butterfields phosphatgepuffertes Verdünnungswasser, gepuffertes Peptonwasser 0,1 % Peptonwasser, Kochsalzlösung (0,85-0,90 %), Neogen® Breitspektrum-Neutralisator, Letheen Broth, modifiziertes Letheen Broth oder Peptonsalz-Verdünnungsmittel (Maximal-Rückgewinnung).

   **Verwenden Sie bei den Neogen Petrifilm LAB Zählplatten keine Verdünnungsmittel, die Citrat, Bisulfat oder Thiosulfat enthalten. Sie können das Wachstum hemmen.**

2. Mischen oder homogenisieren Sie die Probe.

### Beimpfen

1. Legen Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatte auf eine ebene, waagerechte 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 flachen Neogen® Petrifilm® Probenverteiler (Art.-Nr. 6425) in der Mitte der Neogen Petrifilm LAB Zählplatte. Drücken Sie vorsichtig auf die Mitte des flachen Neogen Petrifilm Probenverteilers, um die Probe gleichmäßig zu verteilen. Verteilen Sie das Inokulum über den gesamten Wachstumsbereich der Neogen Petrifilm LAB Zählplatte, bevor sich das Gel ausbildet. Schieben Sie den flachen Neogen Petrifilm Probenverteiler nicht über die Folie.
5. Heben Sie den flachen Neogen Petrifilm Probenverteiler ab und lassen Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatte mindestens 1 Minute zum Ausbilden des Gels ungestört stehen.

### Inkubation

Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten in horizontaler Lage mit der durchsichtigen Seite nach oben. Es dürfen maximal 20 Platten übereinander gestapelt werden.

Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten 48 Stunden ± 3 Stunden bei 28 bis 37 °C. 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. Die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten können mit einem Standardkoloniezähler oder unter einer Leuchtlupe gezählt werden. Zählen Sie alle roten Kolonien, unabhängig von Größe oder Intensität. Zählen Sie keine Kolonien, die nicht auf dem selektiven Nährmedium, sondern auf dem Damm wachsen. Durch Lufteinschlüsse entstandene Gasbläschen dürfen nicht gezählt werden.
2. Um die Gesamtanzahl der Milchsäurebakterien zu erhalten, zählen Sie alle roten Kolonien mit und ohne Gasbläschen.
3. Heterofermentative Milchsäurebakterien sind rote Kolonien, die (innerhalb des Durchmessers einer Kolonie) eng mit eingeschlossenem Gas assoziiert sind. Rote Kolonien ohne Gasbläschen werden als homofermentative Milchsäurebakterien bezeichnet.
4. Der kreisförmige Wachstumsbereich ist ca. 30 $cm^2$ groß. Der Zählbereich der Neogen Petrifilm LAB Zählplatte ist kleiner oder gleich 150 rote Kolonien mit Gasbläschen und/oder kleiner oder gleich 300 rote Kolonien ohne Gasbläschen. Für Neogen Petrifilm LAB Zählplatten, die über 150 oder 300 Kolonien aufweisen, kann eine Schätzung vorgenommen werden. Dazu werden die Kolonien in zwei oder mehr repräsentativen Quadraten gezählt und der Durchschnittswert pro Quadrat bestimmt. Multiplizieren Sie die Durchschnittszahl mit 30, um die geschätzte Anzahl je Platte zu ermitteln.
5. Neogen Petrifilm LAB Zählplatten mit „der Zählung zu zahlreichen“ (DZZZ) Kolonien können eine oder mehrere der folgenden Merkmale aufweisen: viele kleine Kolonien, viele Gasbläschen und eine Vertiefung der Gelfarbe von blau zu pink-lila. Durch hohe Konzentrationen an Kolonien auf Neogen Petrifilm LAB Zählplatten wird der gesamte Wachstumsbereich dunkelblau

bis lila; der äußere Rand der Platte weist einen pinkfarbenen Ring auf. Die Verteilung der Kolonien und Gasbläschen kann hin und wieder unregelmäßig sein. In einem solchen Fall notieren sie das Ergebnis als „der Zählung zu zahlreich“ (DZZZ). Wenn ein genaues Ergebnis notwendig ist, setzen Sie eine neue Platte mit einer höheren Verdünnungsstufe an.

6. Kolonien können bei Bedarf zur weiteren Identifizierung isoliert werden. Heben Sie die obere Folie ab und nehmen Sie die Kolonie mit einer geeigneten Methode vom Gel auf. Führen Sie die erforderlichen Tests gemäß Standardmethoden durch.
7. Falls die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten nicht unmittelbar nach ihrer Entnahme aus dem Inkubator ausgewertet werden können, können sie zur späteren Auswertung in einem verschließbaren Behälter bei einer Temperatur von -15 °C oder kälter für maximal eine Woche gelagert werden.

Weitere Informationen finden Sie im „Leitfaden für die Neogen® Petrifilm® LAB 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® *Performance Tested Method*℠ Certificate #041701

In einer AOAC RI PTM-Studie wurde festgestellt, dass die Neogen Petrifilm LAB Zählplatte äquivalent ist zu den Durchschnitts-Log-Auszählungen des Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition und der ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* First edition, 1998-08-01.

**Einsatzgebiet der Validierung:** Kalt geräucherter Lachs, Sahnegebäck, cremiges Salatdressing, Feinkost-Hähnchen, Feinkost-Schinken, Feinkost-Truthahn, Entenpastete, eingelegter Hering, Kimchi, Mayonnaise, Senfkartoffelsalat, Terrinen, Joghurt, Hähnchenwurst, Peperoni, Hüttenkäse, Fertigpizza und Edelstahl (Umweltoberfläche).

**Inkubation:**
Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten 48 Stunden ± 3 Stunden bei 28 °C ± 1 °C bis 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION gemäß AFNOR Certification**
Gemäß NF VALIDATION zertifizierte Methode in Übereinstimmung mit ISO 16140-2[8] im Vergleich zu ISO 15214[6]

Bei der Umsetzung der obigen Verfahrensrichtlinien müssen folgende Details beachtet werden:

**Einsatzgebiet der Validierung:**
Alle Lebensmittel für den menschlichen Verzehr (außer Joghurt) und Umweltproben aus der Industrie.

**Probenvorbereitung:**
Verwenden Sie nur die nach ISO aufgelisteten Verdünnungsmittel[5] oder Letheen-Bouillon nach der Reinigung. Bereiten Sie die erste Probensuspension und die nachfolgenden Verdünnungen gemäß den einschlägigen Normen der ISO 6887 vor.[5]

**Inkubation:**
Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm LAB Zählplatten 48 Stunden ± 3 Stunden bei 30 °C ± 1 °C.

**Interpretation:**
Die getrennte Auszählung von homofermentativen und heterofermentativen Milchsäurebakterien fällt nicht in den Geltungsbereich der NF-Validierungszertifizierung. Schätzungen fallen nicht in den Geltungsbereich der NF-Validierungszertifizierung. Für die Beimpfung, die Koloniezählung sowie die Berechnung und Darstellung der Ergebnisse wird auf die Norm EN ISO 7218 verwiesen.

**Vorsichtsmaßnahmen:**

Befolgen Sie die guten mikrobiologischen Laborpraktiken, wie beispielsweise ISO 7218.

Verwenden Sie mit den Neogen Petrifilm LAB-Platten keine Verdünnungsmittel, die Citrat oder Thiosulfat enthalten. Sie können das Wachstum hemmen. Falls ein Citratpuffer angegeben ist, ersetzen Sie diesen durch ein geeignetes Standardverdünnungsmittel gemäß ISO 6887, das im obigen Abschnitt „Probenvorbereitung“ aufgeführt ist.

Weitere Informationen zum Gültigkeitsende finden Sie im Zertifikat für NF-Validierung, das auf der unten genannten Website verfügbar ist.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

## Referenzen


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Konsultieren Sie bitte die jeweils aktuelle Version der oben aufgelisteten Standardmethoden.

## Erklärung der Symbole

info.neogen.com/symbols

AOAC ist ein eingetragenes Warenzeichen von AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method ist eine Dienstleistungsmarke 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Istruzioni sul prodotto

# Piastra per il conteggio dei batteri lattici

## Descrizione del prodotto e uso previsto

La Piastra Neogen® Petrifilm® per il conteggio dei batteri lattici (LAB), ossia una piastra per il conteggio dei batteri lattici, è un sistema autonomo con terreno di coltura pronto per l'uso che contiene sostanze nutritive, agenti selettivi, una sostanza gelificante solubile in acqua fredda e un indicatore al tetrazolio atto a facilitare il conteggio delle colonie. La Piastra Neogen Petrifilm LAB contiene composti scavenger di ossigeno che creano un ambiente anaerobico per il recupero dei batteri lattici omofermentanti ed eterofermentanti nei settori alimentare e delle bevande. I batteri lattici sono definiti cocchi o bacilli Gram-positivi che non prevedono la formazione di spore e che producono acido lattico come risultato della fermentazione di carboidrati[7]. I batteri lattici omofermentanti producono principalmente acido lattico, mentre i batteri lattici eterofermentanti producono, oltre all'acido lattico, gas. Sulla Piastra Neogen Petrifilm LAB, i batteri lattici omofermentanti si presentano sotto forma di colonie rosse non caratterizzate dalla presenza di gas; le colonie eterofermentanti, invece, appaiono come colonie rosse associate a una bolla di gas.

La Piastra Neogen Petrifilm LAB potrebbe non rilevare *Streptococcus thermophilus* che viene generalmente utilizzato come coltura starter in alcuni prodotti fermentati come lo yogurt.

I componenti della Piastra Neogen Petrifilm LAB sono decontaminati, seppure non sterilizzati. Neogen Sicurezza Alimentare è certificata secondo ISO (International Organization for Standardization) 9001 per la progettazione e la produzione. Le Piastre Neogen Petrifilm LAB non sono state valutate con tutti i prodotti alimentari, i processi alimentari, i 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 LAB. Conservare le istruzioni di sicurezza per poterle consultare in futuro.

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

**AVVISO:** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare danni materiali.

### ⚠ AVVERTENZA

**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 di conservazione del prodotto contenute nelle istruzioni del prodotto.
- 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 LAB in un laboratorio adeguatamente equipaggiato, sotto la supervisione di un microbiologo esperto.
- L'utente deve istruire il suo personale in tecniche di analisi corrette e aggiornate: ad esempio, Buone pratiche di laboratorio[1], ISO 7218[3] o Biosicurezza CDC in microbiologia e laboratori biomedici (BMBL)[9]

**Per ridurre i rischi associati a un'interpretazione errata o non accurata dei risultati:**

- Neogen non ha documentato l'uso delle Piastre Neogen Petrifilm LAB nell'ambito di settori diversi da quello alimentare e delle bevande. Ad esempio, Neogen non ha documentato l'uso delle Piastre Neogen Petrifilm LAB per analizzare acqua, sostanze farmaceutiche o cosmetici.
- Non utilizzare le Piastre Neogen Petrifilm LAB per la diagnosi di condizioni patologiche in esseri umani o animali.
- Le Piastre Neogen Petrifilm LAB non differenziano alcun ceppo di microrganismi dagli altri.
- Non refrigerare le buste aperte per evitarne l'esposizione all'umidità. 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 LAB in presenza di segni di scolorimento.
- Non utilizzare diluenti contenenti citrato o tiosolfato con le Piastre Neogen Petrifilm LAB: possono inibire la crescita.

**AVVISO**

**Al fine di evitare risultati poco accurati e preservare l'atmosfera modificata:**

- Non sollevare la pellicola superiore della piastra a meno che non si intenda prelevare le colonie.

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.

## Responsabilità dell'utente

Gli utenti sono tenuti a leggere e apprendere le istruzioni e le informazioni sul 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 analisi scelta dall'utente.

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

Come per qualsiasi metodo di analisi, i risultati ottenuti grazie al prodotto di Sicurezza Alimentare Neogen 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 responsabilità da parte di Neogen

NEOGEN NON SARÀ RESPONSABILE DI PERDITE O DANNI, DIRETTI, INDIRETTI, SPECIALI, INCIDENTALI O EMERGENTI, INCLUSA, MA NON IN VIA STRETTAMENTE 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 LAB chiuse in frigorifero o nel congelatore a una temperatura compresa tra -20 e 8 °C (tra -4 e 46 °F). Prima di aprire le buste, attendere che esse abbiano raggiunto la temperatura ambiente, compresa tra 20 e 25 °C (tra 68 e 77 °F) e con un tasso di umidità relativa inferiore al 60%. Riporre le Piastre Neogen Petrifilm LAB 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 LAB risigillate in un congelatore a una temperatura uguale o inferiore a -15 °C (5 °F) per non più di quattro settimane se la temperatura del laboratorio supera i 25 °C (77 °F) e/o il laboratorio si trova in un'area in cui 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 LAB in un contenitore sigillabile. Per l'utilizzo delle Piastre Neogen Petrifilm LAB congelate, aprire il contenitore, togliere le piastre necessarie e rimettere immediatamente le piastre rimanenti nel contenitore sigillato all'interno del congelatore. 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 LAB in presenza di segni di scolorimento. La data di scadenza e il numero di lotto sono riportati su ogni confezione di Piastre Neogen Petrifilm LAB. Il numero di lotto è riportato anche sulle singole Piastre Neogen Petrifilm LAB.

## ⚠ Smaltimento

Dopo l'uso, le Piastre Neogen Petrifilm LAB potrebbero contenere microrganismi che possono rappresentare un potenziale rischio biologico. Per lo smaltimento, seguire le normative vigenti locali, regionali, nazionali e del settore.

## Istruzioni per l’uso

Seguire attentamente tutte le istruzioni. In caso contrario, si rischia di ottenere risultati non precisi.

**Preparazione del campione**

1. Usare i diluenti sterili appropriati:

   acqua per diluizione con tampone fosfato di Butterfield, acqua peptonata tamponata, acqua peptonata allo 0,1%, soluzione salina (0,85-0,90%), neutralizzante ad ampio spettro Neogen®, brodo Letheen, brodo Letheen modificato o diluente salino peptonato (diluente a recupero massimo).

   **Non utilizzare diluenti contenenti citrato o tiosolfato con le Piastre Neogen Petrifilm LAB: possono inibire la crescita.**

2. Miscelare o omogeneizzare il campione.

**Piastratura**

1. Posizionare la Piastra Neogen Petrifilm LAB 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 piatto per piastre Neogen® Petrifilm® (n. di catalogo: 6425) al centro della Piastra Neogen Petrifilm LAB. Distribuire uniformemente il campione esercitando una leggera pressione al centro del diffusore piatto per piastre Neogen Petrifilm. Distribuire l'inoculo sull'intera area di crescita della Piastra Neogen Petrifilm LAB prima che si formi il gel. Non far scorrere il diffusore piatto per piastre Neogen Petrifilm sulla pellicola.
5. Rimuovere il diffusore piatto per piastre Neogen Petrifilm e lasciare riposare la Piastra Neogen Petrifilm LAB per almeno un minuto in modo da consentire la formazione del gel.

**Incubazione**

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm LAB in posizione orizzontale, con la faccia trasparente rivolta verso l'alto in pile di non più di 20 unità.

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm LAB per 48 ore ± 3 ore a una temperatura compresa fra 28 e 37 °C. 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 LAB possono essere sottoposte a conteggio mediante un conta colonie standard o un'altra sorgente di luce ingrandita. Contare tutte le colonie rosse indipendentemente dalla dimensione o intensità. Le colonie sulla barriera non vanno prese in considerazione a causa della loro distanza dall’influenza selettiva del terreno di coltura. Non contare le bolle artefatte che potrebbero essere presenti.
2. Per le conte totali dei batteri lattici, contare tutte le colonie rosse, caratterizzate o meno dalla presenza di gas.
3. I batteri lattici eterofermentanti sono definiti come colonie rosse e vicine fra di loro (a una distanza massima pari al diametro della colonia stessa) con gas intrappolato. Le colonie rosse senza gas sono definite come batteri lattici omofermentanti.
4. L'area della superficie di crescita circolare è pari a circa 30 $cm^2$. Il range di conteggio per la Piastra Neogen Petrifilm LAB è inferiore o uguale a 150 colonie rosse con gas e/o inferiore o equivalente a 300 colonie rosse senza gas. È possibile stimare i conteggi sulle Piastre Neogen Petrifilm LAB contenenti più di 150 o 300 colonie contando il numero di colonie presenti in due o più quadratini rappresentativi e determinando il numero medio per quadratino. Moltiplicare il numero medio per 30 al fine di determinare la conta totale prevista per ogni piastra.
5. Le Piastre Neogen Petrifilm LAB caratterizzate da un numero di colonie troppo elevato per essere contato (TNTC, Too Numerous To Count) potrebbero avere una o più delle seguenti caratteristiche: molte colonie di piccole dimensioni, molte bolle di gas e un’intensificazione del colore del gel da blu a rosa-viola. Elevate concentrazioni di colonie sulle Piastre Neogen Petrifilm LAB possono provocare il viraggio di colore dell'intera area di crescita verso un colore che va dal blu intenso al viola, con un alone rosa attorno al margine esterno della piastra. Occasionalmente, la distribuzione di colonie o di bolle di gas potrebbe apparire irregolare. Nel caso in cui si verifichi questo evento, registrare i risultati come TNTC (Too Numerous To Count, troppo numerose per essere contate). Se occorre una conta effettiva, la diluizione dovrà essere maggiore.
6. Se necessario, le colonie possono essere isolate per un'ulteriore identificazione. Sollevare la pellicola superiore e, mediante la tecnica adeguata, prelevare la colonia dal gel. Analizzare la colonia mediante le procedure standard.
7. Se non è possibile eseguire il conteggio delle Piastre Neogen Petrifilm LAB subito dopo la rimozione dall'incubatore, esse possono essere congelate e conservate per il conteggio differito in un contenitore sigillabile a una temperatura pari o inferiore a -15 °C (5 °F) per non più di una settimana.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "Guida all'interpretazione delle Piastre Neogen® Petrifilm® LAB". 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® *Performance Tested Method*℠ Certificato #041701

In uno studio AOAC RI PTM il metodo di conteggio con la Piastra Neogen Petrifilm LAB si è rivelato equivalente rispetto ai conteggi registrati medi del CMMMEF (Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods), capitolo 19, quinta edizione e di ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* prima edizione, 1998-08-01.

**Ambito della validazione:** salmone affumicato freddo, crema pasticcera, condimenti cremosi per insalata, pollo di gastronomia, tacchino di gastronomia, paté di fegato d'anatra, aringhe sottaceto, kimchi, maionese, insalata di patate con senape, terrine, salsiccia di pollo, salamino piccante, fiocchi di latte, pizza pronta da infornare e acciaio inossidabile (superficie ambientale).

**Incubazione**

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm LAB per 48 ore ± 3 ore a una temperatura da 28 °C ± 1 °C a 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION concessa dalla AFNOR Certification**

Metodo certificato NF VALIDATION in conformità a ISO 16140-2[8] in confronto a ISO 15214[6]

Utilizzare i seguenti dettagli quando si applicano le Istruzioni per l'uso di cui sopra:

**Ambito della validazione**

Tutti i prodotti alimentari umani (esclusi gli yogurt) e i campioni ambientali industriali.

**Preparazione del campione**

Utilizzare esclusivamente diluenti ISO[5] o il brodo letheen dopo la disinfezione. Preparare la sospensione iniziale del campione e le successive diluizioni secondo le normative ISO 6887 rilevanti.[5]

**Incubazione**

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm LAB per 48 ore ± 3 ore a 30 °C ± 1 °C.

**Interpretazione**

L'enumerazione separata dei batteri acido-lattici omofermentativi ed eterofermentativi è al di fuori dell'ambito della Certificazione di Validazione NF. Le stime sono al di fuori dell'ambito della Certificazione di Validazione NF. Fare riferimento allo standard EN ISO 7218 per l'inoculazione, il conteggio delle colonie, il calcolo e l'espressione dei risultati.

**Precauzioni:**

Attenersi alle buone pratiche di laboratorio di microbiologia, come ISO 7218.

Non utilizzare diluenti che contengano citrato o tiosolfato con le piastre Neogen Petrifilm LAB in quanto queste sostanze potrebbero inibire la crescita. Se è indicato un tampone citrato, sostituire con un diluente standard ISO 6887 appropriato indicato nella sezione "Preparazione del campione" sopra descritta.

Per ulteriori informazioni sulla fine della validità, fare riferimento al certificato NF Validation disponibile sul sito Web menzionato di seguito.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.

Fare riferimento alle versioni attuali dei metodi standard elencati in precedenza.

## Legenda dei simboli

info.neogen.com/symbols

AOAC è un marchio registrato di AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Fecha de emisión: enero de 2026

Instrucciones del Producto

# Placas para Recuento de Bacterias Ácido Lácticas

## Descripción del producto y uso previsto

La Placa Petrifilm® para Recuento de Bacterias Ácido Lácticas (LAB) Neogen® es un sistema de medio de cultivo listo para muestrear que contiene nutrientes, agentes selectivos y un agente gelificante que se disuelve en agua fría, además de un indicador de tetrazolio que facilita la enumeración de las colonias. La Placa Petrifilm LAB Neogen contiene compuestos que recogen el oxígeno y crean un medio anaeróbico para la recuperación de las bacterias ácido lácticas homofermentativas y heterofermentativas en las industrias de alimentos y bebidas. Las bacterias ácido lácticas se definen como cocos o bacilos grampositivos no formadores de esporas, que producen ácido láctico como resultado de la fermentación de los carbohidratos[7]. Las bacterias ácido lácticas homofermentativas producen principalmente ácido láctico, mientras que las bacterias heterofermentativas producen también gas. En la Placa Petrifilm LAB Neogen, las bacterias ácido lácticas homofermentativas se manifiestan como colonias rojas sin gas; mientras que las ácido lácticas heterofermentativas se ven como colonias rojas con una burbuja de gas asociada.

La Placa Petrifilm LAB Neogen puede no detectar *Streptococcus thermophilus* que se usa habitualmente como cultivo inicial en ciertos productos fermentados, como el yogur.

Los componentes de la Placa Petrifilm LAB Neogen están descontaminados, pero no esterilizados. El diseño y la fabricación de Neogen Food Safety cuentan con la certificación correspondiente de la Organización Internacional de Normalización (ISO) 9001. Las Placas Petrifilm LAB Neogen no han sido evaluadas con todos los productos alimenticios, procesos alimenticios, protocolos de prueba posibles, 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 Petrifilm LAB Neogen. Guarde las instrucciones de seguridad para consulta en el futuro.

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

**ATENCIÓN:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar daños materiales.

### ⚠ ADVERTENCIA

**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 del producto.
- 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 con la Placa Petrifilm LAB Neogen en un laboratorio debidamente equipado, bajo la supervisión de un microbiólogo capacitado.
- El usuario debe capacitar a su personal en técnicas de prueba adecuadas actuales: por ejemplo, buenas prácticas de laboratorio[1], norma ISO 7218[3] o la guía de Bioseguridad en Laboratorios Microbiológicos y Biomédicos (BMBL) de los CDC.[9]

**Para reducir los riesgos asociados con la interpretación incorrecta o resultados poco precisos:**

- Neogen no ha documentado el uso de las Placas Petrifilm LAB Neogen para otras industrias que no sean de alimentos y bebidas. Por ejemplo, Neogen no ha documentado el uso de las Placas Petrifilm LAB Neogen para realizar análisis de aguas, productos farmacéuticos o cosméticos.
- No use las Placas Petrifilm LAB Neogen para diagnosticar enfermedades de humanos o animales.
- Las Placas Petrifilm LAB Neogen no diferencian una cepa de microorganismos de otra.
- Para evitar la exposición a la humedad, no refrigere las bolsas abiertas. 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 Petrifilm LAB Neogen que presenten decoloración.
- No utilice diluyentes que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato en Placas Petrifilm LAB Neogen; ya que estos pueden inhibir el crecimiento.

**ATENCIÓN**

**Para evitar resultados erróneos y conservar la atmósfera modificada:**

- No levante la película superior de la placa a menos que vaya a recoger colonias.

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 qué 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 exposiciones microbianas y matrices apropiadas para satisfacer al usuario en cuanto a que el método de prueba cumple con los criterios que este estipule.

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 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 responsabilidad de Neogen

NEOGEN NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA PÉRDIDA O DAÑO, YA SEA DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, DAÑOS FORTUITOS O IMPREVISTOS, 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 Petrifilm LAB Neogen sin abrir a temperatura de congelación o refrigeración equivalente a -20 a 8 °C (-4 a 46 °F). Justo antes de usar, deje que las bolsas sin abrir alcancen la temperatura ambiente de 20 a 25 °C (68 a 77 °F) y < 60% de humedad relativa antes de abrirlas. Vuelva a colocar las Placas Petrifilm LAB Neogen 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 durante un período máximo de cuatro semanas. Se recomienda que guarde las bolsas de las Placas Petrifilm LAB Neogen reselladas en un congelador a una temperatura igual o inferior a -15 °C (5 °F) durante un período máximo de cuatro semanas si la temperatura del laboratorio supera los 25 °C (77 °F) o si el laboratorio se encuentra en una región donde la humedad relativa supera el 50 % (excepto en instalaciones que tengan aire acondicionado).

Para guardar bolsas reselladas en un congelador, coloque las Placas Petrifilm LAB Neogen en un recipiente hermético. Para usar las Placas Petrifilm LAB Neogen congeladas, abra el recipiente y retire las que necesita; vuelva a colocar inmediatamente las placas restantes en el recipiente hermético y guárdelo en el congelador. 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 Petrifilm LAB Neogen que presenten decoloración. La fecha de vencimiento y el número de lote figuran en cada paquete de Placas Petrifilm LAB Neogen. El número de lote también aparece en cada una de las Placas Petrifilm LAB Neogen.

## ⚠ Desecho

Después del uso, las Placas Petrifilm LAB Neogen pueden contener microorganismos que pueden ser un posible riesgo biológico. Siga las normas actuales a nivel local, regional, nacional e industrial para su desecho.

## Instrucciones de uso

Siga todas las instrucciones atentamente. De lo contrario, los resultados obtenidos podrían llegar a ser incorrectos.

### Preparación de la muestra

1. Utilice diluyentes estériles apropiados:

   Agua de dilución de fosfatos de Butterfield, agua con peptona tamponada, 0,1 % de agua de peptona, salina (0,85 – 0,90 %), neutralizador de amplio espectro Neogen®, caldo de Letheen, caldo de Letheen modificado o diluyente de sal de peptona (diluyente de máxima recuperación).

   **No utilice diluyentes que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato en Placas Petrifilm LAB Neogen; ya que estos pueden inhibir el crecimiento.**

2. Licúe u homogeneice la muestra.

### Inoculación de las placas

1. Coloque la Placa Petrifilm LAB Neogen 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 Difusor Petrifilm® Plano Neogen® (n.º de catálogo 6425) en el centro de la Placa Petrifilm LAB Neogen. Presione ligeramente el centro del Difusor Plano Petrifilm Neogen para distribuir la muestra de manera uniforme. Esparza el inóculo por toda el área de crecimiento de la Placa Petrifilm LAB Neogen antes de que se forme el gel.
   No deslice el Difusor Plano Petrifilm Neogen a través de la película.
5. Retire el Difusor Plano Petrifilm Neogen y deje la Placa Petrifilm LAB Neogen quieta por al menos un minuto para permitir que se forme el gel.

### Incubación

Incube las Placas Petrifilm LAB Neogen en posición horizontal con la superficie transparente hacia arriba en pilas de no más de 20 placas.

Incube las Placas Petrifilm LAB Neogen durante 48 horas ± 3 horas a entre 28 y 37 °C. 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 Petrifilm LAB Neogen pueden contarse usando un contador de colonias estándar u otra lupa iluminada. Cuente todas las colonias rojas independientemente de su tamaño o intensidad. No cuente las colonias que están en el dique, ya que no están dentro de la influencia selectiva del medio. No cuente las burbujas producidas por el usuario que puedan estar presentes.
2. Para el recuento total de bacterias ácido lácticas, cuente todas las colonias rojas con o sin gas.
3. Se define a las bacterias ácido lácticas heterofermentativas como colonias que son rojas y con una estrecha asociación (dentro del diámetro de una colonia) y gas atrapado. Las colonias rojas sin gas se definen como bacterias ácido lácticas homofermentativas.
4. El área de crecimiento circular es de aproximadamente 30 $cm^2$. El margen de recuento para la Placa Petrifilm LAB Neogen es inferior o igual a 150 colonias rojas con gas, o bien menor o igual a 300 colonias rojas sin gas. Puede realizarse una estimación de las Placas Petrifilm LAB Neogen que contengan un crecimiento mayor a 150 o 300 colonias contando dos o más cuadrículas representativas y determinando un número promedio por cuadrado. Multiplique el número promedio por 30 y determine el recuento estimado para cada placa.
5. Las Placas Petrifilm LAB Neogen con recuentos de colonias muy numerosas para contar (MNPC) podrían tener una o más de las siguientes características: muchas colonias pequeñas, muchas burbujas de gas e intensificación del color del gel, de azul a rosa-púrpura. Las altas concentraciones de colonias sobre las Placas Petrifilm LAB Neogen provocarán que toda la zona de crecimiento adquiera un color azul intenso a púrpura, con un halo rosa alrededor del borde exterior de la placa. En ocasiones, la distribución de las colonias o de las burbujas de gas podría ser irregular. Cuando se presente cualquiera de estas situaciones, registre los resultados como MNPC. Cuando se necesite un recuento real, utilice una placa con una dilución mayor.

6. Si fuera necesario, las colonias se podrán aislar para una mejor identificación. Levante la película superior y con la técnica adecuada, retire la colonia del gel. Realice la prueba según los procedimientos estándar.
7. Si no se pueden contar las Placas Petrifilm LAB Neogen inmediatamente 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 un período máximo de una semana.

Para obtener más información, consulte la "Guía de interpretación de las Placas Petrifilm® LAB Neogen®". 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**

AOAC® *Performance Tested Method*℠ Certificate #041701

En un estudio AOAC RI PTM, se determinó que el método de recuento de la Placa Petrifilm LAB Neogen fue equivalente a los recuentos promedio registrados del Compendio de Métodos para el Análisis Microbiológico de Alimentos (CMMEF) Capítulo 19, 5.º edición y la norma ISO 15214: *Microbiología de los Alimentos y Alimentos de Uso Animal – Métodos Horizontales para la enumeración de bacterias ácido lácticas mesófilas – técnica de recuento colonias a 30 °C,* First edition, 1998-08-01.

**Alcance de la validación:** salmón ahumado frío, crema pastelera, aderezos cremosos para ensalada, embutidos de pollo, embutidos de jamón, embutidos de pavo, paté de pato, arenques en vinagre, kimchi, mayonesa, ensalada de papas y mostaza, terrinas, yogur, salchichas de pollo, salchichón, queso cottage, pizza lista para hornear y acero inoxidable (superficie ambiental).

**Incubación:**

Incube las Placas Petrifilm LAB Neogen durante 48 horas ± 3 horas a 28 °C ±1 °C o 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION por AFNOR Certification**

Método certificado de NF VALIDATION en cumplimiento de la norma ISO 16140-2[8] comparada con la norma ISO 15214[6]

Utilice los siguientes datos al llevar a cabo la implementación de las Instrucciones de uso antes mencionadas:

**Campo de la validación:**

Todos los productos para consumo humano (excepto yogur) y muestras ambientales industriales.

**Preparación de la muestra:**

Use solamente diluyentes incluidos en las normas ISO [5] o caldo Letheen después de la desinfección. Prepare la suspensión de la muestra inicial y las diluciones posteriores de acuerdo con las normas ISO 6887 pertinentes.[5]

**Incubación:**

Incube las Placas Petrifilm LAB Neogen durante 48 horas ± 3 horas a 30 °C ± 1 °C.

**Interpretación:**

La clasificación por separado de las bacterias del ácido láctico homofermentativas y heterofermentativas se encuentra fuera del alcance de la certificación de NF Validation. Las estimaciones se encuentran fuera del alcance de la certificación de NF Validation. Consulte la norma EN ISO 7218 para la inoculación, el recuento de colonias y el cálculo y la expresión de los resultados.

**Precauciones:**

Adopte buenas prácticas de laboratorio en microbiología, como las establecidas en la norma ISO 7218.

No use diluyentes que contengan citrato o tiosulfato con las placas LAB de Neogen Petrifilm; pueden inhibir el crecimiento. Si se indica el uso de solución amortiguadora de citrato, sustitúyala por un diluyente estándar conforme a la norma ISO 6887 adecuado, como se indica en la sección Preparación de la muestra anterior.

Para obtener más información sobre el fin de validez, consulte la certificación de NF Validation, disponible en el sitio web que se detalla más abajo.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**MÉTODOS ANALÍTICOS ALTERNATIVOS PARA LA AGROINDUSTRIA**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Consulte las versiones actuales de los métodos estándar enumerados anteriormente.

## Explicación de los símbolos

info.neogen.com/symbols

AOAC es una marca comercial registrada de AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method es una marca de servicios 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

Publicatiedatum: 2026-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Productinstructies

# Melkzuurbacterie Telplaat

## Productbeschrijving en beoogd gebruik

De Neogen® Petrifilm® Melkzuurbacterie (LAB) Telplaat is een autonoom, kant-en-klaar kweekmediumsysteem dat voedingsstoffen, selectieve middelen, een in koud water oplosbare gel en een tetrazoliumindicator bevat waarmee kolonietelling wordt vergemakkelijkt. De Neogen Petrifilm LAB Telplaat bevat zuurstofabsorbers die een anaerobe omgeving creëren voor het herstel van homofermentatieve en heterofermentatieve melkzuurbacteriën in de voedings- en drankensector. Melkzuurbacteriën worden gedefinieerd als niet-sporenvormende, grampositieve kokken of staven, die melkzuur produceren als gevolg van koolhydratenfermentatie[7]. Homofermentatieve melkzuurbacteriën produceren voornamelijk melkzuur terwijl heterofermentatieve melkzuurbacteriën gas produceren naast melkzuur. Op de Neogen Petrifilm LAB Telplaat verschijnen homofermentatieve melkzuurbacteriën als rode kolonies zonder gas; heterofermentatieve kolonies verschijnen als rode kolonies met een gasbel.

Mogelijk detecteert Neogen Petrifilm LAB Telplaat *Streptococcus thermophilus* niet; deze bacterie wordt veel gebruikt als zuursel in bepaalde producten zoals yoghurt.

De componenten van de Neogen Petrifilm LAB Telplaat zijn ontsmet, maar niet gesteriliseerd. Neogen Voedselveiligheid is ISO 9001-gecertificeerd voor het ontwerp en de productie (ISO staat voor Internationale Organisatie voor Standaardisatie). De Neogen Petrifilm LAB Telplaten zijn 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 LAB 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 ze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstige verwondingen en/of materiële schade.

**OPMERKING:** Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, als ze niet vermeden wordt, kan resulteren in materiële schade.

### ⚠ WAARSCHUWING

**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:**

- Volg alle instructies voor productopslag in de productinstructies.
- 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 LAB Telplaat uit in een goed uitgerust laboratorium onder leiding van een bekwame microbioloog.
- De gebruiker moet zijn of haar personeel trainen in de huidige juiste testtechnieken: bijvoorbeeld goede laboratoriumpraktijken[1], ISO 7218[3], of de CDC-richtlijnen voor bioveiligheid in microbiologische en biomedische laboratoria (BMBL)[9]

**Om de risico's als gevolg van een onjuiste interpretatie of incorrecte resultaten te beperken:**

- Neogen heeft de geschiktheid van de Neogen Petrifilm LAB Telplaten niet gedocumenteerd voor gebruik in andere sectoren dan de voedings- en dranksector. Zo heeft Neogen bijvoorbeeld de geschiktheid van de Neogen Petrifilm LAB Telplaten niet gedocumenteerd voor het testen van water, farmaceutische producten of cosmetica.
- Gebruik de Neogen Petrifilm LAB Telplaten niet voor het stellen van diagnoses bij mensen of dieren.
- De Neogen Petrifilm LAB Telplaten tonen geen verschil tussen de stammen van verschillende micro-organismen.
- Bewaar geopende zakjes niet in de koelkast om blootstelling aan vocht te vermijden. 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 LAB Telplaten die verkleuring vertonen.
- Gebruik geen verdunningsmiddelen die citraat of thiosulfaat bevatten met de Neogen Petrifilm LAB Telplaten, aangezien deze de groei kunnen remmen.

## OPMERKING

**Om onnauwkeurige resultaten te vermijden en de gemodificeerde atmosfeer te behouden:**

- Til de bovenste film van de plaat niet op, tenzij het is om kolonies te kiezen.

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor aanvullende 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 gepaste 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 aan de vereisten van klanten en leveranciers voldoen.

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

## Beperkte garantie / Beperkt 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 Neogen-aansprakelijkheid

NEOGEN IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIG VERLIES OF SCHADE, ONGEACHT OF HET GAAT OM DIRECTE, INDIRECTE, 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 de ongeopende zakjes Neogen Petrifilm LAB Telplaat gekoeld of bevroren bij een temperatuur van -20 tot 8 °C (-4 tot 46 °F). Laat de ongeopende zakjes kort voor gebruik en nog voordat u ze opent op kamertemperatuur komen tot 20-25 °C (68 tot 77 °F) en <60% RV. Ongebruikte Neogen Petrifilm LAB 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 LAB Telplaten in een diepvriezer te bewaren bij een temperatuur van of lager dan -15 °C (5 °F) gedurende niet langer dan vier weken 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).

Opnieuw gesloten zakjes Neogen Petrifilm LAB Telplaten dienen in een afsluitbare container in een diepvriezer te worden bewaard. Haal de bevroren Neogen Petrifilm LAB Telplaten, indien deze voor gebruik nodig zijn, uit de container en plaats onmiddellijk de resterende platen terug in de vriezer in de gesloten container. 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 LAB Telplaten die verkleuring vertonen. De vervaldatum en het lotnummer staan vermeld op iedere verpakking Neogen Petrifilm LAB Telplaten. Het lotnummer staat ook vermeld op iedere verpakking van Neogen Petrifilm LAB Telplaten.

## ⚠Verwijdering

Na gebruik kunnen de Neogen Petrifilm LAB Telplaten micro-organismen bevatten die een biologisch gevaar kunnen vormen. Volg de geldende plaatselijke, regionale, nationale en sectornormen voor afvalverwerking.

## Gebruiksaanwijzingen

Volg alle instructies zorgvuldig op. Het niet opvolgen van de instructies kan onnauwkeurige resultaten tot gevolg hebben.

**Voorbereiding monster**

1. Gebruik geschikte, steriele verdunningsvloeistoffen:

   Fosfaatgebufferd verdunningswater van Butterfield, gebufferd peptonwater, 0,1% peptonwater, zoutoplossing (0,85-0,90%), Neogen® breedspectrumneutralisator, letheenbouillon, gemodificeerde letheenbouillon of peptonzoutverdunningsmiddel (verdunningsmiddel voor maximaal herstel).

   **Gebruik geen verdunningsmiddelen die citraat of thiosulfaat bevatten met de Neogen Petrifilm LAB Telplaten, aangezien deze de groei kunnen remmen.**

2. Meng of homogeniseer het monster.

**Op platen aanbrengen of uitplaten**

1. Plaats de Neogen Petrifilm LAB 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 ingesloten raken.
4. Plaats de Neogen® Petrifilm® Vlakke Spreider (catalogusnr. 6425) op het midden van de Neogen Petrifilm Snelle LAB Telplaat. Druk voorzichtig op het midden van de Neogen Petrifilm Vlakke Spreider om het monster gelijkmatig te verdelen. Verspreid de entstof over het gehele groeioppervlak van de Neogen Petrifilm LAB Telplaat voordat gel ontstaat. Laat de Neogen Petrifilm Vlakke Spreider niet over de film glijden.
5. Neem de Neogen Petrifilm Vlakke Spreider weg en laat de Neogen Petrifilm LAB Telplaat minstens één minuut ongestoord liggen, zodat er een gel kan ontstaan.

**Incubatie**

Incubeer Neogen Petrifilm LAB Telplaten horizontaal, met de doorzichtige kant naar boven in stapels van maximaal 20 platen.

Incubeer de Neogen Petrifilm LAB Telplaten bij 28 tot 37 °C gedurende 48 uur ± 3 uur. Er kunnen verschillende incubatietijden en -temperaturen worden gebruikt, afhankelijk van de geldende plaatselijke referentiemethoden, waarvan sommige staan vermeld in de paragraaf **'Specifieke instructies voor gevalideerde methoden'**.

**Interpretatie**

1. De Neogen Petrifilm LAB Telplaten kunnen worden geteld op een standaardkolonieteller of een ander verlicht vergrootglas. Tel alle rode kolonies ongeacht de grootte of intensiteit. 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.
2. Voor het totale aantal melkzuurbacteriën, telt u alle rode kolonies met of zonder gas.
3. Heterofermentatieve melkzuurbacteriën worden gedefinieerd als kolonies die rood zijn en dichtbij (binnen ongeveer één koloniediameter afstand) gasbellen vertonen. Rode kolonies zonder gas worden gedefinieerd als homofermentatieve melkzuurbacteriën.
4. Het circulaire groeioppervlak is ongeveer 30 $cm^2$. Het telbereik voor de Neogen Petrifilm LAB Telplaat is lager dan of gelijk aan 150 rode kolonies met gas en/of lager dan of gelijk aan 300 rode kolonies zonder gas. Bij Neogen Petrifilm LAB Telplaten die meer dan 150 of 300 kolonies bevatten, kunnen schattingen worden gemaakt door het aantal kolonies te tellen in twee of meer aanwezige vierkantjes en het gemiddelde te bepalen per vierkantje. Vermenigvuldig het gemiddelde aantal met 30 om de geschatte telling per plaat te bepalen.
5. Neogen Petrifilm LAB Telplaten met kolonieaantallen die te veel zijn om te tellen (TNTC) kunnen een of meer van de volgende eigenschappen hebben: veel kleine kolonies, veel gasbellen en een verdonkering van de gelkleur van blauw naar roze-paars. Hoge concentraties kolonies van de Neogen Petrifilm LAB Telplaten zullen ervoor zorgen dat het volledige groeioppervlak diepblauw tot paars wordt met een roze glans rond de buitenrand van de plaat. Van tijd tot tijd kan de distributie van kolonies of gasbellen onregelmatig lijken. Indien dit zich voordoet, noteer de resultaten dan als te veel om te tellen (TNTC). Verdun verder als een concreet aantal vereist is.

6. 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.
7. Indien de Neogen Petrifilm LAB Telplaten niet kunnen worden geteld onmiddellijk 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 ten hoogste -15 °C (5 °F).

Raadpleeg de 'Interpretatiegids van de Neogen® Petrifilm® LAB Telplaat' voor verdere 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.

**Specifieke instructies voor gevalideerde methoden**

AOAC® *Performance Tested Method*℠-certificaat nr. 041701

In een PTM-onderzoek van het AOAC RI bleek de Neogen Petrifilm LAB Telplaat-methode gelijkwaardig te zijn aan de gemiddelde logtellingen van het Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) vijfde editie, hoofdstuk 19, en de ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* eerste editie, 1998-08-01.

**Toepassingsgebied van de validatie:** Koudgerookte zalm, roomgebak, sladressing op roombasis, kipfilet in plakjes, ham in plakjes, kalkoen in plakjes, eendenpaté, zure haring, kimchi, mayonaise, aardappelmosterdsalade, terrines, yoghurt, kipworst, peperoni, cottage cheese, kant-en-klare pizza en roestvrij staal (omgevingsoppervlak).

**Incubatie:**

Incubeer Neogen Petrifilm LAB Telplaten gedurende 48 uur ± 3 uur bij een temperatuur van 28 °C ± 1 °C of 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION door AFNOR Certification**

Gecertificeerde methode van NF Validation overeenkomstig ISO 16140-2[8] vergeleken met ISO 15214[6]

Gebruik de volgende details bij het implementeren van de bovenstaande gebruiksaanwijzingen:

**Toepassingsgebied van de validatie:**

Alle voedingsproducten voor menselijke consumptie (met uitzondering van yoghurt) en industriële omgevingsmonsters.

**Voorbereiding van het monster:**

Gebruik na reiniging alleen door ISO vermelde verdunningsmiddelen[5] of letheenbouillon. Bereid de oorspronkelijke monstersuspensie en de daaropvolgende verdunningen volgens de relevante ISO 6887-standaarden.[5]

**Incubatie:**

Incubeer Neogen Petrifilm LAB Telplaten gedurende 48 uur ± 3 uur bij een temperatuur van 30 °C ± 1 °C.

**Interpretatie:**

De afzonderlijke inventarisatie van homofermentatieve en heterofermentatieve melkzuurbacteriën valt buiten het toepassingsgebied van de NF-validatiecertificering. Schattingen vallen buiten het toepassingsgebied van de NF Validation-certificering. Raadpleeg de norm EN ISO 7218 voor het inenten, het tellen van kolonies en de berekening en weergave van resultaten.

**Voorzorgsmaatregelen:**

Gebruik goede microbiologische laboratoriumpraktijken, zoals ISO 7218.

Gebruik geen verdunningsmiddelen die citraat of thiosulfaat bevatten met de Neogen Petrifilm LAB-platen; deze kunnen de groei remmen. Indien citraatbuffer wordt aanbevolen, vervang deze dan door een geschikt standaardverdunningsmiddel volgens ISO 6887 dat wordt vermeld in het bovenstaande hoofdstuk 'Monstervoorbereiding'.

Voor meer informatie over het einde van de geldigheid, verwijzen wij u naar het NF-validatie-certificaat op de hieronder genoemde website.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Raadpleeg de huidige versies van de standaardmethodes die hierboven zijn opgesomd.

## Verklaring van symbolen

info.neogen.com/symbols

AOAC is een geregistreerd merk van AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Produktinformation

# Lactic Acid Bacteria Count Plate

## Produktbeskrivning och avsedd användning

Neogen® Petrifilm® Lactic Acid Bacteria Count (LAB) Plate är ett komplett och bruksklart odlingsmediumsystem som innehåller näringsämnen, selektiva ämnen, ett kallvattenlösligt gelningsmedel och en tetrazoliumindikator som möjliggör koloniräkning. Neogen Petrifilm LAB Plate innehåller syreborttagande ämnen som skapar en anaerob miljö för återfinnande av homofermentativa och heterofermentativa mjölksyrabakterier i livsmedels- och dryckesvaruindustrin. Mjölksyrabakterier definieras som icke sporformande, grampositiva kocker eller stavar som producerar mjölksyra som ett resultat av kolhydratfermentering[7]. Homofermentativa mjölksyrabakterier producerar främst mjölksyra, medan heterofermentativa mjölksyrabakterier producerar både gas och mjölksyra. På Neogen Petrifilm LAB Plate framstår homofermentativa mjölksyrabakterier som röda kolonier utan gas. Heterofermentativa kolonier framstår som röda kolonier med en tillhörande gasbubbla.

Neogen Petrifilm LAB Plate detekterar inte *Streptococcus thermophilus* som vanligtvis används som startkultur i jästa produkter såsom yoghurt.

Beståndsdelarna i Neogen Petrifilm LAB Plate är dekontaminerade men inte steriliserade. Neogen Food Safety är certifierat för utformning och tillverkning enligt Internationella standardiseringsorganisationen (ISO) 9001. Neogen Petrifilm LAB Plates har inte utvärderats för användning med alla typer av livsmedelsprodukter, livsmedelsprocesser, testprotokoll eller mikroorganismstammar.

## Säkerhet

Användaren ska läsa, förstå och följa all säkerhetsinformation i anvisningarna till Neogen Petrifilm LAB Plate. Behåll säkerhetsanvisningarna för framtida bruk.

**⚠ VARNING!** Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador och/eller skador på egendom.

**OBSERVERA!** Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i materiella skador.

**⚠ VARNING**

**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 om produktförvaring under Produktinformation.
- Använd inte produkten efter utgångsdatumet.

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

- Utför tester med Neogen Petrifilm LAB Plate i ett korrekt utrustat laboratorium under tillsyn av en kompetent mikrobiolog.
- Användaren måste utbilda sin personal i aktuella tekniker för korrekt testning: t.ex. god laboratoriepraxis[1], ISO 7218[3] eller CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9]

**För att minska riskerna som förknippas med feltolkning eller felaktiga resultat:**

- Neogen har inte dokumenterat Neogen Petrifilm LAB Plates för användning inom andra branscher än livsmedels- och dryckesvaruindustrin. Till exempel har Neogen inte dokumenterat användning av Neogen Petrifilm LAB Plates för testning av vatten, läkemedel eller kosmetika.
- Använd inte Neogen Petrifilm LAB Plates för diagnos av tillstånd hos människor eller djur.
- Neogen Petrifilm LAB Plates särskiljer inte olika mikroorganismstammar från varandra.
- För att undvika att plattorna utsätts för fukt ska öppnade påsar inte förvaras i kylskåp. Frysen som används för 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 LAB Plates som uppvisar missfärgningar.
- Använd inte spädningsvätskor som innehåller citrat eller tiosulfat tillsammans med Neogen Petrifilm LAB Plates, då dessa ämnen kan verka hämmande på tillväxt.

**OBSERVERA**

**För att undvika felaktiga resultat och bibehålla den modifierade atmosfären:**

- Lyft inte på plattans övre film när du inte plockar kolonier.

Se säkerhetsdatabladet för mer 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 vid val av testmetoder att 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.

## Begränsad garanti / 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 Food Safety 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.

## Neogen: s ansvarsfriskrivning

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 produkt som påstås vara defekt.

## Förvaring

Oöppnade påsar med Neogen Petrifilm LAB Plates ska förvaras kylda eller vid frystemperatur, mellan -20 °C och 8 °C. Strax före användning ska de oöppnade påsarna få anta rumstemperatur på 20–25 °C och <60 % relativ luftfuktighet innan de öppnas. Lägg tillbaka oanvända Neogen Petrifilm LAB Plates 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. Det rekommenderas att återförseglade påsar med Neogen Petrifilm LAB Plates förvaras i frys vid högst -15 °C i högst fyra veckor om temperaturen i laboratoriet överstiger 25 °C och/eller laboratoriet ligger i ett område där den relativa luftfuktigheten överstiger 50 % (med undantag för luftkonditionerade byggnader).

Placera Neogen Petrifilm LAB Plates i en förslutningsbar behållare om återförseglade påsar ska förvaras i frys. Ta fram frysta Neogen Petrifilm LAB Plates för användning genom att öppna behållaren, plocka ut önskat antal plattor och omedelbart lägga tillbaka återstående plattor i behållaren i frysen. Frysen som används för 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 LAB Plates som uppvisar missfärgningar. Utgångsdatum och partinummer finns angivna på varje förpackning av Neogen Petrifilm LAB Plates. Partinumret finns även angivet på individuella Neogen Petrifilm LAB Plates.

## ⚠ Kassering

Efter användning kan Neogen Petrifilm LAB Plates innehålla mikroorganismer som kan innebära en potentiell biologisk smittofara. Följ gällande lokala, regionala och nationella standarder samt branschstandarder för avfallshantering.

## Bruksanvisning

Följ alla anvisningar noggrant. Underlåtenhet att göra detta kan leda till felaktiga resultat.

### Provberedning

1. Använd lämpliga sterila spädningsmedel:

   Butterfields fosfatbuffrade spädningsvatten, buffrat peptonvatten, 0,1% peptonvatten, saltlösning (0,85–0,90 %), Neogen® Bredspektrumneutraliserare, letheen-buljong, modifierad letheen-buljong eller peptonsaltspädningsmedel (Maximum Recovery Diluent).

   **Använd inte spädningsvätskor som innehåller citrat eller tiosulfat tillsammans med Neogen Petrifilm LAB Plates, då dessa ämnen kan verka hämmande på tillväxt.**

2. Blanda eller homogenisera provet.

### Applicering på platta

1. Placera Neogen Petrifilm LAB Plate 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® spridarplatta (katalognr 6425) på mitten av Neogen Petrifilm LAB Plate. Tryck försiktigt mitt på Neogen Petrifilm spridarplattan för att fördela provet jämnt. Sprid inokulatet över hela tillväxtområdet på Neogen Petrifilm LAB Plate innan gelen bildas. Dra inte Neogen Petrifilm spridarplattan över filmen.
5. Avlägsna Neogen Petrifilm spridarplattan och lämna Neogen Petrifilm LAB Plate orörd i minst en minut för att låta gelen bildas.

### Inkubering

Inkubera Neogen Petrifilm LAB Plates horisontellt med den genomskinliga sidan uppåt i staplar om högst 20 plattor.

Inkubera Neogen Petrifilm LAB Plates i 48 timmar ± 3 timmar vid 28–37 °C. 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 LAB Plates kan avläsas med en vanlig koloniräknare eller annat förstoringsglas med ljuskälla. Räkna alla röda kolonier oavsett storlek eller intensitet. Räkna ej kolonier utanför odlingsytan då dessa ej har utsatts för mediets selektiva inverkan. Räkna inte artefakter i form av luftbubblor.
2. För en total beräkning av mjölksyrabakterier ska alla röda kolonier med eller utan gas räknas.
3. Heterofermentativa mjölksyrabakterier definieras som röda kolonier som är nära förknippade med instängd gas (inom en kolonidiameter). Röda kolonier utan gas är definierade som homofermentativa mjölksyrabakterier.
4. Den runda odlingsytan är ca 30 $cm^2$. Beräkningsintervallet på Neogen Petrifilm LAB Plate är upp till 150 röda kolonier med gas och/eller upp till 300 röda kolonier utan gas. Uppskattningar kan göras på Neogen Petrifilm LAB Plates som innehåller fler än 150 eller 300 kolonier genom att kolonierna i två eller flera representativa rutor räknas och det genomsnittliga antalet per ruta beräknas. Multiplicera det genomsnittliga antalet med 30 för att uppskatta antal per platta.
5. Neogen Petrifilm LAB Plates med fler kolonier än vad som går att räkna (TNTC - Too Numerous To Count) kan ha en eller flera av följande egenskaper: många små kolonier, många gasbubblor och en förändring av gelens färg från blå till rosa-lila. Höga koncentrationer av kolonier på Neogen Petrifilm LAB Plates ger hela odlingsområdet en djupblå till lila färg med en rosa gloria runt plattans ytterkant. I vissa fall kan fördelningen av kolonier eller gasbubblor uppstå oregelbundet. Om något av dessa fall inträffar ska resultaten anges som TNTC. Späd i högre lösning om en exakt beräkning av antal krävs.
6. Vid behov kan kolonier isoleras för ytterligare identifiering. Lyft på den övre filmen och plocka kolonin från gelen med korrekt teknik. Testa enligt standardförfarande.
7. Om Neogen Petrifilm LAB Plates inte kan räknas omedelbart efter att de tagits ut ur inkubatorn, kan de förvaras för senare beräkning genom att frysas i en förslutningsbar behållare vid temperaturer som är lika med eller lägre än -15 °C i högst en vecka.

Se ”Tolkningsguide till Neogen® Petrifilm® LAB Plate” för mer 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.

### Specifika anvisningar för validerade metoder

AOAC® *Performance Tested Method*℠ certifikat nr 041701

Metoden med Neogen Petrifilm LAB Plate har i AOAC RI PTM-undersökningar visats ge motsvarande resultat jämfört med genomsnittliga log-antal som används i Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) kapitel 19, femte upplagan, samt ISO 15214. *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – colony-count technique at 30 °C,* första upplagan, 1998-08-01.

**Valideringens omfattning:** Kallrökt lax, deg med grädde, salladsdressing med grädde, charkuterikyckling, charkuteriskinka, charkuterikalkon, ankpaté, inlagd sill, kimchi, majonnäs, potatissallad med senap, terriner, yoghurt, kycklingkorv, pepperoni, keso, ugnsklar pizza och rostfritt stål (yta för miljöprover).

**Inkubering:**
Inkubera Neogen Petrifilm LAB Plates i 48 timmar ± 3 timmar vid 28 °C ± 1 °C eller 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION av AFNOR Certification**
NF Validation-certifierad metod i enlighet med ISO 16140-2[8] i jämförelse med ISO 15214[6]

Använd följande uppgifter när du implementerar ovannämnda bruksanvisning:

**Omfattning av valideringen:**
Alla livsmedelsprodukter (förutom yoghurt) för människor och industriella miljöprover.

**Provberedning:**
Använd endast ISO-listade spädningsmedel[5] eller Letheen-buljong för desinficering. Bered den initiala provlösningen och efterföljande lösningar enligt relevanta standarder i ISO 6887.[5]

**Inkubering:**
Inkubera Neogen Petrifilm LAB Plates i 48 timmar ± 3 timmar vid 30 °C ± 1 °C.

**Tolkning:**
Den separata uppräkningen av homofermentativa och heterofermentativa mjölksyrabakterier omfattas inte av NF Validation-certifieringen. Uppskattningar omfattas inte av NF Validation-certifieringen. Se EN ISO 7218-standarden för inokulering, koloniräkning samt beräkning och presentation av resultat.

**Försiktighetsåtgärder:**

Använd god mikrobiologisk laboratoriepraxis, såsom ISO 7218.

Använd inte spädningsmedel innehållande citrat eller tiosulfat med Neogen LAB-plattor, eftersom dessa ämnen kan hämma tillväxten. Om citratbuffert är indicerat, ersätt med en tillämplig ISO 6887-standardutspädning som anges i avsnittet ”Provberedning” ovan.

För mer information om validitetens upphörande, se NF VALIDATION-certifikatet på webbplatsen som nämns nedan.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.

Se de aktuella versionerna av standardmetoderna som anges ovan.

## Symbolförklaringar

info.neogen.com/symbols

AOAC är ett registrerat varumärke som tillhör AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Produktvejledning

# Mælkesyrebakterie Tælleplade

## Teknisk beskrivelse og tilsigtet anvendelse

Neogen® Petrifilm® Mælkesyrebakterie (LAB) Tællepladen er et selvstændigt kulturmediesystem, som er klart til prøver og indeholder næringsstoffer, selektive stoffer, et koldtvandsopløseligt geleringsmiddel og en tetrazoliumindikator, der faciliterer kolonitælling. Neogen Petrifilm LAB Pladerne indeholder iltfortærende komponenter, som skaber et anaerobt miljø til frembringelse af homofermentative og heterofermentative mælkesyrebakterier i føde- og drikkevareindustrien. Mælkesyrebakterier defineres som ikke-sporedannende, grampositive kokker og stave, som producerer mælkesyre som følge af kulhydratfermentering[7]. Homofermentative mælkesyrebakterier producerer primært mælkesyre, mens heterofermentative mælkesyrebakterier både producerer gas og mælkesyre. På Neogen Petrifilm LAB Pladen fremkommer homofermentative mælkesyrebakterier som røde kolonier; heterofermentative kolonier fremkommer som røde kolonier uden gas med en tilhørende gasboble.

Neogen Petrifilm LAB Pladen detekterer muligvis ikke *Streptococcus thermophilus*, som normalt bruges som startkultur i visse fermenterede produkter så som yoghurt.

Neogen Petrifilm LAB Pladens komponenter er dekontaminerede, men ikke steriliserede. Neogen Food Safety er certificeret i henhold til International Organization for Standardization (ISO) 9001, hvad angår design og produktion. Neogen Petrifilm LAB Plader er ikke blevet evalueret med alle mulige fødevarer, fødevareprocesser, testprotokoller eller med alle mulige mikroorganismestammer.

## Sikkerhed

Brugeren skal læse, forstå og følge alle sikkerhedsoplysninger i anvisningerne til Neogen Petrifilm LAB Pladen. Gem sikkerhedsvejledningen til fremtidig reference.

⚠ **ADVARSEL:** Indikerer en farlig situation, som, hvis ikke den undgås, kan resultere i død eller alvorlig skade og/eller beskadigelse af ejendom.

**BEMÆRK:** Indikerer en potentielt farlig situation, som udgør en risiko for beskadigelse af ejendom, hvis den ikke undgås.

### ⚠ ADVARSEL

**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 instruktioner for produktopbevaring, som er indeholdt i produktvejledningen.
- Må ikke anvendes efter udløbsdatoen.

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

- Udfør Neogen Petrifilm LAB Plade-testning i et korrekt udstyret laboratorium under en faglært mikrobiologs kontrol.
- Brugeren skal undervise sit personale i aktuelle korrekte prøvningsteknikker: eksempelvis God laboratoriepraksis[1], ISO 7218[3] eller CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9]

**For at reducere risiciene forbundet med fejlfortolkning af eller unøjagtige resultater:**

- Neogen har ikke dokumenteret Neogen Petrifilm LAB Pladerne til anvendelse i andre industrier end føde- og drikkevareindustrien. Neogen har for eksempel ikke dokumenteret Neogen Petrifilm LAB Pladerne til testning af vand, medicinalvarer eller kosmetik.
- Undlad at anvende Neogen Petrifilm LAB Pladerne til at diagnosticere tilstande hos mennesker eller dyr.
- Neogen Petrifilm LAB Pladerne skelner ikke mellem mikroorganismestammer.
- Undgå at nedkøle åbnede foliepakninger for at undgå fugt. 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 LAB Plader, som viser misfarvning.
- Brug ikke fortyndere, som indeholder citrat eller thiosulfat, med Neogen Petrifilm LAB Pladerne, da de kan hæmme væksten.

**BEMÆRK**

**For at undgå unøjagtige resultater og opretholde den ændrede atmosfære:**

- Udlad at løfte den øverste film af pladen, undtagen ved udvælgelse af kolonier.

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, så som prøveudtagningsmetoder, testprotokoller, klargøring af prøven, håndtering samt laboratorieteknikker, kan påvirke resultaterne.

Det er brugerens eget ansvar at vælge en testmetode eller et produkt, 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 alle testmetoder og resultater lever op til kundernes og leverandørernes krav.

Som med alle andre testmetoder gælder det, at de resultater, der opnås med dette Neogen Food Safety-produkt, ikke giver garanti for kvaliteten af de testede 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 TIL EN BESTEMT ANVENDELSE. Hvis et Neogen Food Safety-produkt er behæftet med fejl eller mangler, vil Neogen eller en af dennes autoriserede forhandlere 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 Neogen's 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 de uåbnede foliepakninger med Neogen Petrifilm LAB Plader ved fryse- eller køleskabstemperaturer, dvs. mellem –20 °C og 8 °C. Lige inden brug skal uåbnede foliepakninger opvarmes til stuetemperatur, dvs. 20 °C til 25 °C og <60 % relativ luftfugtighed, inden åbning. Læg ubrugte Neogen Petrifilm LAB Plader 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 LAB Plader opbevares i en fryser med en temperatur på –15 °C eller derunder i ikke længere end fire uger, hvis laboratoriets temperatur 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 genforseglede foliepakninger i en fryser placeres Neogen Petrifilm LAB Plader i en tætsluttende beholder. For at tage de frosne Neogen Petrifilm LAB Plader ud til brug åbnes beholderen, de nødvendige plader tages ud, og de tilbageværende plader lægges straks tilbage i fryseren i den forseglede beholder. 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 LAB Plader, som viser misfarvning. Udløbsdato og partinummer findes på hver pakke Neogen Petrifilm LAB Plader. Partinummeret findes også på de individuelle Neogen Petrifilm LAB Plader.

## ⚠ Bortskaffelse

Efter brug kan Neogen Petrifilm LAB Plader indeholde mikroorganismer, som kan udgøre en biologisk risiko. Følg gældende lokal-, regional-, national- og industristandarder for bortskaffelse.

## Brugsanvisning

Følg omhyggeligt alle vejledninger. Hvis dette ikke overholdes, kan det medføre unøjagtige resultater.

**Prøveforberedelse**

1. Anvend velegnede, sterile fortyndingsvæsker:

   Butterfields fosfatbufferet fortydingsvand, bufferet peptonvand, 0,1 % peptonvand, saltopløsning (0,85-0,90 %), Neogen® bredspektret neutralisering, letheen-bouillon, modificeret letheen-bouillon eller peptonsaltfortyndingsmiddel (Maximum Recovery Diluent (MRD)).

   **Brug ikke fortyndere, som indeholder citrat eller thiosulfat, med Neogen Petrifilm LAB Pladerne, da de kan hæmme væksten.**

2. Bland eller homogeniser prøven.

**Udpladning**

1. Anbring Neogen Petrifilm LAB Pladen 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. Placer Neogen® Petrifilm® flad Spreder (katalognr. 6425) på midten af Neogen Petrifilm LAB Pladen. Tryk forsigtigt på midten af Neogen Petrifilm flad Spreder for at fordele prøven jævnt. Spred den afsatte prøve over hele Neogen Petrifilm LAB Pladens vækstområde, før gelen dannes. Lad ikke Neogen Petrifilm flad Spreder glide over filmen.
5. Fjern Neogen Petrifilm flad Spreder, og lad Neogen Petrifilm LAB Pladen være uforstyrret i mindst ét minut, så gelen kan dannes.

**Inkubation**

Inkuber Neogen Petrifilm LAB Pladerne i en vandret stilling med den klare side opad i stakke på højst 20 plader.

Inkuber Neogen Petrifilm LAB Plader i 48 timer ± 3 timer ved 28 °C til 37 °C. Flere inkubationstider og -temperaturer kan anvendes afhængigt af de aktuelle lokale referencemetoder, hvoraf nogle er anført i afsnittet **"Specifikke vejledninger for validerede metoder**".

**Fortolkning**

1. Neogen Petrifilm LAB Pladerne kan tælles ved hjælp af en standardkolonitæller eller en anden lup med lys. Tæl alle røde kolonier uanset størrelse eller intensitet. Tæl ikke kolonier på barrieren, da de kan være uden for mediets selektive indflydelse. Tæl ikke artefakt-bobler, som måtte være til stede.
2. For samlede antal mælkesyrebakterier tælles alle røde kolonier med og uden gas.
3. Heterofermentative mælkesyrebakterier defineres som kolonier, der er røde og i tæt sammenhæng (inden for én kolonidiameter) med fanget gas. Røde kolonier uden gas defineres som homofermentative mælkesyrebakterier.
4. Det runde vækstområde er ca. 30 $cm^2$. Tælleintervallet for Neogen Petrifilm LAB Plade er lavere end eller lig med 150 røde kolonier med gas og/eller lavere end eller lig med 300 røde kolonier uden gas. Der kan foretages skøn på Neogen Petrifilm LAB Plader, som indeholder mere end 150 eller 300 kolonier ved at tælle antallet af kolonier i to eller flere repræsentative kvadrater og bestemme det gennemsnitlige antal pr. kvadrat. Gang det gennemsnitlige antal med 30 for at beregne den estimerede tælling pr. plade.
5. Neogen Petrifilm LAB Plader med kolonier for talrige til at tælle (TNTC) kan have en eller flere af følgende karakteristika: Mange små kolonier, mange gasbobler og en gelfarve, der bliver dybere fra blå til pink-lilla. Høje koncentrationer af kolonier på Neogen Petrifilm LAB Plader vil gøre hele vækstområdet dyb blå til lilla med en pink glorie langs pladens ydre kant. Af og til kan fordelingen af kolonier eller gasbobler forekomme uregelmæssig. Når noget af dette finder sted, skal resultaterne registreres som TNTC. Når en faktisk optælling kræves, anvendes en højere fortynding på pladen.
6. Kolonier kan isoleres for yderligere identifikation efter behov. Løft den øverste film, og vælg kolonien fra gelen vha. den korrekte teknik. Test vha. standardprocedurer.
7. Hvis Neogen Petrifilm LAB Pladerne ikke kan tælles øjeblikkeligt efter fjernelse fra inkubatoren, kan de lagres til senere optælling ved at nedfryse i en forseglet beholder ved temperaturer lavere end eller lig med –15 °C i ikke mere end en uge.

For yderligere oplysninger henvises til "Neogen® Petrifilm® LAB Plade aflæsningsvejledning". 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® *Performance Tested Method*℠ certifikat #041701

I en AOAC RI PTM-undersøgelse blev metoden med Neogen Petrifilm LAB Tælleplader fundet at være på niveau med eller bedre end de gennemsnitlige optællinger i Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF), kapitel 19,

femte udgave og ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* første udgave, 1998-08-01.

**Valideringens omfang:** Koldrøget laks, flødekage, cremet salatdressing, kyllingepålæg, skinkepålæg, kalkunpålæg, andepaté, syltet sild, kimchi, mayonnaise, kartoffelsalat med sennep, terriner, yoghurt, kyllingepølse, pepperoni, hytteost, pizza klar til ovnen og rustfrit stål (miljømæssig overflade).

**Inkubation:**
Inkuber Neogen Petrifilm LAB Plader i 48 timer ± 3 timer ved 28 °C ± 1 °C eller 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION med AFNOR Certification**
NF VALIDATION-certificeret metode i overensstemmelse med ISO 16140-2[8] sammenlignet med ISO 15214[6]

Brug følgende oplysninger ved implementering af ovennævnte brugsanvisning:

**Valideringsområdet:**
Alle fødevarer til humant brug (undtagen yoghurt) og industrielle miljøprøver.

**Prøveforberedelse:**
Anvend udelukkende fortyndingsvæsker, som findes på ISO-listen[5] eller letheenbouillon efter hygiejne. Forbered den indledende prøvesuspension og efterfølgende fortyndinger i henhold til relevante ISO 6887-standarder.[5]

**Inkubation:**
Inkuber Neogen Petrifilm LAB Plader i 48 timer ± 3 timer ved 30 °C ± 1 °C.

**Fortolkning:**
Den adskilte opgørelse af homofermentative og heterofermentative mælkesyrebakterier er ikke i NF Validation-certifikatets område. De anslåede værdier er ikke i Change to: NF Validation-certifikatets område. Se EN ISO 7218-standarden vedrørende inokulation, kolonioptælling samt beregning og udtryk af resultater.

**Forholdsregler:**

Brug god laboratoriepraksis i mikrobiologi, såsom ISO 7218.

Brug ikke fortyndingsmidler, der indeholder citrat eller thiosulfat, sammen med Neogen Petrifilm LAB-plader. De kan hæmme væksten. Hvis citratbuffer er indikeret, erstattes med en passende ISO 6887-standardfortynder, der er nævnt i afsnittet "Prøveforberedelse" ovenfor.

Der findes flere oplysninger om ophør af gyldighed i NF Validation-certifikatet, der findes på nedenstående websted.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## Referencer


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Der henvises til de gældende versioner af de standardmetoder, som er angivet ovenfor.

## Symbolforklaring

info.neogen.com/symbols

AOAC er et registreret varemærke tilhørende AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Produktveiledning

# Petrifilmer for melkesyrebakterier

## Produktbeskrivelse og tiltenkt bruk

Neogen® Petrifilm® for melkesyrebakterier (LAB) er et selvstendig, dyrkingsmediumsystem klart for bruk, som inneholder næringsstoffer, selektive midler, et kaldtvannsløselig geleringsmiddel og en tetrazolium-indikator som forenkler kolonitelling. Neogen Petrifilm LAB inneholder oksygenfangende forbindelser som skaper et anaerobt miljø for utvinning av homofermentative og heterofermentative melkesyrebakterier i næringsmiddelindustrien. Melkesyrebakterier er definert som ikke-sporedannende, grampositive kokker eller staver, som produserer melkesyre som følge av karbohydratfermentering[7]. Homofermentative melkesyrebakterier produserer hovedsakelig melkesyre, mens heterofermentative melkesyrebakterier produserer gass i tillegg til melkesyre. På Neogen Petrifilm LAB vises homofermentative melkesyrebakterier som røde kolonier uten gass. Heterofermentitave kolonier vises som røde kolonier med en tilknyttet gassboble.

Neogen Petrifilm LAB vil kanskje ikke detektere *Streptococcus thermophilus* som er i vanlig bruk som en startkultur i visse fermenterte produkter som yogurt.

Komponentene i Neogen Petrifilm LAB plater er dekontaminert, men ikke sterilisert. Neogen Food Safety er sertifisert i henhold til International Organization for Standardization (ISO) 9001 for utforming og produksjon. Neogen Petrifilm LAB plater 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 LAB. Behold sikkerhetsveiledningen for fremtidig referanse.

⚠ **ADVARSEL:** Indikerer en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan resultere i dødsfall eller alvorlig personskade og/eller skade på eiendom.

**MERKNAD:** Indikerer en potensielt farlig situasjon som, om den ikke unngås, kan føre til materielle skader.

### ⚠ ADVARSEL

**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 instruksjoner om lagring av produktet i produktveiledningen.
- Må ikke brukes etter utløpsdatoen.

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

- Utfør tester av Neogen Petrifilm LAB i et riktig utstyrt laboratorium, under tilsyn av en utdannet mikrobiolog.
- Brukeren må lære opp personalet sitt i gjeldende riktige testteknikker: For eksempel god laboratoriepraksis[1], ISO 7218[3], eller CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9].

**For å redusere risikoene forbundet med feiltolkning av eller unøyaktige resultater:**

- Neogen har ikke dokumentert Neogen Petrifilm LAB plater for bruk i andre industrier enn næringsmiddelindustrien. Neogen har for eksempel ikke dokumentert Neogen Petrifilm LAB plater for testing av vann, legemidler eller kosmetikk.
- Ikke bruk Neogen Petrifilm LAB plater i diagnostisering av tilstander hos mennesker eller dyr.
- Neogen Petrifilm LAB plater skiller ikke én stamme av mikroorganismer fra en annen.
- For å unngå eksponering for fuktighet, skal åpnede poser ikke legges i kjøleskap. 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 LAB plater som viser misfarging.
- Ikke bruk fortynningsmidler som inneholder citrat eller tiosulfat med Neogen Petrifilm LAB plater, da de kan hemme vekst.

## MERKNAD

**For å unngå unøyaktige resultater og opprettholde den modifiserte atmosfæren:**

- Ikke løft den øvre filmen av platen med mindre det er for å plukke kolonier.

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 produktveiledningen 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 leverandørens krav.

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 UTTRYKKELIG 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 eller dets autoriserte distributør 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 FØLGESKADE, INKLUDERT, MEN 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

Lagre uåpnede poser med Neogen Petrifilm LAB i fryser eller kjøleskap ved temperaturer fra -20 til 8 °C (-4 til 46 °F). Rett før bruk skal du la de uåpnede posene nå romtemperatur tilsvarende 20 til 25 °C (68 til 77 °F) og <60 % RF før de åpnes. Legg ubrukte Neogen Petrifilm LAB 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. Den anbefales at åpnede poser med Neogen Petrifilm LAB plater som er lukket med tape lagres i en fryser ved -15 °C (5 °F) eller lavere temperatur i maksimalt fire uker hvis temperaturen i laboratoriet overstiger 25 °C (77 °F) og/eller laboratoriet er plassert i en region hvor den relative fuktigheten overstiger 50 % (med unntak av fasiliteter med klimaanlegg).

Ved oppbevaring av åpnede, forseglede poser i en fryser, legges Neogen Petrifilm LAB plater i en tett beholder. Når du skal ta opp frosne Neogen Petrifilm LAB plater til bruk, åpner du beholderen, tar ut platene som skal brukes og legger straks de gjenværende platene tilbake i den tette beholderen og legger denne i fryseren. 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 LAB plater som viser misfarging. Utløpsdato og partinummer er angitt på alle pakker med Neogen Petrifilm LAB plater. Partinummeret er også merket individuelt på alle Neogen Petrifilm LAB plater.

## ⚠Avhending

Etter bruk kan Neogen Petrifilm LAB plater inneholde mikroorganismer som kan utgjøre en potensiell biologisk fare. Følg gjeldende lokale, regionale, nasjonale og industristandarder for kassering.

## Bruksanvisning

Følg alle instruksjonene nøye. Dersom dette ikke blir gjort, kan det føre til unøyaktige resultater.

**Prøvepreparering**

1. Bruk egnede sterile fortynningsmidler:

   Butterfields fosfatbufret fortynningsvann, bufret peptonvann, 0,1 % peptonvann, saltvannløsning (0,85–0,90 %), Neogen® bredspektret nøytralisering, letheen-buljong, modifisert letheen-buljong eller saltvannsløsning med pepton (fortynningsmiddel for maksimal gjenoppretting).

   **Ikke bruk fortynningsmidler som inneholder citrat eller tiosulfat med Neogen Petrifilm LAB plater, da de kan hemme vekst.**

2. Bland eller homogeniser prøven.

**Plettering**

1. Plasser Neogen Petrifilm LAB platen på en flat, plan overflate.
2. Løft den øvre folien, hold pipetten vinkelrett mot inokulasjonsområdet og dispenser 1 ml prøvesuspensjon på midten av den nederste folien.
3. Rull den øvre filmen ned på prøven for å hindre oppsamling av luftbobler.
4. Plasser Neogen® Petrifilm® flat spreder (katalognr. 6425) på midten av Neogen Petrifilm LAB platen. Trykk varsomt ned på midten av Neogen Petrifilm flat spreder for å fordele prøven jevnt. Spre podestoffet over hele vekstområdet til Neogen Petrifilm LAB før gelen dannes. Ikke skyv Neogen Petrifilm flat spreder over folien.
5. Fjern Neogen Petrifilm flat spreder og la Neogen Petrifilm LAB ligge urørt i minst ett minutt slik at gelen dannes.

**Inkubasjon**

Inkuber Neogen Petrifilm LAB plater i horisontal stilling med den gjennomsiktige siden opp, i stabler på maksimum 20 plater.

Inkuber Neogen Petrifilm LAB plater i 48 timer ± 3 timer ved 28 til 37 °C. 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 LAB plater kan telles ved hjelp av en standard koloniteller eller annen belyst lupeinnretning. Tell alle røde kolonier uansett størrelse eller intensitet. Ikke tell kolonier på barrieren, da disse er adskilt fra den selektive påvirkningen av mediet. Ikke tell bobler som ikke er knyttet til kolonivekst.
2. For totalt antall melkesyrebakterier, tell alle røde kolonier med og uten gass.
3. Heterofermentative melkesyrebakterier defineres som kolonier som er røde og nærstående (innen én kolonidiameter) med innfanget gass. Røde kolonier uten gass defineres som homofermentative melkesyrebakterier.
4. Det sirkulære vekstområdet er omtrent 30 $cm^2$. Tellerekkevidden for Neogen Petrifilm LAB er mindre enn eller lik 150 røde kolonier med gass og/eller mindre enn eller lik 300 røde kolonier med uten gass. Beregninger på Neogen Petrifilm LAB plater som inneholder mer enn 150 eller 300 kolonier kan gjøres ved å telle antallet kolonier i to eller flere representative kvadrater og ved å bestemme det gjennomsnittlige antall per kvadrat. Multipliser det gjennomsnittlige antallet med 30 for å fastslå det estimerte antallet per plate.
5. Neogen Petrifilm LAB plater med koloniantall som er for mange til å telles (too numerous to count – TNTC) kan ha én eller flere av følgende karakteristikker: mange små kolonier, mange gassbobler, og en dypere gelfarge fra blått til rosa-lilla. Høye konsentrasjoner av kolonier på Neogen Petrifilm LAB platene vil føre til at hele vekstområdet blir mørkeblå-lilla med en rosa ring rundt den ytre kanten av platen. Iblant kan fordelingen av kolonier eller gassbobler virke ujevn. Når noe av dette skjer skal resultatene registreres som TNTC. Fortynn prøven ytterligere, dersom en nøyaktig telling er påkrevd.
6. Der det er nødvendig, kan koloniene isoleres for videre identifisering. Løft den øvre folien og bruk korrekt teknikk til å plukke opp kolonien fra gelen. Test ved hjelp av standardprosedyrer.
7. Hvis Neogen Petrifilm LAB plater ikke kan telles umiddelbart etter fjerning fra inkubatoren, kan de oppbevares for senere telling ved å fryse dem i en tett beholder ved temperaturer lavere enn eller lik minus -15 °C (5 °F) i maksimalt én uke.

For mer informasjon, se «Neogen® Petrifilm® LAB tolkningsguide.» 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® *Performance Tested Method*℠ sertifikat #041701

I en AOAC RI PTM-studie, ble Neogen Petrifilm LAB-metoden funnet å være likeverdig med eller bedre enn de gjennomsnittlige loggtellingene fra Compendium of Methods fra Microbiological Examination of Foods (CMMEF) kapittel 19, 5. utgave og ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* 1. utgave, 1998-08-01.

**Omfanget av validering:** Kald røkt laks, kaker med krem, kremet salatdressing, kyllingskiver, skinkeskiver, kalkunskiver, andepostei, sursild, kimchi, majones, potetsalat med sennep, terriner, yogurt, kyllingpølse, pepperoni, cottage cheese, ustekt pizza og rustfritt stål (miljøoverflate).

**Inkubasjon:**
Inkuber Neogen Petrifilm LAB plater i 48 timer ± 3 timer ved 28 °C ± 1 °C til 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION av AFNOR Certification**
NF VALIDATION sertifisert metode i henhold til ISO 16140-2[8] sammenlignet med ISO 15214[6]

Bruk følgende informasjon ved implementering av bruksanvisningen ovenfor:

**Omfang av godkjenningen:**
Alle matvarer for mennesker (unntatt yoghurt) og industrielle miljøprøver.

**Prøveklargjøring:**
Bruk bare ISO-registrerte fortynningsmidler[5] eller letheen-buljong etter sterilisering. Klargjør den opprinnelige prøvesuspensjonen og påfølgende fortynninger i henhold til de relevante ISO 6887-standardene.[5]

**Inkubasjon:**
Neogen Petrifilm LAB plater inkuberes i 48 timer ± 3 timer ved 30°C ± 1 °C.

**Tolkning:**
Den separate opptellingen av homofermentative og heterofermentative melkesyrebakterier ligger utenfor omfanget av NF Validation-sertifiseringen. Estimater faller utenfor omfanget av NF Validation-sertifiseringen. Se standarden EN ISO 7218 for inokulering, kolonitelling samt beregning og angivelse av resultater.

**Forholdsregler:**

Følg god mikrobiologisk laboratoriepraksis, for eksempel ISO 7218.

Ikke bruk fortynningsmidler som inneholder sitrat eller tiosulfat, sammen med Neogen Petrifilm LAB-plater; disse kan hemme veksten. Hvis det er angitt at det skal brukes sitratbuffer, må denne erstattes med et egnet fortynningsmiddel i henhold til ISO 6887 som er oppført i avsnittet «Prøveklargjøring» ovenfor.

Se NF Validation-sertifikatet på nettstedet som er angitt under, for mer informasjon om opphør av gyldighet.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.

4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.

Se gjeldende versjoner av standardmetodene oppført ovenfor.

## Symbolforklaring

info.neogen.com/symbols

AOAC er et registrert varemerke for AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

Julkaisupäivä: 2026-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Tuoteseloste

# Maitohappobakteerin kasvatusalusta

## Tuotteen kuvaus ja käyttötarkoitus

Neogen® Petrifilm® Maitohappobakteerin (LAB) kasvatusalusta on erillinen, näytteelle valmis kasvualustajärjestelmä, joka sisältää ravinteita, selektiivisiä aineita, kylmään veteen liukenevaa geeliytymisainetta ja viljelmän laskentaa helpottavan tetrasoliumindikaattorin. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalusta sisältää happea keräämiä yhdisteitä, jotka luovat anaerobisen ympäristön homofermentatiivisten ja heterofermentatiivisten maitohappobakteerien säilymiseen ruoka- ja juomatuotteissa. Maitohappobakteerit määritellään itiöitä muodostamattomiksi, grampositiivisiksi kokki- tai sauvabakteereiksi, jotka tuottavat maitohappoa hiilihappokäymisen tuloksena[7]. Homofermentatiiviset maitohappobakteerit tuottavat ensisijaisesti maitohappoa, kun taas heterofermentatiiviset maitohappobakteerit tuottavat maitohapon lisäksi kaasua. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustalla homofermentatiiviset maitohappobakteerit näkyvät kaasuttomina, punaisina viljelminä ja heterofermentatiiviset punaisina viljelminä, joiden läheisyydessä on kaasukupla.

Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalusta ei välttämättä havaitse *Streptococcus thermophilusta*, jota käytetään usein aloituskantana tietyissä fermentoiduissa tuotteissa, kuten jogurtissa.

Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustojen komponentit on dekontaminoitu, mutta ei steriloitu. Neogen Food Safetyn suunnittelu- ja valmistusmenetelmillä on kansainvälisen standardisoimisjärjestön (ISO) 9001-sertifiointi. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja ei ole arvioitu kaikilla mahdollisilla elintarvikkeilla, prosesseilla, testausmenetelmillä tai kaikilla mahdollisilla mikro-organismikannoilla.

## Turvallisuus

Käyttäjän tulisi lukea ja ymmärtää kaikki Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustojen ohjeisiin sisältyvät turvallisuustiedot ja noudatettava niitä. Säilytä turvallisuusohjeet myöhempää käyttöä varten.

⚠ **VAROITUS:** Ilmaisee mahdollisen vaaratilanteen, joka saattaa toteutuessaan johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen ja/tai omaisuusvahinkoihin.

**HUOMAUTUS:** Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka saattaa johtaa aineelliseen vahinkoon, jos tilannetta ei vältetä.

### ⚠ VAROITUS

**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 tässä tuoteselosteessa tuotteen säilyttämisen osalta annettuja ohjeita.
- Älä käytä viimeisen käyttöpäivän jälkeen.

**Bakteeri-infektioon ja työtilojen kontaminoitumiseen liittyvien riskien vähentäminen:**

- Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja tulee käyttää testaukseen vain asianmukaisesti varustetussa laboratoriossa ja ammattitaitoisen mikrobiologin valvonnassa.
- Käyttäjän on koulutettava henkilöstönsä ajantasaisten asianmukaisten testaustekniikoiden käyttöön: esimerkiksi hyvä laboratoriokäytäntö[1], ISO 7218[3] tai CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9]

**Tulosten virheelliseen tulkintaan tai virheellisiin tuloksiin liittyvien riskien vähentäminen:**

- Neogen ei ole osoittanut Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja muuhun kuin elintarvike- ja juomateollisuuden käyttöön. Neogen ei esimerkiksi ole osoittanut Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustojen soveltuvuutta veden, lääkevalmisteiden eikä kosmeettisten aineiden testaamiseen.
- Älä käytä Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja ihmisten tai eläinten sairauksien diagnosointiin.
- Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustat eivät erottele eri mikro-organismikantoja toisistaan.
- Älä säilytä avattuja pusseja jääkaapissa, jotta ne eivät altistu kosteudelle. Avattujen pussien säilytykseen käytettävässä pakastimessa ei saa olla automaattista sulatustoimintoa, sillä se altistaa kasvatusalustat kosteudelle, jolloin ne voivat vaurioitua.
- Älä käytä Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja, jos niissä näkyy värimuutoksia.
- Älä käytä Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustojen kanssa laimentimia, jotka sisältävät sitraattia tai tiosulfaattia, sillä ne voivat estää kasvua.

## HUOMAUTUS

**Epätarkkojen tulosten välttämiseksi ja muunnetun ilmaston säilyttämiseksi:**

- Älä nosta kasvatusalustan suojakalvoa, jollet poimi viljelmiä.

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, testausmenetelmät, 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 testausmenetelmät 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.

### Takuiden rajoitukset / Rajoitettu korvaus

NEOGEN KIISTÄÄ KAIKKI NIMENOMAISET 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 avaamattomia Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustapusseja jäädytettyinä tai jäähdytettyinä lämpötilassa, joka vastaa -20–8 °C: n lämpötilaa. Ota avaamattomat pussit juuri ennen käyttöä huonelämpötilaan, joka vastaa 20–25 °C: n lämpötilaa, ja <60 %: n suhteelliseen kosteuteen ennen avaamista. Laita käyttämättömät Neogen Petrifilm LAB -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. Suosittelemme säilyttämään uudelleen suljettuja Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustapusseja pakastimessa korkeintaan -15 °C: n lämpötilassa enintään neljä viikkoa, jos laboratorion lämpötila ylittää 25 °C ja/tai laboratorio sijaitsee alueella, jossa suhteellinen kosteus ylittää 50 % (poikkeuksena ilmastoidut tilat).

Laita Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustat tiiviisti suljettuun rasiaan säilyttäessäsi uudelleen suljettuja pakkauksia pakastimessa. Kun haluat käyttää pakastettuja Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja, avaa rasia, ota tarvittava määrä alustoja ja laita loput välittömästi takaisin pakastimeen suljetussa rasiassa. Avattujen pussien säilytykseen käytettävässä pakastimessa ei saa olla automaattista sulatustoimintoa, sillä se altistaa kasvatusalustat kosteudelle, jolloin ne voivat vaurioitua.

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

### ⚠Hävittäminen

Käytetyt Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustat voivat sisältää tartuntavaarallisia mikro-organismeja. Noudata paikallisia, alueellisia, kansallisia ja toimialan mukaisia hävitysmääräyksiä.

## Tuoteseloste

Noudata huolellisesti kaikkia ohjeita. Jos ohjeita ei noudateta, tulokset saattavat olla epätarkkoja.

**Näytteen valmistus**

1. Käytä sopivaa steriiliä laimenninta:

   Butterfieldin fosfaattipuskuroitu laimennusvesi, puskuroitu peptonivesi, 0,1 % peptonivesi, suolaliuos (0,85–0,90 %), NEOGEN® Wide-Spectrum Neutralizer, Letheen Broth, muokattu Letheen Broth tai peptonisuolalaimennin (Maximum Recovery Diluent).

   **Älä käytä Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustojen kanssa laimentimia, jotka sisältävät sitraattia tai tiosulfaattia, sillä ne voivat estää kasvua.**

2. Sekoita tai homogenisoi näyte.

**Kasvatusalustaan asettaminen**

1. Aseta Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalusta tasaiselle pinnalle vaakatasoon.
2. Nosta suojakalvo ja annostele 1 ml näytesuspensiota pohjakalvon keskelle pitämällä pipettiä kohtisuorassa inokulointialueeseen nähden.
3. Estä ilmakuplien syntyminen kiertämällä päällyskalvo näytteen päälle.
4. Aseta litteä Neogen® Petrifilm® -levitin (6425) keskelle Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustaa. Paina kevyesti litteän Neogen Petrifilm -levittimen keskikohtaa, jotta näyte jakautuu tasaisesti. Levitä inokulaattia Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustan koko kasvualueelle ennen kuin geeli jähmettyy. Älä vedä litteää Neogen Petrifilm -levitintä kalvoa pitkin.
5. Poista litteä Neogen Petrifilm -levitin ja jätä Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalusta rauhaan vähintään yhden minuutin ajaksi, jotta geeliytyminen ehtii tapahtua.

**Inkubointi**

Inkuboi Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustat vaakasuorassa asennossa kirkas puoli ylöspäin enintään 20 alustan pinoissa.

Inkuboi Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja 48 tuntia ± 3 tuntia 28–37 °C: ssa. Tämänhetkisistä paikallisista referenssimenetelmistä riippuen on mahdollista käyttää useita inkubointiaikoja ja -lämpötiloja, joista muutamia luetellaan kappaleessa **Erikoisohjeet validoituja menetelmiä varten**.

**Tulkinta**

1. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustat voidaan laskea tavallisella pesäkelaskurilla tai muulla valaistulla suurennuslasilla. Laske kaikki punaiset pesäkkeet niiden koosta ja voimakkuudesta riippumatta. Älä laske suojakerroksessa olevia pesäkkeitä, sillä elatusaineen selektiivinen vaikutus ei kohdistu niihin. Älä laske mahdollisia ihmiskäden aikaansaamia kuplia.
2. Maitohappobakteerien kokonaismäärän laskennassa laske kaikki kaasulliset ja kaasuttomat punaiset pesäkkeet.
3. Heterofermentatiiviset maitohappobakteerit on määritelty pesäkkeiksi, jotka ovat punaisia ja joihin liittyy läheisesti (yhden pesäkkeen läpimitan etäisyydellä) sisään jäänyttä kaasua. Kaasuttomat punaiset pesäkkeet on määritelty homofermentatiivisiksi maitohappobakteereiksi.
4. Pyöreä kasvualue on kooltaan noin 30 $cm^2$. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustan laskualue on enintään 150 kaasullista punaista pesäkettä ja/tai enintään 300 kaasutonta punaista pesäkettä. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoista, joissa on yli 150 tai 300 pesäkettä, voidaan arvioida pesäkeluku laskemalla kahden tai useamman edustavan neliön pesäkkeiden määrä ja määrittämällä pesäkkeiden keskimääräinen lukumäärä neliötä kohti. Määritä arvioitu luku alustaa kohti kertomalla keskimääräinen lukumäärä arvolla 30.
5. Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoilla, joissa on liikaa pesäkkeitä laskettaviksi (TNTC), voi olla vähintään yksi seuraavista piirteistä: paljon pieniä pesäkkeitä, paljon kaasukuplia ja geelin värin tummeneminen sinisestä sinipunaiseksi. Suuret pesäkemäärät Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoilla aiheuttavat koko kasvualueen värjäytymisen tummansinisestä violettiin ja vaaleanpunaisen kehän muodostumisen alustan ulkoreunalle. Toisinaan pesäkkeiden tai kaasukuplien jakautuminen voi näyttää epäsäännölliseltä. Jos näitä ilmiöitä havaitaan, tulokseksi on merkittävä TNTC. Mikäli tarvitset tarkan pesäkeluvun, toista määritys käyttämällä suurempaa laimennosta.
6. Tarvittaessa pesäkkeet voidaan eristää myöhempää tunnistusta varten. Nosta suojakalvoa ja poimi pesäke geelistä oikealla tekniikalla. Testaa vakiomenetelmillä.
7. Jos Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja ei ole mahdollista laskea välittömästi niiden ottamisesta inkubaattorista, ne voidaan säilöä myöhempää laskentaa varten jäädyttämällä ne suljetussa astiassa korkeintaan –15 °C: n lämpötilassa enintään viikoksi.

Lisätietoja annetaan Neogen® Petrifilm® LAB -kasvatusalustojen tulkintaoppaassa. 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® *Performance Tested Method*℠ Certificate #041701

AOAC RI PTM -tutkimuksessa Neogen Petrifilm LAB -laskentalevymenetelmä todettiin vastaavaksi kuin keskimääräiset kirjausmäärät kohteissa Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition ja ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* First edition, 1998-08-01.

**Validoinnin laajuus:** Kylmä savulohi, kermaleivos, kermainen salaattikastike, kaupan kypsentämä kana, kinkku ja kalkkuna, ankkapatee, säilötty silakka, kimchi, majoneesi, sinappinen perunasalaatti, terriinit, jogurtti, kanamakkara, pepperoni, raejuusto, paistovalmis pizza sekä ruostumaton teräs (ympäristöpinta).

**Inkubointi:**
Inkuboi Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja 48 tuntia ± 3 tuntia lämpötilassa 28 °C ± 1 °C – 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**AFNOR Certification myöntämä NF VALIDATION -sertifikaatti**
NF VALIDATION -sertifioitu standardin ISO 16140-2[8] mukainen menetelmä verrattuna standardiin ISO 15214[6]

Edellä annettuja käyttöohjeita sovellettaessa on huomioitava seuraavat seikat:

**Validoinnin soveltamisala:**
Kaikki ihmisravinnoksi tarkoitetut tuotteet (pois lukien jogurtit) sekä teollisuuden ympäristönäytteet.

**Näytteiden valmistaminen:**
Käytä puhdistuksen jälkeen vain ISO-lueteltuja laimentimia [5] tai Letheen-lientä. Valmistele alkuperäinen näytesuspensio ja sitä seuraavat laimennukset asiaankuuluvien ISO 6887 standardien mukaisesti.[5]

**Inkubointi:**
Inkuboi Neogen Petrifilm LAB -kasvatusalustoja 48 tuntia ± 3 tuntia lämpötilassa 30 °C ± 1 °C.

**Tulkinta:**
Homofermentatiivisten ja heterofermentatiivisten maitohappobakteerien erillinen luettelointi ei kuulu NF-validointisertifioinnin piiriin. Arviot eivät kuulu NF-validointisertifioinnin piiriin. Katso EN ISO 7218 -standardista ohjeita inokulaatiosta, pesäkkeiden laskemisesta sekä tulosten laskennasta ja ilmoittamisesta.

**Varotoimenpiteet:**

Noudata hyviä mikrobiologian laboratoriokäytäntöjä, kuten ISO 7218 standardia.

Älä käytä sitraattia tai tiosulfaattia sisältäviä laimennusaineita Neogen Petrifilm LAB -levyjen kanssa; ne voivat estää kasvua. Jos sitraattipuskuri on tarpeen, korvaa se sopivalla ISO 6887 -standardin mukaisella laimentimella, joka on mainittu edellä kohdassa Näytteen valmistelu.

Lisätietoja voimassaolon päättymisestä on NF Validation -todistuksessa, joka on saatavilla alla mainitusta verkkosivustosta.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## Viitteet


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Tarkista edellä mainittujen standardien mukaisten menetelmien ajantasaiset versiot.

## Symbolien selitykset

info.neogen.com/symbols

AOAC on AOAC INTERNATIONAL -yhtiön rekisteröity tavaramerkki
Performance Tested Method on AOAC INTERNATIONALin 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

Data de emissão: 2026-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Instruções do Produto

# Placa para Contagem de Bactérias Ácido-Láticas

## Descrição do produto e uso recomendado

A Neogen® Petrifilm® Placa para Contagem de Bactérias Ácido-Láticas (LAB) é um sistema autossuficiente de meio de cultura pronto para amostragem que contém nutrientes, agentes seletivos, um agente geleificante solúvel em água fria e um indicador de tetrazólio que facilita a enumeração de colônias. A Placa Neogen Petrifilm LAB contém compostos captadores de oxigênio que criam um ambiente anaeróbico para a recuperação de bactérias láticas homofermentativas e heterofermentativas nas indústrias de alimentos e bebidas. As bactérias ácido-láticas são definidas como não formadoras de esporos, cocos ou bastonetes Gram positivos, produtoras de ácido láctico como resultado da fermentação de carboidratos[7]. As bactérias ácido-láticas homofermentativas produzem principalmente ácido lático, enquanto que as bactérias ácido láticas heterofermentativas produzem também gás, além do ácido lático. Na Placa Neogen Petrifilm LAB, as bactérias ácido-láticas homofermentativas aparecem como colônias vermelhas sem gás; colônias heterofermentativas aparecem como colônias vermelhas com a presença de bolhas de gás.

A Placa Neogen Petrifilm LAB pode não detectar *Streptococcus thermophilus*, que é comumente usada como cultura inicial em certos produtos fermentados, como o iogurte.

Os componentes das Placas Neogen Petrifilm LAB são descontaminados, mas não esterilizados. A Neogen Food Safety é certificada pela ISO (International Organization for Standardization) 9001 para projeto e fabricação. As Placas Neogen Petrifilm LAB não foram avaliadas com todos os possíveis produtos e/ou processo alimentícios, protocolos de teste ou com todas as linhagens de microorganismos possíveis.

## Segurança

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

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

**RECOMENDAÇÃO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode resultar em danos materiais.

### ⚠ AVISO

**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 de produto contidas nas instruções do produto.
- Não utilize após a data de validade.

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

- Execute os testes com as Placas Neogen Petrifilm LAB em um laboratório devidamente equipado, sob a supervisão de um microbiologista qualificado.
- O usuário deve treinar seu pessoal nas técnicas de teste adequadas e atuais: por exemplo, Boas Práticas de Laboratório[1], ISO 7218[3] ou CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9]

**Para reduzir os riscos associados à interpretação incorreta dos resultados ou a resultados incorretos:**

- A Neogen não documentou as Placas Neogen Petrifilm LAB para uso em outras indústrias, além dos segmentos alimentício e de bebidas. Por exemplo, a Neogen não documentou as Placas Neogen Petrifilm LAB para testes de água, produtos farmacêuticos ou cosméticos.
- Não utilize as Placas Neogen Petrifilm LAB para o diagnóstico em seres humanos ou animais.
- As Placas Neogen Petrifilm LAB não diferenciam uma linhagem de microorganismos da outra.
- Para evitar exposição à umidade, não refrigere os sacos que tenham sido abertos. 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 LAB que apresentem descoloração.
- Não utilize diluentes que contenham citrato ou tiossulfato com as Placas Neogen Petrifilm LAB; eles podem inibir o crescimento.

**RECOMENDAÇÃO**

**Para evitar resultados imprecisos e manter a atmosfera modificada:**

- Não levante o filme superior da placa, a menos que vá coletar colônias.

Consulte a Ficha de Dados de Segurança 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 familiarizarem 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 o 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 método, os resultados obtidos com qualquer produto da Neogen Food Safety não constituem uma garantia da qualidade das matrizes ou processos com eles testados.

## Limitações de Garantias/ Solução Limitada

COM EXCEÇÃO DO QUE ESTÁ EXPRESSAMENTE AFIRMADO NA SEÇÃO DE GARANTIA LIMITADA NO PACOTE INDIVIDUAL DO PRODUTO, A NEOGEN REJEITA TODOS OS TERMOS EXPRESSOS E IMPLÍCITOS DE GARANTIA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A 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 à respectiva substituição ou, se assim o decidir, restituirá o dinheiro da compra do produto. Estes são os seus únicos termos de recurso. A Neogen deverá ser prontamente notificada em até sessenta dias após a 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.

## Limitação de Responsabilidade da Neogen

A NEOGEN NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS, SEJAM DIRETOS, INDIRETOS, ESPECIAIS, ACIDENTAIS OU SUBSEQUENTES, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, PERDA DE LUCROS. Em nenhuma circunstância nem ao abrigo de qualquer teoria jurídica deverá a responsabilidade da Neogen exceder o preço de compra dos produtos supostamente defeituosos.

## Armazenamento

Armazene os pacotes fechados da Placa Neogen Petrifilm LAB em temperatura de congelamento ou resfriamento, de -20°C a 8°C (de -4°F a 46°F). Imediatamente antes do uso, permita que os pacotes fechadas alcancem a temperatura ambiente (isto é, de 20 a 25°C (de 68 a 77°F) e < 60% de UR antes de abri-los. Coloque de volta no pacote as Placas Neogen Petrifilm LAB não utilizadas. Para lacrar, dobre a extremidade aberta do saco e cole com fita adesiva. **Para evitar exposição à umidade, não refrigere os sacos que tenham sido abertos.** Armazene os sacos que foram lacrados novamente em local fresco e seco pelo período máximo de quatro semanas. Recomenda-se que os pacotes relacrados das Placas Neogen Petrifilm LAB sejam armazenadas em um freezer com temperatura igual ou inferior a -15°C (5°F) durante um período máximo de quatro semanas se a temperatura de laboratório for superior a 25°C (77°F) e/ou o laboratório estiver localizado em uma região em que a umidade relativa seja superior a 50% (com exceção de locais com ar-condicionado).

Para guardar os pacotes abertos em um freezer, coloque as Placas Neogen Petrifilm LAB em um recipiente lacrável. Para retirar as Placas Neogen Petrifilm LAB congeladas para sua utilização, abra o recipiente, retire as placas necessárias e retorne imediatamente as placas restantes ao freezer dentro do recipiente lacrado. 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 LAB que apresentem descoloração. A data de validade e o número do lote estão indicados em cada embalagem das Placas Neogen Petrifilm LAB. O número do lote vem é também impresso impresso em cada Placa Neogen Petrifilm LAB.

## ⚠ Descarte

Após serem usadas, as Placas Neogen Petrifilm LAB podem conter microorganismos que podem representar um possível risco biológico. Siga os padrões atuais locais, regionais, nacionais e os padrões do setor para o descarte.

## Instruções de Uso

Siga todas as instruções com atenção. Caso contrário, pode haver resultados imprecisos.

### Preparo da Amostra

1. Use diluentes estéreis adequados:

   Água de diluição tamponada de fosfato de Butterfield, água peptona tamponada a 0,1%, solução salina (0,85 - 0,90%), neutralizador de amplo espectro Neogen®, caldo de Letheen modificado ou diluente de sal peptonado (diluente de recuperação máximo).

   **Não utilize diluentes que contenham citrato ou tiossulfato com as Placas Neogen Petrifilm LAB; eles podem inibir o crescimento.**

2. Misture ou homogeneíze a amostra.

### Plaqueamento

1. Coloque a Placa Neogen Petrifilm LAB sobre uma superfície nivelada e plana.
2. Levante o filme superior e, com a pipeta perpendicular à área de inoculação, despeje 1 mL da suspensão da amostra no centro do filme inferior.
3. Role o filme superior para baixo para a amostra, para evitar o aprisionamento de bolhas de ar.
4. Coloque o Neogen® Petrifilm® Difusor Plano (nº de catálogo 6425) no centro da Placa Neogen Petrifilm LAB. Pressione delicadamente no centro do Neogen Petrifilm Difusor Plano para distribuir a amostra uniformemente. Espalhe o inóculo sobre toda a área de crescimento da Placa Neogen Petrifilm LAB antes que o gel se forme. Não arraste o Neogen Petrifilm Difusor Plano sobre o filme.
5. Remova o Neogen Petrifilm Difusor Plano e deixe a Placa Neogen Petrifilm LAB em descanso por pelo menos um minuto para permitir a formação do gel.

### Incubação

Incube as Placas Neogen Petrifilm LAB em posição horizontal, com a superfície limpa voltada para cima, em pilhas de até 20 placas.

Incube as Placas Neogen Petrifilm LAB durante 48 horas (± 3 horas) entre 28 e 37°C. Diversos tempos e temperaturas de incubação podem ser utilizados, dependendo dos atuais métodos de consulta locais, alguns dos quais estão listados na seção **"Instruções Específicas para Métodos Validados"**.

### Interpretação

1. As Placas Neogen Petrifilm LAB podem ser contadas usando um contador de colônias padrão ou qualquer outro amplificador iluminado. Conte todas as colônias vermelhas independentemente do tamanho ou da intensidade. Não conte as colônias presentes na espuma, pois elas não estão sob a ação dos agentes de seletividade do meio. Não conte artefatos de bolhas que possam estar presentes.
2. Para saber o total de bactérias ácido láticas, conte todas as colônias vermelhas, com ou sem gás.
3. As bactérias ácido-láticas heterofermentativas são definidas como colônias vermelhas e intimamente associadas (dentro de um diâmetro de colônia) com gás retido. Colônias vermelhas sem gás são definidas como bactérias ácido-láticas homofermentativas.
4. A área circular de crescimento é de aproximadamente 30 $cm^2$. O intervalo de contagem da Placa Neogen Petrifilm LAB é menor ou igual a 150 colônias vermelhas com gás, e/ou menor ou igual a 300 colônias vermelhas sem gás. Nas Placas Neogen Petrifilm LAB que contenham mais de 150 ou 300 colônias, as contagens podem ser estimadas contando-se o número de colônias em dois ou mais quadrados representativos e determinando o número médio por quadrado. Multiplicar o número médio por 30, para determinar a contagem estimada por placa.

5. As Placas Neogen Petrifilm LAB com número de colônias incontáveis (INC) podem ter uma ou mais das seguintes características: inúmeras colônias pequenas, inúmeras bolhas de gás, e um aprofundamento da cor do gel de azul para rosa-roxo. Elevadas concentrações de colônias nas Placas Neogen Petrifilm LAB farão com que toda a zona de crescimento se torne de azul profundo a roxo com um halo rosa em torno da borda exterior da placa. Ocasionalmente, a distribuição de colônias ou bolhas de gás pode parecer irregular. Quando qualquer um destes casos ocorrer, registre os resultados como incontáveis (INC). Quando uma contagem real for necessária, plaqueie em uma diluição maior.
6. Se necessário, as colônias podem ser isoladas para posterior identificação. Levante o filme superior e, utilizando a técnica adequada, colete a colônia do gel. Faça o teste utilizando procedimentos padrão.
7. Se as Placas Neogen Petrifilm LAB não puderem ser contadas logo após a remoção da incubadora, elas podem ser armazenadas para enumeração posterior através do congelamento em recipiente que possa ser lacrado, em temperaturas iguais ou inferiores a -15°C (5°F) por, no máximo, uma semana.

Para obter mais informações, consulte o "Guia de Interpretação da Placa Neogen® Petrifilm® LAB". 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® *Performance Tested Method*℠ Certificado nº 041701

Em um estudo de AOAC® RI PTM, o método da Placa Neogen Petrifilm LAB se mostrou equivalente aos registros de contagem regulares do Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition e do ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – colony-count technique at 30°C,* First edition, 1998-08-01.

**Escopo de Validação:** Salmão defumado resfriado, creme de confeiteiro, molho cremoso de salada, peito de frango fatiado, presunto fatiado, peito de peru fatiado, patê de pato, conserva de arenque, kimchi, maionese, salada de batata com mostarda, terrines, iogurte, salsicha de frango, pepperoni, queijo cottage, pizza pronta para assar e aço inoxidável (supefície ambiental).

**Incubação:**

Incube as Placas Neogen Petrifilm LAB por 48 horas ± 3 horas entre 28°C ± 1°C e 37°C ± 1°C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION da AFNOR Certification**

Método certificado de NF VALIDATION em conformidade com o ISO 16140-2[8] em comparação com o ISO 15214[6]

Leve em consideração os detalhes a seguir ao implementar as instruções de uso acima:

**Escopo da validação:**

Todos os produtos de alimentação humana (com exceção do iogurte) e amostras ambientais industriais.

**Preparo da amostra:**

Use somente diluentes[5] listados no ISO ou caldo letheen após higienização. Prepare a suspensão inicial da amostra e as diluições subsequentes de acordo com as normas relevantes da ISO 6887.[5]

**Incubação:**

Incube as Placas Neogen Petrifilm LAB durante 48 horas ± 3 horas a 30°C ± 1°C.

**Interpretação:**

A enumeração separada de bactérias do ácido lático homofermentativas e heterofermentativas está fora do escopo da Certificação NF Validation. As estimativas estão fora do escopo da Certificação NF Validation. Consulte a norma EN ISO 7218 para inoculação, contagem de colônias, cálculo e expressão de resultados.

**Precauções:**

Use boas práticas laboratoriais de microbiologia, como a ISO 7218.

Não use diluentes que contenham citrato ou tiosulfato com placas de Neogen Petrifilm LAB. Eles podem inibir o crescimento. Se for indicado um buffer de citrato, substitua por um diluente da norma ISO 6887 apropriado, listado na seção "Preparação da amostra" acima.

Para mais informações sobre o fim da validade, consulte o certificado NF Validation disponível no site mencionado abaixo.




**3M 01/19-11/17**
**MÉTODOS ANALÍTICOS ALTERNATIVOS PARA O AGRONEGÓCIO**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.

Consulte as versões atuais dos métodos-padrão listados acima.

## Explicação dos Símbolos

info.neogen.com/symbols

AOAC é uma marca registrada da AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Πληροφορίες προϊόντος

# Πλακίδιο Καταμέτρησης Βακτηρίων Γαλακτικού Οξέος

## Περιγραφή Προϊόντος και Σκοπός Χρήσης

Το Neogen® Petrifilm® Πλακίδιο Καταμέτρησης Βακτηρίων Γαλακτικού Οξέος (LAB) είναι ένα αυτοτελές σύστημα έτοιμου για δειγματοληψία καλλιεργητικού μέσου που περιέχει θρεπτικά συστατικά, επιλεκτικούς παράγοντες, έναν παράγοντα σχηματισμού γέλης διαλυτό σε κρύο νερό, και έναν δείκτη τετραζολίου που διευκολύνει την απαρίθμηση αποικιών. Το Neogen Petrifilm Πλακίδιο LAB περιέχει ενώσεις απομάκρυνσης του οξυγόνου που δημιουργούν ένα αναερόβιο περιβάλλον για την ανάκτηση ομοζυμωτικών και ετεροζυμωτικών βακτηρίων του γαλακτικού οξέος στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Τα βακτήρια του γαλακτικού οξέος ορίζονται ως μη σποριογόνοι, θετικοί κατά Gram κόκκοι ή ραβδία, τα οποία παράγουν γαλακτικό οξύ ως αποτέλεσμα της ζύμωσης των υδατανθράκων[7]. Τα ομοζυμωτικά βακτήρια του γαλακτικού οξέος παράγουν κυρίως γαλακτικό οξύ ενώ τα ετεροζυμωτικά βακτήρια του γαλακτικού οξέος παράγουν αέριο επιπροσθέτως στο γαλακτικό οξύ. Στο Neogen Petrifilm Πλακίδιο LAB, τα ομοζυμωτικά βακτήρια του γαλακτικού οξέος εμφανίζονται ως ερυθρές αποικίες χωρίς αέριο, ενώ οι ετεροζυμωτικές αποικίες εμφανίζονται ως ερυθρές αποικίες με μια σχετιζόμενη φυσαλίδα αέρα.

Το Neogen Petrifilm Πλακίδιο LAB ενδέχεται να μην ανιχνεύσει τον *Streptococcus thermophilus* που χρησιμοποιείται συνήθως ως καλλιέργεια εκκίνησης σε ορισμένα προϊόντα ζύμωσης όπως το γιαούρτι.

Τα συστατικά των Neogen Petrifilm Πλακιδίων LAB έχουν απολυμανθεί, όχι όμως αποστειρωθεί. Η Neogen Food Safety είναι πιστοποιημένη κατά τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) 9001 για σχεδιασμό και κατασκευή. Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB δεν έχουν αξιολογηθεί με όλα τα πιθανά προϊόντα τροφίμων, διεργασίες τροφίμων, πρωτόκολλα ελέγχου ή με όλα τα πιθανά στελέχη μικροοργανισμών.

## Ασφάλεια

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

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Υποδεικνύει επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα το θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή/και υλικές ζημιές.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ:** Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα καταστροφή ιδιοκτησίας.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**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 φύλαξης του προϊόντος που περιέχονται στις παρούσες οδηγίες προϊόντος.
- 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 LAB σε κατάλληλα εξοπλισμένο εργαστήριο υπό την επίβλεψη ειδικευμένου μικροβιολόγου.
- Ο χρήστης πρέπει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του στις τρέχουσες κατάλληλες τεχνικές ελέγχου: για παράδειγμα, ορθές εργαστηριακές πρακτικές[1], ISO 7218[3] ή Βιοασφάλεια σε Μικροβιολογικά και Βιοϊατρικά Εργαστήρια (BMBL) των CDC[9]

**Για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με παρερμηνεία των αποτελεσμάτων ή ανακριβή αποτελέσματα:**

- Η Neogen δεν έχει τεκμηριώσει τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB για χρήση σε βιομηχανίες άλλες εκτός τροφίμων και ποτών. Για παράδειγμα, η Neogen δεν έχει τεκμηριώσει τη χρήση των Neogen Petrifilm Πλακιδίων LAB για έλεγχο νερού, φαρμακευτικών προϊόντων ή καλλυντικών.

- Μη χρησιμοποιείτε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB στη διάγνωση παθήσεων σε ανθρώπους ή ζώα.
- Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB δεν διαφοροποιούν ένα στέλεχος μικροοργανισμού από ένα άλλο.
- Για να αποφευχθεί η έκθεση σε υγρασία, μην τοποθετείτε στο ψυγείο τα ανοιγμένα σακουλάκια. 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 LAB που παρουσιάζουν αποχρωματισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε αραιωτικά που περιέχουν κιτρικά ιόντα ή θειοθειικά ιόντα με τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB, διότι μπορεί να εμποδίσουν την ανάπτυξη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

**Για να αποφύγετε ανακριβή αποτελέσματα και να διατηρήσετε την τροποποιημένη ατμόσφαιρα:**
- Μην ανασηκώνετε την επάνω μεμβράνη του πλακιδίου εκτός για την συλλογή αποικιών.

Συμβουλευτείτε το Φύλλο Δεδομένων Ασφάλειας 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.

## Ευθύνη του χρήστη
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.

## Περιορισμός εγγυήσεων / Περιορισμένη αποκατάσταση
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.

## Περιορισμός της ευθύνης της 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.

## Αποθήκευση
Φυλάσσετε τα μη ανοιγμένα σακουλάκια με Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB σε θερμοκρασία κατάψυξης ή ψυγείου από -20 έως 8 °C (-4 έως 46 °F). Πριν από τη χρήση, αφήστε τα κλειστά σακουλάκια να έρθουν σε θερμοκρασία δωματίου από 20 έως 25 °C (68 έως 77 °F) και <60% ΣΥ πριν τα ανοίξετε. Επιστρέψτε τα μη χρησιμοποιημένα

Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB 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 επανασφραγισμένα σακουλάκια με Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB σε καταψύκτη σε θερμοκρασία ίση με ή μικρότερη από -15 °C (5 °F) για όχι περισσότερο από τέσσερις εβδομάδες 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 LAB σε ένα σφραγιζόμενο δοχείο. Για να χρησιμοποιήσετε κάποια από τα κατεψυγμένα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB, ανοίξτε το δοχείο, βγάλτε τα πλακίδια που χρειάζονται και ξαναβάλτε αμέσως τα υπόλοιπα στην κατάψυξη στο σφραγισμένο δοχείο. 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 LAB που παρουσιάζουν αποχρωματισμό. Η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός παρτίδας σημειώνονται σε κάθε συσκευασία των Neogen Petrifilm Πλακιδίων LAB. Ο αριθμός παρτίδας επισημαίνεται επίσης στα μεμονωμένα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB.

## ⚠Απόρριψη

Μετά τη χρήση, τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB μπορεί να περιέχουν μικροοργανισμούς που ενδέχεται να αποτελούν πιθανό βιολογικό κίνδυνο. Τηρείτε τα τρέχοντα τοπικά, περιφερειακά, εθνικά και βιομηχανικά πρότυπα για την απόρριψη.

## Οδηγίες Χρήσης

Ακολουθείτε όλες τις οδηγίες προσεκτικά. Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή αποτελέσματα.

### Προπαρασκευή του δείγματος

1. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα αποστειρωμένα αραιωτικά:

   Ρυθμιστικό διάλυμα φωσφορικών Butterfield, ρυθμιστικό νερό πεπτόνης, νερό πεπτόνης 0,1%, αλατούχο διάλυμα (0,85-0,90%), προϊόν εξουδετέρωσης ευρέος φάσματος Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, ζωμός λεκιθίνης, τροποποιημένος ζωμός λεκιθίνης ή αραιωτικό πεπτόνης και άλατος (μέγιστη περισυλλογή–MRD).

   **Μη χρησιμοποιείτε αραιωτικά που περιέχουν κιτρικά ιόντα ή θειοθειικά ιόντα με τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB, διότι μπορεί να εμποδίσουν την ανάπτυξη.**

2. Αναμίξτε ή ομογενοποιήστε το δείγμα.

### Επίστρωση

1. Τοποθετήστε το Neogen Petrifilm Πλακίδιο LAB 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® Επίπεδο Διασκορπιστή (αρ. καταλόγου 6425) στο κέντρο του Neogen Petrifilm Πλακιδίου LAB. Πιέστε απαλά στο κέντρο του Neogen Petrifilm Επίπεδου Διασκορπιστή για να διανείμετε το δείγμα ομοιόμορφα. Απλώστε το εμβολίασμα επάνω σε ολόκληρη την επιφάνεια ανάπτυξης του Neogen Petrifilm Πλακιδίου LAB πριν να σχηματισθεί γέλη. Μη σύρετε τον Neogen Petrifilm Επίπεδο Διασκορπιστή κατά μήκος της μεμβράνης.
5. Αφαιρέστε τον Neogen Petrifilm Επίπεδο Διασκορπιστή και αφήστε το Neogen Petrifilm Πλακίδιο LAB ανενόχλητο για τουλάχιστον ένα λεπτό για να επιτρέψετε το σχηματισμό γέλης.

### Επώαση

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB σε οριζόντια θέση με τη διαφανή πλευρά προς τα επάνω σε στοίβες των 20 πλακιδίων το πολύ.

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB για 48 ώρες ±3 ώρες στους 28 έως 37 °C. 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 LAB μπορούν να μετρηθούν με χρήση τυπικού απαριθμητή αποικιών ή άλλης φωτεινής συσκευής μεγέθυνσης. Καταμετρήστε όλες τις ερυθρές αποικίες ανεξαρτήτως μεγέθους ή έντασης. Μην καταμετράτε αποικίες επάνω στον φράκτη, καθώς αυτές έχουν απομακρυνθεί από την επιλεκτική επιρροή του καλλιεργητικού μέσου. Μην καταμετράτε τεχνητές φυσαλίδες που μπορεί να είναι παρούσες.
2. Για συνολικές καταμετρήσεις βακτηρίων του γαλακτικού οξέος, καταμετρήστε όλες τις ερυθρές αποικίες με ή χωρίς αέριο.
3. Τα ετεροζυμωτικά βακτήρια του γαλακτικού οξέος καθορίζονται ως αποικίες που είναι ερυθρού χρώματος και συσχετίζονται στενά (εντός της διαμέτρου μίας αποικίας) με παγιδευμένο αέριο. Οι ερυθρές αποικίες χωρίς αέριο καθορίζονται ως ομοζυμωτικά βακτήρια του γαλακτικού οξέος.
4. Η κυκλική επιφάνεια ανάπτυξης είναι περίπου 30 $cm^2$. Το εύρος καταμέτρησης για το Neogen Petrifilm Πλακίδιο LAB είναι λιγότερες από ή ίσες με 150 ερυθρές αποικίες με αέριο ή και λιγότερες από ή ίσες με 300 ερυθρές αποικίες χωρίς αέριο. Υπολογισμοί μπορούν να γίνουν στα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB που περιέχουν περισσότερες από 150 ή 300 αποικίες καταμετρώντας τον αριθμό των αποικιών σε δύο ή περισσότερα αντιπροσωπευτικά τετραγωνίδια και προσδιορίζοντας τον μέσο όρο ανά τετραγωνίδιο. Πολλαπλασιάστε το μέσο αριθμό επί 30 για να προσδιορίσετε τον εκτιμώμενο αριθμό ανά πλακίδιο.
5. Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB με αποτελέσματα καταμέτρησης αποικιών πάρα πολλά για να καταμετρηθούν (TNTC) μπορεί να έχουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: πολλές μικρές αποικίες, πολλές φυσαλίδες αερίου και βάθυνση του χρώματος της γέλης από μπλε σε ροζ-μοβ. Υψηλές συγκεντρώσεις αποικιών στα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB θα κάνουν ολόκληρη την επιφάνεια ανάπτυξης να γίνει σκούρο μπλε έως μοβ με ροζ άλω γύρω από την εξωτερική άκρη του πλακιδίου. Περιστασιακά, η κατανομή των αποικιών ή των φυσαλίδων αερίου μπορεί να φαίνεται ακανόνιστη. Όταν προκύψει οτιδήποτε από αυτά, καταγράψτε τα αποτελέσματα ως TNTC. Όταν απαιτείται ακριβής καταμέτρηση, επιστρώστε σε μεγαλύτερη αραίωση.
6. Όπου είναι απαραίτητο, οι αποικίες μπορούν να απομονωθούν για περαιτέρω ταυτοποίηση. Ανασηκώστε την επάνω μεμβράνη και χρησιμοποιώντας κατάλληλη τεχνική, πάρτε την αποικία από τη γέλη. Διενεργήστε έλεγχο χρησιμοποιώντας τις καθιερωμένες διαδικασίες.
7. Αν τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB δεν μπορούν να καταμετρηθούν αμέσως μετά την αφαίρεσή τους από τον θάλαμο επώασης, μπορούν να αποθηκευτούν ώστε να μετρηθούν αργότερα αφού καταψυχθούν σε σφραγιζόμενο δοχείο σε θερμοκρασία μικρότερη από ή ίση με -15 °C (5 °F) για διάστημα όχι μεγαλύτερο της μίας εβδομάδας.

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον «Οδηγό ερμηνείας των Neogen® Petrifilm® Πλακιδίων LAB». 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® *Performance Tested Method*℠ Πιστοποιητικό #041701

Σε μια μελέτη PTM του AOAC® RI, η μέθοδος με Neogen Petrifilm Πλακίδιο Καταμέτρησης LAB καταδείχθηκε ότι είναι ισοδύναμη με τις λογαριθμικές καταμετρήσεις μέσου όρου του Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF, Συλλογή μεθόδων για τη μικροβιολογική εξέταση των τροφίμων) Κεφάλαιο 19, Πέμπτη έκδοση, και το πρότυπο ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – colony-count technique at 30°C* (Μικροβιολογία τροφίμων και ζωοτροφών – Οριζόντια μέθοδος για την καταμέτρηση των μεσόφιλων βακτηρίων γαλακτικού οξέος – τεχνική καταμέτρησης αποικιών στους 30 °C), Πρώτη έκδοση, 1998-08-01.

**Πεδίο εγκυρότητας:** Κρύος καπνιστός σολωμός, κρέμα ζαχαροπλαστικής, κρεμώδες ντρέσινγκ σαλάτας, κοτόπουλο ντελικατέσεν, ζαμπόν ντελικατέσεν, γαλοπούλα ντελικατέσεν, πατέ πάπιας, ρέγγα τουρσί, κίμτσι, μαγιονέζα, πατατοσαλάτα με μουστάρδα, τερίνες, γιαούρτι, λουκάνικο κοτόπουλου, πεπερόνι, τυρί κότατζ, πίτσα έτοιμη για ψήσιμο και ανοξείδωτο ατσάλι (περιβαλλοντική επιφάνεια).

**Επώαση:**

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB επί 48 ώρες ±3 ώρες στους 28 °C ±1 °C ή 37 °C ±1 °C.

**NF VALIDATION από την AFNOR Certification**

Επικυρωμένη μέθοδος NF VALIDATION σε συμμόρφωση με ISO 16140-2[8] σε σύγκριση με ISO 15214[6]

Χρησιμοποιήστε τις λεπτομέρειες που ακολουθούν όταν εφαρμόζετε τις παραπάνω Οδηγίες Χρήσης:

**Πεδίο εγκυρότητας:**

Όλα τα προϊόντα ανθρώπινης διατροφής (εκτός από γιαούρτια) και βιομηχανικά περιβαλλοντικά δείγματα.

**Προετοιμασία δείγματος:**

Χρησιμοποιείτε μόνο αραιωτικά καταχωρημένα κατά ISO[5] ή ζωμό letheen μετά την απολύμανση. Προετοιμάστε το αρχικό εναιώρημα δείγματος και τις επόμενες αραιώσεις σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα ISO 6887.[5]

**Επώαση:**

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια LAB επί 48 ώρες ±3 ώρες στους 30 °C ±1 °C.

**Ερμηνεία:**

Η ξεχωριστή απαρίθμηση των ομοζυμωτικών και ετεροζυμωτικών βακτηρίων γαλακτικού οξέος είναι εκτός του πεδίου εφαρμογής της Πιστοποίησης Επικύρωσης NF. Οι εκτιμήσεις είναι εκτός του πεδίου εφαρμογής της πιστοποίησης επικύρωσης NF. Ανατρέξτε στο πρότυπο EN ISO 7218 για τον ενοφθαλμισμό, την καταμέτρηση αποικιών και τον υπολογισμό και την έκφραση των αποτελεσμάτων.

**Προφυλάξεις:**

Χρησιμοποιήστε καλές μικροβιολογικές εργαστηριακές πρακτικές, όπως το ISO 7218.

Μην χρησιμοποιείτε αραιωτικά που περιέχουν κιτρικό ή θειοθειικό άλας με τις πλάκες Neogen Petrifilm LAB. Αυτά μπορούν να αναστείλουν την ανάπτυξη. Εάν ενδείκνυται ρυθμιστικό διάλυμα κιτρικού άλατος, αντικαταστήστε το με ένα κατάλληλο πρότυπο αραιωτικό ISO 6887 που αναφέρεται στην ενότητα «Προετοιμασία δείγματος» παραπάνω.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λήξη ισχύος, δείτε το πιστοποιητικό NF Validation που διατίθεται στον ιστότοπο που αναφέρεται παρακάτω.

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## Βιβλιογραφία


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Ανατρέξτε στις τρέχουσες εκδόσεις των τυπικών μεθόδων που παρατίθενται παραπάνω.

## Επεξήγηση των Συμβόλων

info.neogen.com/symbols

Το AOAC είναι σήμα κατατεθέν του AOAC INTERNATIONAL
Το Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

Data wydania: 2026-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Informacje o produkcie

# Płytka do określania ilości bakterii kwasu mlekowego

## Opis i przeznaczenie produktu

Płytka Neogen® Petrifilm® do określania ilości bakterii kwasu mlekowego (LAB) to samodzielny i gotowy do użytku system podłoża bakterii, który zawiera składniki odżywcze, substancje selektywne, substancje żelujące rozpuszczalne w zimnej wodzie oraz wskaźnik tetrazoliowy ułatwiający określenie liczebności kolonii. Płytka Neogen Petrifilm LAB zawiera związki „zmiataczy" usuwające tlen, które tworzą środowisko beztlenowe dla odzyskiwania homo- i heterofermentatywnych bakterii kwasu mlekowego w przemyśle spożywczym. Bakterie kwasu mlekowego są definiowane jako nieprzetrwalnikowe, Gram-dodatnie ziarniaki lub pałeczki, które wytwarzają kwas mlekowy w wyniku fermentacji węglowodanów[7]. Homofermentatywne bakterie kwasu mlekowego wytwarzają przede wszystkim kwas mlekowy, natomiast heterofermentatywne bakterie wytwarzają kwas mlekowy i gaz. Na Płytce Neogen Petrifilm LAB homofermentatywne bakterie kwasu mlekowego występują jako czerwone kolonie bez pęcherzyków gazu, natomiast kolonie heterofermentatywne – jako czerwone kolonie z pęcherzykami gazu.

Płytka Neogen Petrifilm LAB może nie wykryć kolonii *Streptococcus thermophilus*, które są powszechnie stosowane jako zakwas w niektórych produktach fermentowanych, takich jak jogurt.

Składniki Płytki Neogen Petrifilm LAB są odkażone, lecz niewyjałowione. Firma Neogen Food Safety została wyróżniona certyfikatem Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO) 9001 w zakresie projektowania i wytwarzania. Płytek Neogen Petrifilm LAB nie oceniono przy użyciu wszystkich możliwych produktów spożywczych, procesów przetwarzania żywności, protokołów testowych ani przy użyciu wszystkich dostępnych szczepów drobnoustrojów.

## Bezpieczeństwo

Użytkownik powinien przeczytać i zrozumieć wszystkie wskazówki bezpieczeństwa zamieszczone w instrukcji stosowania Płytki Neogen Petrifilm LAB oraz bezwzględnie ich przestrzegać. Instrukcję bezpieczeństwa należy zachować do przyszłego wykorzystania.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Oznacza niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia i/lub uszkodzenie mienia.

**WAŻNA INFORMACJA:** Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której skutkiem, w razie niepodjęcia środków zapobiegawczych, może być uszkodzenie mienia.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

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

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

**Aby ograniczyć zagrożenia związane z uwolnieniem do środowiska skażonego produktu:**

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

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

- Przeprowadzić test Płytki Neogen Petrifilm LAB w odpowiednio wyposażonym laboratorium i pod nadzorem wykwalifikowanego mikrobiologa.
- Przeszkól personel w zakresie aktualnych odpowiednich praktyk dotyczących badań: na przykład Dobrych Praktyk Laboratoryjnych[1], ISO 7218[3] lub dokumentu CDC Biosafety in Microbiology and Biomedical Laboratories (BMBL)[9]

**Aby ograniczyć zagrożenia związane z błędną interpretacją wyników lub niedokładnymi wynikami:**

- Firma Neogen nie zatwierdziła stosowania Płytek Neogen Petrifilm LAB w przemysłach innych niż spożywczy. Firma Neogen nie zatwierdziła Płytek Neogen Petrifilm LAB na przykład do testowania wody, farmaceutyków ani kosmetyków.
- Nie należy używać Płytek Neogen Petrifilm LAB do testów diagnostycznych u ludzi i zwierząt.
- Płytki Neogen Petrifilm LAB nie umożliwiają rozróżniania poszczególnych szczepów drobnoustrojów.
- Aby zapobiec narażeniu na działanie wilgoci, nie schładzać otwartych woreczków. 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 Petrifilm LAB, które noszą ślady przebarwień.
- Nie stosować z Płytkami Neogen Petrifilm LAB rozcieńczalników zawierających cytrynian lub tiosiarczan, ponieważ mogą one hamować wzrost.

## WAŻNA INFORMACJA

**Aby uniknąć niedokładnych wyników i utrzymać zmodyfikowaną atmosferę:**

- Nie podnosić wierzchniej folii z Płytki do chwili pobrania kolonii.

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 zobowiązani do zapoznania 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 pamiętać, 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 macierzami i z uwzględnieniem zagrożeń powodowanych przez mikroorganizmy, tak aby zastosowana metoda mogła spełnić oczekiwania użytkownika i ustalone przez niego kryteria.

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

Podobnie jak w przypadku każdej metody testowania, wyniki uzyskiwane za pomocą produktu firmy Neogen Food Safety nie stanowią gwarancji jakości testowanych macierzy lub procesów.

### Ograniczenie gwarancji / Ograniczone środki zapobiegawcze

JEŚLI NIE ZOSTAŁO TO WYRAŹNIE OKREŚLONE W ROZDZIALE DOT. OGRANICZONEJ GWARANCJI POJEDYNCZYCH OPAKOWAŃ PRODUKTÓW, FIRMA NEOGEN WYŁĄCZA ODPOWIEDZIALNOŚĆ WSZYSTKICH GWARANCJI DOMNIEMANYCH I DOROZUMIANYCH, W TYM MIĘDZY INNYMI DOWOLNYCH GWARANCJI ZGODNOŚCI Z PRZEZNACZENIEM I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. W razie wad jakiegokolwiek produktu firmy Neogen Food Safety firma Neogen lub jej autoryzowany dystrybutor wymieni taki produkt lub, wedle własnego uznania, zwróci koszty zakupu tego produktu. Są to jedyne przysługujące środki zaradcze. W ciągu sześćdziesięciu dni od wykrycia jakiejkolwiek podejrzewanej wady produktu należy niezwłocznie powiadomić firmę Neogen oraz zwrócić produkt. W celu uzyskania numeru autoryzowanego zwrotu towarów (RGA, ang. W przypadku dalszych pytań prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Neogen lub autoryzowanym dystrybutorem firmy Neogen.

### Ograniczenie odpowiedzialności firmy Neogen

FIRMA NEOGEN NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNA ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY ANI 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 rzekomo wadliwego produktu.

### Przechowywanie

Przechowywać nieotwarte woreczki z Płytkami Neogen Petrifilm LAB w temperaturze zamarzania lub chłodzenia od –20°C do 8°C (od –4°F do 46°F). Tuż przed otwarciem doprowadzić woreczki do temperatury pokojowej równej od 20°C do 25°C (od 68°F do 77°F) i wilgotności względnej poniżej 60%. Niewykorzystane Płytki Neogen Petrifilm LAB 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 nie dłużej niż cztery tygodnie. Zalecamy, aby ponownie uszczelnione woreczki z Płytkami Neogen Petrifilm LAB były przechowywane w zamrażarce w temperaturze nie wyższej niż –15°C (5°F) oraz nie dłużej niż cztery tygodnie, jeśli temperatura w laboratorium przekracza 25°C (77°F) i/lub laboratorium jest zlokalizowane w regionie, w którym wilgotność względna przekracza 50% (nie dotyczy pomieszczeń klimatyzowanych).

W celu przechowywania ponownie uszczelnionych woreczków w zamrażarce umieścić Płytki Neogen Petrifilm LAB w pojemnikach, które można szczelnie zamknąć. Aby wyjąć zamrożone Płytki Neogen Petrifilm LAB w celu ich użycia, otworzyć pojemnik, wyjąć potrzebne Płytki i niezwłocznie włożyć pozostałe Płytki do zamrażarki w szczelnie zamkniętym pojemniku. 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 Petrifilm LAB, które noszą ślady przebarwień. Data ważności oraz numer serii znajdują się na każdym opakowaniu Płytek Neogen Petrifilm LAB. Numer serii jest również podany na poszczególnych Płytkach Neogen Petrifilm LAB.

## ⚠ Utylizacja

Wykorzystane Płytki Neogen Petrifilm LAB mogą zawierać mikroorganizmy stanowiące potencjalne zagrożenie biologiczne. W celu utylizacji tych płytek należy postępować zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi oraz branżowymi.

## Instrukcja użycia

Należy dokładnie przestrzegać wszystkich instrukcji. W przeciwnym razie wyniki mogą być niedokładne.

### Przygotowanie próbek

1. Stosować odpowiednie jałowe rozcieńczalniki:

   Woda do rozcieńczeń z buforem fosforanowym Butterfield'a, buforowana woda peptonowa, woda peptonowa 0,1%, sól fizjologiczna (0,85–0,90%), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, bulion Letheen Broth, zmodyfikowany bulion Letheen Broth lub solny rozcieńczalnik peptonowy (Maximum Recovery Diluent).

   **Nie stosować z Płytkami Neogen Petrifilm LAB rozcieńczalników zawierających cytrynian lub tiosiarczan, ponieważ mogą one hamować wzrost.**

2. Zmieszać lub zhomogenizować próbkę.

### Stosowanie płytek

1. Umieścić Płytkę Neogen Petrifilm LAB 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® płaską głaszczkę (nr kat. 6425) na środku Płytki Neogen Petrifilm LAB. Delikatnie nacisnąć środek Neogen Petrifilm płaskiej głaszczki, aby równo rozprowadzić próbkę. Rozprowadzić materiał posiewowy po całej powierzchni wzrostu Płytki Neogen Petrifilm LAB zanim nastąpi żelowanie. Nie przesuwać Neogen Petrifilm płaskiej głaszczki wzdłuż folii.
5. Usunąć Neogen Petrifilm płaską głaszczkę i pozostawić Płytkę Neogen Petrifilm LAB na co najmniej jedną minutę, aby umożliwić wytworzenie się żelu.

### Inkubacja

Inkubować Płytki Neogen Petrifilm LAB w pozycji poziomej, ze stroną przezroczystą skierowaną do góry, w stosach po maksymalnie 20 Płytek.

Inkubować Płytki Neogen Petrifilm LAB przez 48 godzin ± 3 godziny w temperaturze od 28°C do 37°C. 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 Petrifilm LAB można zliczać za pomocą standardowego licznika kolonii lub innego podświetlanego urządzenia powiększającego. Należy zliczyć wszystkie czerwone kolonie, niezależnie od rozmiaru lub natężenia barwy. 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.
2. Aby określić łączną liczbę bakterii kwasu mlekowego, zliczyć wszystkie czerwone kolonie z pęcherzykami gazu i bez.
3. Heterofermentatywne bakterie kwasu mlekowego to kolonie, które mają czerwony kolor i znajdują się blisko (w obrębie średnicy jednej kolonii) uwięzionego gazu. Czerwone kolonie bez pęcherzyków gazu są definiowane jako homofermentatywne bakterie kwasu mlekowego.
4. Okrągły obszar wzrostu wynosi około 30 $cm^2$. Zakres liczenia w przypadku Płytek Neogen Petrifilm LAB jest równy nie więcej niż 150 kolonii czerwonych z gazem i/lub nie więcej niż 300 kolonii czerwonych bez gazu. Oszacowań można dokonywać w oparciu o Płytki Neogen Petrifilm LAB zawierające więcej niż 150 lub 300 kolonii, zliczając liczbę kolonii z dwóch lub większej liczby reprezentatywnych kwadratów i określając średnią liczbę na kwadrat. W celu określenia przybliżonej liczby na płytkę należy pomnożyć średnią liczbę przez 30.
5. Płytki Neogen Petrifilm LAB z liczbą kolonii zbyt dużą do zliczenia (TNTC) mogą charakteryzować się następującymi cechami: dużo małych kolonii, dużo pęcherzyków gazu oraz zmiana koloru żelu z niebieskiego na różowo-purpurowy. Wysokie skupienie kolonii na Płytce Neogen Petrifilm LAB może skutkować zmianą koloru całego obszaru wzrostu na ciemny niebieski lub fioletowy z różowym obramowaniem na zewnętrznej krawędzi płytki. Czasami rozkład kolonii i pęcherzyków gazu może być nieregularny. Gdy do tego dojdzie, wynik należy zapisać jako TNTC. Jeśli wymagane jest rzeczywiste zliczenie, zastosować wyższe rozcieńczenie.

6. Jeśli to konieczne, można izolować kolonie w celu dalszej identyfikacji. Unieść górną folię i za pomocą odpowiedniej metody pobrać kolonie z żelu. Testować, wykorzystując procedury standardowe.
7. Jeśli nie można zliczyć Płytek Neogen Petrifilm LAB od razu po wyjęciu z cieplarki, 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 (5°F) przez maksymalnie jeden tydzień.

W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się z dokumentem „Przewodnik dotyczący interpretacji wyników przy stosowaniu Płytek Neogen® Petrifilm® LAB". 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**
Certyfikat nr 041701 AOAC® *Performance Tested Method*℠

W badaniu AOAC® RI PTM metoda z użyciem Płytek Neogen Petrifilm LAB została uznana za tak samo skuteczną, a nawet lepszą od typowych zliczeń metod referencyjnych według Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) rozdział 19, wydanie piąte, a także ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – colony-count technique at 30°C,* wydanie pierwsze, 1998-08-01.

**Zakres zatwierdzenia:** łosoś wędzony na zimno, ciasta z kremem, sos śmietanowy do sałatek, kurczak, szynka, indyk, krojona kaczka, marynowane śledzie, kimchi, majonez, sałatka ziemniaczana z musztardą, pasztet, jogurt, sos do kurczaka, pepperoni, ser twarogowy, pizza do piekarnika i stal nierdzewna (powierzchnia środowiskowa).

**Inkubacja:**
Inkubować Płytki Neogen Petrifilm LAB przez 48 ± 3 godziny przy 28°C ± 1°C lub 37°C ± 1°C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**Certyfikacja NF VALIDATION instytutu AFNOR Certification**
Walidacja NF VALIDATION certyfikowanych metod zgodna z ISO 16140-2[8] w porównaniu z ISO 15214[6].

Podczas wdrażania powyższych instrukcji stosowania należy skorzystać z poniższych informacji szczegółowych:

**Zakres zatwierdzania:**
Wszystkie próbki produktów spożywczych (z wyjątkiem jogurtu) i przemysłowe próbki środowiskowe.

**Przygotowanie próbki:**
Należy stosować jedynie rozcieńczalniki[5] znajdujące się na liście ISO lub bulion Letheen po wyjałowieniu. Przygotować początkową zawiesinę próbki oraz późniejsze rozcieńczenia zgodnie z odpowiednimi normami ISO 6887[5].

**Inkubacja:**
Inkubować Płytki Neogen Petrifilm LAB przez 48 godzin ± 3 godziny w temperaturze 30°C ± 1°C.

**Interpretacja wyników:**
Oddzielna lista bakterii kwasu mlekowego homofermentacyjnego i heterofermentacyjnego wykracza poza zakres weryfikacji certyfikatu NF. Szacunki wykraczają poza zakres weryfikacji certyfikatu NF. Należy zapoznać się z normą EN ISO 7218 dotyczącą inokulacji, liczenia kolonii, obliczania i wyrażania wyników.

**Środki ostrożności:**

Stosować dobre praktyki laboratoryjne mikrobiologiczne, takie jak ISO 7218.

Z płytkami Neogen Petrifilm LAB nie używać rozcieńczalników zawierających cytrynian ani tiosiarczan; mogą powodować zahamowanie wzrostu. Jeśli wskazany jest bufor cytrynianowy, należy go zastąpić odpowiednim rozcieńczalnikiem zgodnym z normą ISO 6887, wymienionym w sekcji „Przygotowanie próbki" powyżej.

Więcej informacji na temat końca ważności można znaleźć w certyfikacie walidacyjnym NF Validation dostępnym na niżej wymienionej stronie internetowej.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Należy odnieść się do aktualnych wersji wymienionych powyżej metod standardowych.

## Objaśnienie symboli

info.neogen.com/symbols

AOAC jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

Дата выпуска: 2026-01

NEOGEN® | Petrifilm®

Инструкции к препарату

# Тест-пластина для подсчета молочнокислых бактерий

## Описание и предназначение препарата

Тест-пластина Neogen®Petrifilm® (LAB) для подсчета молочнокислых бактерий — это автономная система с подготовленной для образцов средой, содержащей питательные вещества, растворимое в холодной воде гелеобразующее вещество и тетразолиевый индикатор, облегчающий подсчет колоний. Тест-пластина Neogen Petrifilm LAB содержит удаляющие кислород соединения, которые создают анаэробную среду для восстановления гомо- и гетероферментативных молочнокислых бактерий при производстве пищевых продуктов и напитков. Молочнокислые бактерии определяются как неспорогенные грамположительные кокки или палочки, которые вырабатывают молочную кислоту в результате углеводной ферментации[7]. Гомоферментативные молочнокислые бактерии в основном вырабатывают молочную кислоту, в то время как гетероферментативные молочнокислые бактерии в дополнение к молочной кислоте вырабатывают газ. На тест-пластинах Neogen Petrifilm LAB гомоферментативные молочнокислые бактерии имеют вид красных колоний без газа, колонии же гетероферментативных бактерий имеют вид красных колоний с соответствующими пузырьками газа.

Тест-пластина Neogen Petrifilm LAB может не обнаруживать термофильный стрептококк, который часто используется в качестве стартовой культуры в определенных ферментированных продуктах, таких как йогурт.

Компоненты тест-пластин Neogen Petrifilm LAB продезинфицированы, но не стерилизованы. Компания Neogen Food Safety имеет сертификат Международной организации по стандартизации (ISO) 9001 в сфере разработок и производства. Тест-пластины Neogen Petrifilm LAB не были испытаны на всех возможных пищевых продуктах, процессах обработки продуктов, протоколах анализа, а также на всех возможных штаммах микроорганизмов.

## Техника безопасности

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

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на риск возникновения опасной ситуации, которая, если ее не избежать, может привести к тяжелым травмам, смерти и (или) повреждению имущества.

**УВЕДОМЛЕНИЕ.** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению имущества.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Для снижения рисков, связанных с воздействием биологически опасных веществ и загрязнением окружающей среды, необходимо соблюдать следующие правила.**

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

**Для снижения рисков, связанных с выпуском зараженного продукта, придерживайтесь приведенных далее рекомендаций.**

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

**Для снижения рисков, связанных с бактериальным инфицированием и загрязнением рабочего места, необходимо соблюдать следующие правила.**

- Выполняйте анализ с использованием тест-пластин Neogen Petrifilm LAB в надлежащим образом оборудованной лаборатории под контролем квалифицированного микробиолога.
- Пользователь должен обучать свой персонал надлежащим методам тестирования, например надлежащей лабораторной практике[1], стандарту ISO 7218[3] или CDC «Биобезопасность в микробиологических и биомедицинских лабораториях» (BMBL)[9]

**Для снижения рисков, связанных с неправильной интерпретацией результатов и получением неточных результатов, необходимо соблюдать следующие правила.**

- Тест-пластины Neogen Petrifilm LAB не зарегистрированы компанией Neogen для использования в каких-либо других отраслях, кроме производства пищевых продуктов и напитков. К примеру, тест-пластины Neogen Petrifilm LAB не были зарегистрированы компанией Neogen для анализа воды, фармакологических препаратов и косметики.
- Не используйте тест-пластины Neogen Petrifilm LAB для диагностирования заболеваний людей или животных.
- Тест-пластины Neogen Petrifilm LAB не позволяют дифференцировать различные штаммы микроорганизмов.
- Во избежание воздействия влаги не охлаждайте открытые пакеты. Морозильная камера, в которой хранятся распечатанные пакеты, должна работать без автоматического цикла размораживания, иначе многократное воздействие влаги на тест-пластины может повредить их.
- Не используйте тест-пластины Neogen Petrifilm LAB, цвет которых изменился.
- Не используйте с тест-пластинами Neogen Petrifilm LAB растворители, содержащие цитраты или тиосульфаты, поскольку они могут замедлить рост бактерий.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Для обеспечения точности результатов и поддержания измененной среды соблюдайте следующие требования.**

- Поднимайте покрывающую пленку тест-пластины только в том случае, если необходимо извлечь колонии.

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.

## Ответственность пользователей

Пользователи несут полную ответственность за ознакомление с инструкциями и информацией об использовании препарата. 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.

Кроме того, пользователь обязан установить, отвечают ли методы и результаты проводимых им анализов требованиям его клиентов и 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 и средств судебной защиты

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

КОМПАНИЯ NEOGEN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ И УБЫТКИ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРЯМЫМИ, НЕПРЯМЫМИ, ФАКТИЧЕСКИМИ, СЛУЧАЙНЫМИ ИЛИ КОСВЕННЫМИ, К КОТОРЫМ, В ЧАСТНОСТИ, ОТНОСИТСЯ УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА. 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 LAB в холодильнике или морозильной камере при температуре от -20 до 8 °C (от -4 до 46 °F). Перед открытием пакетов и непосредственным использованием тест-пластин подождите, пока температура нераскрытых пакетов не достигнет комнатной, то есть от 20 до 25 °C (от 68 до 77 °F) при относительной влажности менее 60 %. Неиспользованные тест-пластины Neogen Petrifilm LAB складывайте обратно в пакеты. Заверните открытый край пакета и заклейте клейкой лентой. **Во избежание воздействия влаги не охлаждайте открытые 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 выше 50 % (за исключением кондиционируемых помещений), повторно запечатанные пакеты с тест-пластинами Neogen Petrifilm LAB рекомендуется хранить в морозильной камере при температуре не более -15 °C (5 °F) максимум четыре недели.

Хранить повторно запечатанные пакеты с тест-пластинами Neogen Petrifilm LAB в морозильной камере следует в плотно закрытом контейнере. Для использования замороженных тест-пластин Neogen Petrifilm LAB откройте контейнер, извлеките необходимое количество тест-пластин и сразу же поместите оставшиеся тест-пластины обратно в морозильную камеру в плотно закрытом контейнере. Морозильная камера, в которой хранятся распечатанные пакеты, должна работать без автоматического цикла размораживания, иначе многократное воздействие влаги на тест-пластины может повредить их.

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

## ⚠Утилизация

После использования тест-пластины Neogen Petrifilm LAB могут содержать микроорганизмы, возможно представляющие биологическую опасность. Соблюдайте текущие местные, региональные, национальные и отраслевые стандарты в отношении утилизации.

## Инструкции по применению

Строго соблюдайте все инструкции. В противном случае результаты могут быть неточными.

### Подготовка образца

1. Используйте подходящие стерильные растворители:

   Фосфатный буферный водяной раствор Butterfield's, буферная пептонная вода, пептонная вода (0,1 %), соляной раствор (0,85–0,90 %), нейтрализатор широкого спектра Neogen®, летиновый бульон, модифицированный летиновый бульон или пептонный солевой растворитель (Maximum Recovery Diluent).

   **Не используйте с тест-пластинами Neogen Petrifilm LAB растворители, содержащие цитраты или тиосульфаты, поскольку они могут замедлить рост бактерий.**

2. Перемешайте образец в мешалке или гомогенизаторе.

### Посев

1. Положите тест-пластину Neogen Petrifilm LAB на плоскую ровную поверхность.
2. Поднимите покрывающую пленку и пипеткой, расположенной перпендикулярно области посева, нанесите на центральную часть подложной пленки 1 мл суспензии образца.
3. Плавно опустите покрывающую пленку на образец таким образом, чтобы не допустить попадания воздуха.
4. Разместите 3M® Petrifilm® Распределитель (№ 6425 по каталогу) в центральной части тест-пластины Neogen Petrifilm LAB. Слегка надавите на центральную часть Neogen Petrifilm Распределителя, чтобы равномерно распределить образец. Распределите посевную культуру по всей области роста тест-пластины Neogen Petrifilm LAB, прежде чем образуется гель. Не разглаживайте пленку Neogen Petrifilm Распределителем.

5. Для образования геля уберите 3M Petrifilm Распределитель и не трогайте тест-пластину Neogen Petrifilm LAB в течение по меньшей мере одной минуты.

**Инкубация**

Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm LAB в горизонтальном положении прозрачной стороной вверх в стопках не более чем по 20 тест-пластин.

Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm LAB в течение 48 ± 3 часов при температуре от 28 до 37 °C. Продолжительность и температура инкубации выбираются в зависимости от используемых местных стандартных методов; некоторые из этих методов указаны в разделе **«Особые инструкции к утвержденным методам»**.

**Интерпретация результатов**

1. Количество колоний на тест-пластинах Neogen Petrifilm LAB можно посчитать с помощью стандартного счетчика колоний или другого подсвечиваемого увеличителя. Посчитайте все красные колонии любых размеров с любой интенсивностью окраски. Не учитывайте колонии, попавшие на края, поскольку они не подверглись селективному воздействию питательной среды. Не учитывайте возможные артефактные пузырьки воздуха.
2. Для определения общего количества молочнокислых бактерий посчитайте все красные колонии с газом и без него.
3. Гетероферментативные молочнокислые бактерии — это колонии красного цвета с находящимися рядом (на расстоянии, не превышающем диаметр колонии) пузырьками газа. Красные колонии без газа — гомоферментативные молочнокислые бактерии.
4. Площадь круглой области роста составляет приблизительно 30 см$^2$. Диапазон подсчета для тест-пластин Neogen Petrifilm LAB составляет не более 150 красных колоний с газом и (или) не более 300 красных колоний без газа. Проводить оценку можно на тест-пластинах Neogen Petrifilm LAB, содержащих более 150 или 300 колоний. Для этого необходимо посчитать количества колоний на двух или более характерных квадратных участках и определить среднее арифметическое для каждого участка. Умножьте среднее количество на 30, чтобы определить расчетное количество на каждой пластине.
5. Тест-пластины Neogen Petrifilm LAB с не поддающимся исчислению количеством колоний (TNTC) могут иметь один или несколько следующих признаков: большое количество мелких колоний, большое количество пузырьков газа и потемнение (переход от синего цвета к розовато-пурпурному). Высокая концентрация колоний на тест-пластинах Neogen Petrifilm LAB приведет к тому, что вся область роста изменит цвет от темно-синего до пурпурного с розовым ободом по внешнему краю тест-пластины. В редких случаях распределение колоний или пузырьков воздуха может быть беспорядочным. Если произойдет что-то из описанного выше, количество колоний можно отметить как не поддающееся исчислению (TNTC). Если же необходимо определить фактическое количество, произведите посев с более сильным разбавлением.
6. При необходимости колонии можно отделить для дальнейшего исследования. Поднимите покрывающую пленку и извлеките колонию из геля, применяя при этом соответствующую методику. Выполните анализ в соответствии со стандартными процедурами.
7. Если количество колоний невозможно посчитать сразу же после извлечения из инкубатора, тест-пластины Neogen Petrifilm LAB можно поместить на хранение для подсчета в дальнейшем. Для этого их необходимо заморозить в плотно закрывающемся контейнере при температуре не выше –15 °C (5 °F). Хранить их в таком случае можно не дольше недели.

Более подробные сведения см. в документе «Руководство по интерпретации результатов тест-пластин Neogen® Petrifilm® LAB». 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**

AOAC® *Performance Tested Methods*℠, сертификат № 041701

При проведении исследования AOAC RI PTM было обнаружено, что метод использования тест-пластин Neogen Petrifilm LAB равноценен стандартному методу подсчета, описанному в главе 19 сборника методов микробиологического изучения пищевых продуктов (5-е издание) и стандарте ISO 15214: *«Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Горизонтальный метод подсчета мезофильных молочнокислых бактерий. Методика подсчета колоний при 30 °C»* (1-е издание, 01.08.1998).

**Объекты проверки:** лосось холодного копчения, кондитерские изделия с кремом, сливочная заправка для салата, готовая курица, готовая ветчина, готовая индейка, паштет из утки, маринованная сельдь, кимчи, майонез, салат из картофеля с горчицей, террин, йогурт, сосиски из курицы, пепперони, творог, заготовки для пиццы, нержавеющая сталь (поверхности в окружающей среде).

**Инкубация**
Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm LAB в течение 48 ч ± 3 ч при температуре от 28 °C ± 1 °C до 37 °C ± 1 °C.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION от AFNOR Certification**
Метод с сертификатом NF VALIDATION, соответствующий стандарту ISO 16140-2[8], по сравнению со стандартом ISO 15214[6]

При выполнении вышеизложенных инструкций придерживайтесь указанных ниже рекомендаций.

**Объект проверки**
Все пищевые продукты для людей (исключая йогурты) и образцы из сред производства.

**Подготовка образца**
После санитарной обработки следует использовать только рекомендуемые ISO растворители[5] или летиновый бульон. Подготовьте первоначальную суспензию образца и последующие разбавления в соответствии с соответствующими стандартами ISO 6887.[5]

**Инкубация**
Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm LAB в течение 48 ч ± 3 ч при температуре 30 °C ± 1 °C.

**Интерпретация результатов**
Раздельное определение гомоферментативных и гетероферментативных молочнокислых бактерий выходит за рамки сертификации NF Validation. Оценки выходят за рамки сертификации NF Validation. См. стандарт EN ISO 7218 для инокуляции, подсчета колоний и расчета и выражения результатов.

**Меры предосторожности:**

Используйте передовые методы работы микробиологических лабораторий, такие как ISO 7218.

Не используйте разбавители, содержащие цитрат или тиосульфат, с пластинами Neogen Petrifilm LAB, так как они могут ингибировать рост. Если указан буфер цитратов, замените на соответствующий стандарт ISO 6887, указанный в разделе «Подготовка образцов» выше.

Дополнительную информацию об окончании срока действия см. в сертификате NF Validation, доступном на упомянутом ниже веб-сайте.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19–11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## Справочная литература


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


См. текущие версии приведенных выше стандартных методов.

## Пояснение символов

info.neogen.com/symbols

AOAC является зарегистрированным товарным знаком ассоциации AOAC INTERNATIONAL.
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

Ürün Talimatları

# Laktik Asit Bakterisi Sayım Plakası

## Ürün Tanımı ve Kullanım Amacı

Neogen® Petrifilm® Laktik Asit Bakterisi Sayım (LAB) Plakası, besin maddeleri, seçici maddeler, soğuk suda çözünen jelleştirici bir madde ve koloni sayımını kolaylaştıran tetrazolium indikatörü içeren, numune almaya hazır, bağımsız bir kültür ortamıdır. Neogen Petrifilm LAB Plakası, yiyecek ve içecek endüstrilerinde homofermentatif ve heterofermentatif laktik asit bakterilerinin geri kazanımı için anaerobik bir ortam yaratan oksijen temizleme bileşikleri içerir. Laktik bakteriler, karbonhidrat fermentasyonu sonucu laktik asit üreten, spor oluşturmayan, gram-pozitif kokus veya çubuk bakteriler olarak tanımlanır[7]. Homofermantatif laktik asit bakterileri genellikle laktik asit üretirken heterofermantatif laktik asit bakterileri ise laktik asidin yanı sıra gaz üretir. Neogen Petrifilm LAB Plakası homofermantatif laktik asit bakterileri, gazsız kırmızı koloniler olarak görünürken heterofermantatif koloniler ise kırmızı ve gaz baloncuklu olarak görünür.

Neogen Petrifilm LAB Plakası, yoğurt gibi bazı fermente ürünlerde başlangıç kültürü olarak yaygın şekilde kullanılan *Streptococcus thermophilus*'u tespit edemeyebilir.

Neogen Petrifilm LAB Plakası bileşenleri dekontamine edilmiştir fakat sterilize edilmemiştir. Neogen Food Safety, tasarım ve üretim yönünden Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) 9001 sertifikasına sahiptir. Neogen Petrifilm LAB Plakaları, tüm olası gıda ürünleri, gıda prosesleri, test protokolleri veya tüm olası mikroorganizma suşlarıyla değerlendirmeye tabi tutulmamıştır.

## Güvenlik

Kullanıcının, Neogen Petrifilm LAB Plakasındaki tüm güvenlik bilgilerini okuması, anlaması ve takip etmesi gereklidir. Güvenlik talimatlarını ileride başvurmak üzere saklayın.

⚠ **UYARI:** Önlem alınmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalarla ve/veya maddi zararla sonuçlanabilecek tehlikeli durumları belirtir.

**BİLDİRİM:** Kaçınılmaması halinde maddi zarar ile sonuçlanabilecek olası tehlikeli bir durumu gösterir.

### ⚠ UYARI

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

- Biyolojik tehlike teşkil eden atıkların atılmasında geçerli endüstri standartlarına ve yerel düzenlemelere uyun.

**Kontamine ürünün piyasaya sürülmesiyle ilişkili riskleri azaltmak için:**

- Ürün talimatlarında bulunan tüm ürün depolama talimatlarına uyun.
- Son kullanma tarihi geçtikten sonra kullanmayın.

**Bakteriyel enfeksiyon ve iş yeri kontaminasyonuyla ilişkili riskleri azaltmak için:**

- Neogen Petrifilm LAB Plakası testini, uzman bir mikrobiyoloğun kontrolü altında ve uygun ekipmanla donatılmış bir laboratuvarda gerçekleştirin.
- Kullanıcı, kendi personeline, güncel doğru test teknikleriyle ilgili eğitim vermelidir: Örneğin İyi Laboratuvar Uygulamaları[1], ISO 7218[3] veya CDC Mikrobiyoloji ve Biyomedikal Laboratuvarlarında Biyogüvenlik (BMBL)[9]

**Sonuçların yanlış yorumlanmasına veya hatalı sonuçlara ilişkin riskleri azaltmak için:**

- Neogen, Neogen Petrifilm LAB Plakalarının yiyecek veya içecek dışındaki sektörlerde kullanımını belgelendirmemiştir. Örneğin Neogen, Neogen Petrifilm LAB Plakalarının su, farmasötik veya kozmetik ürünlerin test edilmesinde kullanımını belgelendirmemiştir.
- Neogen Petrifilm LAB Plakalarını insan ya da hayvanlarda tanı amaçlı olarak kullanmayın.
- Neogen Petrifilm LAB Plakaları, bir mikroorganizma suşunu diğerinden ayırmaz.
- Ürünün neme maruz kalmasını önlemek için açılmış poşetleri soğutucuya koymayın. 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 LAB Plakalarını kullanmayın.
- Sitrat veya tiyosülfat içeren seyrelticiler büyümeyi inhibe edebileceğinden, bunları Neogen Petrifilm LAB Plakaları ile kullanmayın.

## BİLDİRİM

**Yanlış sonuçlardan kaçınmak ve değiştirilmiş atmosferi korumak için:**

- Koloni alma dışında, plakanın üst filmini kaldırmayın.

Detaylı 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.

## Kullanıcının Sorumluluğu

Kullanıcılar ürün talimatları 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 veya ürününün seçilmesi kullanıcının sorumluluğundadır.

Tüm test yöntemlerinin ve sonuçlarının müşteri ve tedarikçi 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.

## Garanti Sınırlaması/Yasal Yollara İlişkin Sınırlama

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 TÜM AÇIK VEYA ZIMNİ GARANTİLERİ 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 Sorumluluğunun Sınırlandırılması

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 LAB Plakası poşetlerini donmuş veya soğutulmuş olarak -20 ile 8°C (-4 ile 46°F) arası sıcaklıklarda saklayın. Kullanımdan hemen önce, açılmamış poşetlerin açılmadan önce 20 ile 25°C (68 ile 77°F) arası sıcaklığa ve <%60 bağıl neme sahip oda sıcaklığına gelmesine izin verin. Kullanılmamış Neogen Petrifilm LAB Plakalarını poşete geri 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 sıcaklığının 25°C (77°F) düzeyini aşması ve(ya) laboratuvarın, (tesisin iklimlendirilmiş olduğu koşullar hariç olmak üzere) bağıl nemin %50'yi aştığı bir yerde olması durumunda, Neogen Petrifilm LAB Plakalarının yeniden mühürlenmiş poşetlerinin, dört haftadan uzun süre olmamak üzere, -15°C (5°F) veya altındaki bir dondurucuda saklanması (bkz. aşağıdaki bilgiler) önerilir.

Yeniden mühürlenmiş poşetleri bir dondurucuda saklamak için, Neogen Petrifilm LAB Plakalarını mühürlenebilir bir kaba koyun. Donmuş Neogen Petrifilm LAB Plakalarını kullanmak üzere çıkarmak için, kabı açın, ihtiyaç duyduğunuz plakaları çıkarın ve kalan plakaları, mühürlenmiş kapta dondurucuya geri koyun. 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 LAB Plakalarını kullanmayın. Son kullanma tarihi ve lot numarası, her Neogen Petrifilm LAB Plakaları paketi üzerinde belirtilmiştir. Ayrıca Neogen Petrifilm LAB Plakalarının her birinde lot numarası da bulunur.

## ⚠Atma

Neogen Petrifilm LAB Plakalarında kullanım sonrası, potansiyel biyolojik tehlike yaratan mikroorganizmalar kalabilir. İmha konusunda yerel, bölgesel, ulusal standartlara ve endüstri standartlarına uyun.

## Kullanım Talimatları

Tüm talimatları dikkatle izleyin. Bu uyarının dikkate alınmaması hatalı sonuçlara neden olabilir.

### Numune Hazırlama

1. Uygun steril seyrelticiler kullanın:

   Butterfield fosfat tamponlanmış seyreltme suyu, tamponlanmış peptonlu su, %0,1 peptonlu su, salin (%0,85-%0,90), Neogen® Geniş Spektrumlu Nötrleştirici, letheen suyu, modifiye edilmiş letheen suyu veya peptonlu tuz seyreltici (Maximum Recovery Diluent).

   **Sitrat veya tiyosülfat içeren seyrelticiler büyümeyi inhibe edebileceğinden, bunları Neogen Petrifilm LAB Plakaları ile kullanmayın.**

2. Numuneyi karıştırın veya homojenize edin.

### Kaplama

1. Neogen Petrifilm LAB 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® Düz Dağıtıcıyı (Katalog #6425), Neogen Petrifilm LAB Plakasının ortasına yerleştirin. Numuneyi eşit şekilde dağıtmak için Neogen Petrifilm Düz Dağıtıcının ortasına hafifçe bastırın. Jel oluşmadan önce inokülümü Neogen Petrifilm LAB Plakasının tüm üreme alanına yayın. Neogen Petrifilm Düz Dağıtıcıyı film üzerinde kaydırmayın.
5. Neogen Petrifilm Düz Dağıtıcıyı kaldırın ve Neogen Petrifilm LAB Plakasını hiç kıpırdatmadan en az bir dakika kadar jelin oluşmasını bekleyin.

### İnkübasyon

Neogen Petrifilm LAB Plakalarını, yatay bir konumda, şeffaf kısmı yukarı bakacak şekilde ve üst üste 20 taneden fazla koymadan inkübe edin.

Neogen Petrifilm LAB Plakalarını 28 ila 37°C'de 48 saat ± 3 saat inkübe edin. Bir kısmı **"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 LAB Plakaları, standart bir koloni sayacı veya başka bir aydınlatmalı büyüteç kullanılarak sayılabilir. Boyut veya yoğunluğu göz ardı ederek, tüm kırmızı kolonileri sayın. Baraj üzerindeki koloniler ortamın seçici etkisinden çıktığı için bunları saymayın. Yapay oluşmuş kabarcık varsa, bunları saymayın.
2. Laktik asit bakterilerinin toplam sayısı için, gazlı veya gazsız tüm kırmızı kolonileri sayın.
3. Heterofermantatif laktik asit bakterileri, kırmızı renkte ve yakınlarında (bir koloni çapı içerisinde) bulunan sıkışmış gazla tanımlanır. Gazsız kırmızı koloniler, homofermantatif laktik asit bakterileri olarak tanımlanır.
4. Dairesel büyüme alanı, yaklaşık 30 $cm^2$'dir. Neogen Petrifilm LAB Plakası sayım aralığı, gazlı kırmızı koloniler için 150 veya daha az, gazsız kırmızı koloniler için ise 300 veya daha azdır. Hesaplamalar, iki veya daha fazla temsili karedeki koloni sayısı sayılarak ve her kare için ortalama sayı belirlenerek 150 veya 300 koloniden fazla koloni içeren Neogen Petrifilm LAB Plakalarında yapılabilir. Her plaka için hesaplanan sayıyı belirlemek üzere ortalama sayıyı 30 ile çarpın.
5. Sayılamayacak kadar çok (TNTC) sayıda koloninin bulunduğu Neogen Petrifilm LAB Plakaları, şu özelliklerden birine veya daha fazlasına sahip olabilir: çok sayıda küçük koloni, çok sayıda gaz baloncuğu ve jel renginin maviden pembe-mor renge doğru derinleşmesi. Neogen Petrifilm LAB Plakaları üzerinde yüksek koloni yoğunlukları, plakanın dış kenarında pembe bir halka mevcut olmak üzere, tüm büyüme alanının mavi ile mor arası bir renge dönmesini sağlar. Bazı durumlarda, kolonilerin veya gaz baloncuklarının dağılımı düzensiz görünebilir. Bu durum oluştuğunda, sonucu TNTC (Too Numerous To Count: Sayılamayacak Kadar Çok) olarak kaydedin. Gerçek bir sayım gerektiğinde, daha seyreltik bir plaka hazırlayın.
6. Gerektiğinde daha net tanımlama için koloniler izole edilebilir. Üst filmi kaldırın ve uygun bir teknik kullanarak, koloniyi jelden alın. Standart prosedürleri kullanarak test edin.
7. Neogen Petrifilm LAB Plakaları inkübatörden çıkarılmalarından sonra hemen sayılamazsa, daha sonraki sayım için, bir haftadan daha uzun bir süre olmamak üzere -15°C (5°F)'den düşük veya buna eşit sıcaklıklarda ağzı hava sızdırmaz bir kutuda dondurularak saklanabilir.

Daha fazla bilgi için, bkz. “Neogen® Petrifilm® LAB Plakası Yorumlama Kılavuzu.” 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® *Performance Tested Method*℠ Certificate #041701

Bir AOAC RI PTM çalışmasında Neogen Petrifilm LAB Sayım Plakası yönteminin, şu belgedeki ortalama kayıt sayısına eşdeğer olduğu bulunmuştur: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition ve ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C,* First edition, 1998-08-01.

**Validasyon Kapsamı:** Soğuk tütsülenmiş somon, kremalı pasta, kremalı salata sosu, tavuk füme, domuz füme, hindi füme, ördek pate, salamura balık, kimchi, mayonez, hardallı patates salatası, sebzeli yahni, yoğurt, tavuk sosisi, pepperoni, süzme peynir, pişirmeye hazır pizza ve paslanmaz çelik (ortam yüzeyi).

**İnkübasyon:**

Neogen Petrifilm LAB Plakalarını 48 saat ± 3 saat boyunca 28°C ± 1°C - 37°C ± 1°C'de inkübe edin.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**AFNOR Certification ile NF VALIDATION**

ISO 152146 ile kıyaslandığında ISO 16140-2[8]'e uygun, NF VALIDATION onaylı yöntem

Yukarıdaki Kullanım Talimatlarını yerine getirirken aşağıdaki ayrıntılardan faydalanın:

**Validasyonun kapsamı:**

Tüm insan gıdası ürünleri (yoğurt hariç) ve endüstriyel ortam numuneleri.

**Numune hazırlama:**

Dezenfeksiyon sonrasında yalnızca ISO listesindeki seyreltıcileri[5] veya letheen besi yeri kullanın. İlk numune süspansiyonunu ve takip eden seyreltmeleri ilgili ISO 6887 standartlarına göre hazırlayın.[5]

**İnkübasyon:**

Neogen Petrifilm LAB Plakalarını 48 saat ± 3 saat boyunca 30°C ± 1°C'de inkübe edin.

**Yorumlama:**

Homofermentatif ve heterofermentatif laktik asit bakterilerinin ayrı olarak sayılması, NF Validasyon Sertifikası kapsamı dışındadır. Tahminler NF Validasyon sertifikası kapsamı dışındadır İnokülasyon, koloni sayımı ve sonuç hesaplaması ile gösterimi için EN ISO 7218 standardına bakın.

**Önlemler:**

ISO 7218 gibi iyi mikrobiyoloji laboratuvar uygulamaları kullanın.

Gelişimi inhibe edebileceklerinden Neogen Petrifilm LAB Plakaları ile sitrat veya tiyosülfat içeren seyreltıciler kullanmayın. Sitrat tamponu belirtilmişse bunun yerine yukarıdaki "Numune Hazırlama" bölümünde listelenen uygun bir ISO 6887 standart seyreltici kullanın.

Geçerliliğin bitişiyle ilgili daha fazla bilgi edinmek için lütfen aşağıda belirtilen web sitesinde yer alan NF Validation sertifikasına bakın.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


Yukarıda açıklanan standart yöntemlerin mevcut sürümlerine başvurun.

## Sembollerin Açıklaması

info.neogen.com/symbols

AOAC, AOAC INTERNATIONAL'ın tescilli ticari markasıdır
Performance Tested Method, 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

製品情報

# 乳酸菌数測定用プレート

## 製品の概要および用途

Neogen® ペトリフィルム® 乳酸菌数測定用プレート（LABプレート）は、栄養成分、選択剤、冷水可溶性ゲル、コロニーを数えやすくする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 LABプレートには酸素除去化合物が含まれており、食品や飲料中のホモ型乳酸菌およびヘテロ型乳酸菌の回復に適した嫌気性環境を作り出します。乳酸菌は無芽胞性のグラム陽性球菌または桿菌と定義され、炭水化物を発酵し、乳酸を産生します[7]。ホモ型乳酸菌は主として乳酸を産生し、ヘテロ型乳酸菌は乳酸に加えてガスを産生します。Neogen ペトリフィルム LABプレートでは、ホモ型乳酸菌は気泡を伴わない赤色のコロニーとして、ヘテロ型乳酸菌は気泡を伴う赤色のコロニーとして確認されます。

Neogen ペトリフィルム LABプレートでは、ヨーグルトなど、特定の発酵食品のスターターカルチャーとして一般的に使用される*Streptococcus thermophilus*を検出しない場合があります。

Neogen ペトリフィルム LAB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食品衛生管理製品は、設計と製造におけるISO（国際標準化機構）9001の認証を取得しています。Neogen ペトリフィルム LABプレートは、あらゆる食材、食品製造工程、検査プロトコルや、あらゆる微生物の菌株について評価されたわけではありません。

## 安全性

Neogen ペトリフィルム 培地 LAB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、物的損傷が発生する可能性のある危険な状況を示します。

**注記：** 適切な危険予防措置が行われていない場合、危険な状況により物的損害が発生する場合があります。

### ⚠ 警告

**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：**

- 製品情報に記載された製品の保管方法にはすべて従ってください。
- 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 LABプレートによる検査は、熟練した微生物管理者の管理の下で適切な設備のある検査室にて実施してください。
- ユーザーは、最新の適切な試験技術について担当者を訓練する必要があります。例: Good Laboratory Practices[1]、ISO 7218[3]、または CDC の微生物学および生物医学実験室バイオセーフティ (BMBL)[9]

**測定結果の誤解釈または不正確な測定結果に伴う危険を回避するために：**

- Neogenは、食品と飲料以外の分野におけるNeogen ペトリフィルム LABプレートの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 LAB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 LABプレートをヒトや動物の病態診断に使用しないでください。
- Neogen ペトリフィルム LABプレートは、細菌の菌株を特定することはできません。
- 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。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可能性があります。
- Neogen ペトリフィルム LABプレートが変色している場合は、使用しないでください。
- クエン酸塩またはチオ硫酸塩が入っている緩衝液は、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 LABプレートに使用しないでください。

## 注記

**不正確な測定結果を回避し、調製された雰囲気を維持するために：**

- コロニーを釣菌する場合を除き、プレートの上部フィルムを持ち上げないでください。

その他の情報については製品安全データシート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。

## 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。

## 保証の制限／限定的救済策：

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日以内に速やかに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 LABプレートの包装パウチは、-20～8°C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、開封前に包装パウチを室温に戻してください（20～25°C、<60% RH）。未使用のNeogen ペトリフィルム LAB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、粘着テープ等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、乾燥した冷所で、4週間保管できます。封をしたNeogen ペトリフィルム LABプレートの包装パウチは、検査室が25°Cを超えるか、相対湿度50%を超える場合には、-15°C以下で冷凍保管し、4週間以内に使用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 LABプレートを入れてください。冷凍されたNeogen ペトリフィルム LABプレートを使用する場合には、容器を開け、必要な数のプレートを取り出し、残ったプレートを密封可能な容器に速やかに戻し、冷凍してください。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可能性があります。

Neogen ペトリフィルム LAB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 LABプレートの包装に記載されています。なお、ロット番号は、Neogen ペトリフィルム LAB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 LABプレートには、バイオハザードをもたらすおそれのある微生物が存在している可能性があります。現行の自治体、地域、国家、産業基準に従って廃棄してください。

## 使用方法

すべての指示に、注意深く従ってください。従わない場合、正確な結果が得られないことがあります。

**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、緩衝化ペプトン水、0.1% ペプトン水、生理食塩水 (0.85～0.90%)、Neogen® 広範囲中和剤、letheen 培養液、調製済み letheen 培養液、ペプトン塩希釈液 (マキシマム リカバリー希釈液)。

**クエン酸塩またはチオ硫酸塩が入っている緩衝液は、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 LAB プレートに使用しないでください。**

2. 検体を撹拌またはホモジナイズしてください。

**プレートへの接種**

1. Neogen ペトリフィルム LAB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し、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 LABプレートの中央に、Neogen® ペトリフィルム® フラットスプレッダー（カタログ番号：6425）を載せます。Neogen ペトリフィルム フラットスプレッダーの中央を軽く押し、検体を均等に広げます。ゲル化されるまでに、Neogen ペトリフィルム LABプレートの成育域内に広げます。フィルム上でNeogen ペトリフィルム フラット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 フラットスプレッダーを取り外し、Neogen ペトリフィルム LAB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 LAB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枚まで重ねて培養することができます。

Neogen ペトリフィルム LABプレートを28～37°Cで48±3時間培養します。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 LABプレートは、標準的なコロニーカウンターか照明付きの拡大鏡を用いて測定できます。コロニーの大きさや色の濃さにかかわらず、赤色のコロニーをすべて数えます。周りの白い枠の上のコロニーは、培地の選択成分の影響を受けていないため、数えません。作業中に混入した気泡は数えないでください。
2. 乳酸菌の総数を測定するには、気泡を伴う赤色のコロニーと気泡を伴わない赤色のコロニーをすべて数えます。
3. ヘテロ型乳酸菌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。赤色で気泡を伴わないコロニーは、ホモ型乳酸菌です。
4. 成育域は約30 $cm^2$です。Neogen ペトリフィルム LABプレートの適正測定範囲は、気泡を伴う赤色のコロニーが150個以下、かつ、気泡を伴わない赤色のコロニーが300個以下です。Neogen ペトリフィルム LABプレートに150個または300個を超えるコロニーが存在する場合、2ヵ所以上で1 $cm^2$当たりのコロニー数を測定して、推定値を算出することが可能です。1 $cm^2$当たりの平均値を30倍して、プレート全体のコロニー数を推定します。
5. 測定不能多数（TNTC）となるNeogen ペトリフィルム LABプレートは、以下の特徴が1つ以上見られます。小さなコロニーが多数あること、多数の気泡があること、ゲルの色が青色からピンク色がかった紫色に変色していること。Neogen ペトリフィルム LABプレート上にコロニーが密集している場合、菌の成育域全体が濃青色から紫色になり、プレート外縁にピンク色のハローを伴います。コロニーや気泡の分布は一定しないことがあります。このような現象が見られた場合、TNTCとして記録します。より正確な数値が必要な場合には、さらに希釈を行ってください。
6. 必要に応じ、コロニーを個別に検査します。上部フィルムを持ち上げ、適切な方法でゲル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。
7. 培養器から取り出した直後にプレートの計数を行えない場合は、後で計数するためにNeogen ペトリフィルム LABプレートを密封容器に入れて冷凍保存することができます。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 LAB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® Performance Tested Method℠認証#041701

AOAC RI PTMの試験において、Neogen ペトリフィルム LABプレートは、Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth EditionおよびISO 15214: Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C, First edition, 1998-08-01と同等の結果が得られることが示されています。

**適応範囲：** 冷燻スモークサーモン、クリームペストリー、クリームサラダドレッシング、デリチキン、デリハム、デリターキー、鴨のパテ、ニシン酢漬け、キムチ、マヨネーズ、マスタードポテトサラダ、テリーヌ、ヨーグルト、チキンソーセージ、ペパロニ、カッテージチーズ、半調理済みピザ、ステンレス（環境表面）。

**培養:**
Neogen ペトリフィルム LABプレートは、28°C±1°Cまたは37°C±1°Cで48±3時間培養します。

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**AFNOR CertificationによるNF VALIDATION**
NF VALIDATIONにより認証された以下の方法は、ISO 16140-2[8]に従い、ISO 15214[6] に対する妥当性確認が行われています。
この試験法を用いる場合には、以下の詳細に従ってください。

**適応範囲:**
すべてのヒト用食品（ヨーグルトを除く）および食品製造環境検体。

**検体の準備:**
ISOに指定の希釈液5またはリージンブロス（消毒後の検体）のみを使用してください。関連する ISO 6887 規格に従って、初期サンプル懸濁液およびその後の希釈を準備してください[5]

**培養:**
Neogen ペトリフィルム LABプレートは、30°C±1°で48±3時間培養します。

**判定:**
ホモ型乳酸菌とヘテロ型乳酸菌の別個に計数することは、NF バリデーション認証の適用範囲外です。推定結果は NF バリデーション認証の適用範囲外です。接種、コロニーの計数、計算および結果の表示については EN ISO 7218 規格を参照してください。

**注意事項:**

ISO 7218 などの優れた微生物検査室の指針を活用してください。

クエン酸塩またはチオ硫酸塩が入っている緩衝液は、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 LABプレートに使用しないでください。クエン酸緩衝液が示されている場合は、上記の「サンプル調製」セクションに記載された適切な ISO 6887 標準希釈剤に置き換えてください。

有効期間の終了の詳細については、以下のウェブサイトで入手できる NF バリデーション証明書を参照してください。

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 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/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


上述の標準試験法については、現行の最新版を参照してください。

## 記号の説明

info.neogen.com/symbols

AOACはAOAC INTERNATIONALの登録商標です。
Performance Tested Method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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN | Petrifilm®

产品信息

# 乳酸菌测试片

## 产品说明及预期用途

Neogen® Petrifilm® 乳酸菌 (LAB) 测试片为自含式已预制的培养基系统,包含营养素、选择剂、冷水可溶性凝胶剂和可增强菌落计数效果的四唑指示剂。Neogen Petrifilm LAB 测试片含有氧清除化合物,可形成一种利于食品和饮料行业中同型发酵与异型发酵乳酸菌再生恢复的厌氧环境。乳酸菌被定义为一位一种无芽孢型革兰氏阳性球菌或杆菌,会由于糖类发酵而产生乳酸菌[7]。同型发酵乳酸菌主要产生乳酸,而异型发酵乳酸菌除产生乳酸之外还产气。在 Neogen Petrifilm LAB 测试片上,同型发酵乳酸菌呈现无气红色菌落;异型发酵乳酸菌呈现为气泡相连的红色菌落。

Neogen Petrifilm LAB 可能无法检测嗜热链球菌,后者通常用作某些发酵产品(如酸奶)的培养物。

Neogen Petrifilm LAB 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 (Neogen Food Safety) 的设计和生产已经获得 ISO(国际标准化组织)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 LAB 测试片进行检测。

## 安全

用户应该阅读、理解并遵守 Neogen Petrifilm LAB 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:** 表示一种危险情势,如果未避免的话,可能导致死亡或严重伤害以及/或者财产损失。

**注意:** 表示潜在的危险情况,如果不注意避免,可能导致财产损失。

### ⚠ 警告

**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:**

- 遵守产品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:**

- 在训练有素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 LAB 测试片检测。
- 用户必须对其人员就当前正确的测试技术进行培训:例如,良好实验室规范[1]、ISO 7218[3],或 CDC 微生物与生物医学实验室生物安全(BMBL)[9]

**为了降低与结果误解或不准确相关的风险,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 LAB 测试片的使用,Neogen 尚未有资料可证。例如,对于 Neogen Petrifilm LAB 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 LAB 测试片。
- Neogen Petrifilm LAB 测试片不能区分任何两种不同的微生物类型。
- 为避免暴露遇潮,请勿冷藏已开封的包装袋。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 LAB 测试片。
- 请勿将包含柠檬酸盐或硫代硫酸盐的稀释剂与 Neogen Petrifilm LAB 测试片配合使用,它们可抑制生长。

### 注意

**为了避免结果不准确请保持气调包装:**

- 请勿掀起测试片的上层薄膜,除非挑出菌落。

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

用户负责熟悉本产品的说明和信息。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挑战性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。

用户也应自行负责确定任何检测方法和结果符合其客户和供应商的要求。

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。

## 存储

Neogen Petrifilm LAB 测试片包装袋应封存冷藏于 -20 至 8°C（-4 至 46°F）温度下。使用之前，要先使封存的包装袋达到室温 20 至 25°C（68 至 77°F）和相对湿度 <60% 再开封。将未使用的 Neogen Petrifilm LAB 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%（进行空气调节的情况除外），建议将重新封存的 Neogen Petrifilm LAB 测试片包装袋存储在冰箱中或不超过 -15°C (5°F) 的温度（不超过四星期）。

要将重新封存的包装袋存储在冰箱中，先将 Neogen Petrifilm LAB 测试片放置在已经密封的容器中。要取出冷藏的 Neogen Petrifilm LAB 测试片进行使用，打开容器，取出所需的测试片，然后立即将剩余的测试片放在密封容器中，之后再放入冰箱中冷藏。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 LAB 测试片。在 Neogen Petrifilm LAB 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 LAB 测试片上也会标明产品批号。

## ⚠弃置

Neogen Petrifilm LAB 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。根据当前的当地、地区、国家和行业标准进行处理。

## 使用说明

仔细遵循所有说明。否则，可能导致不准确的结果。

### 样品制备

1. 使用适宜的无菌稀释剂：

   Butterfield 磷酸盐缓冲稀释水、缓冲蛋白胨水、0.1% 蛋白胨水、盐溶液 (0.85-0.90%)、Neogen® 广谱中和剂、letheen 肉汤、改良 letheen 肉汤或蛋白胨盐稀释剂（复壮稀释液培养基）。

   **请勿将包含柠檬酸盐或硫代硫酸盐的稀释剂与 Neogen Petrifilm LAB 测试片配合使用，它们可抑制生长。**

2. 混合或混匀样品。

### 测试

1. 将 Neogen Petrifilm LAB 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® 平压板（目录 #6425）放在 Neogen Petrifilm LAB 测试片中央位置。轻轻地压按 Neogen Petrifilm 平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 LAB 测试片的培养区域内。请勿在薄膜上滑动 Neogen Petrifilm 平压板。
5. 取走 Neogen Petrifilm 平压板，至少静置 Neogen Petrifilm LAB 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 LAB 测试片，最多可堆叠至 20 片测试片。

在 28 至 37°C 温度下将 Neogen Petrifilm LAB 测试片培养 48 ± 3 小时。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 LAB 测试片。不论菌落大小或浓度如何，均要计数所有红色菌落。请勿计数泡棉上的菌落，因为它们不含选择性培养基。请勿计数可能人为产生的气泡。
2. 计量乳酸菌总数时，对所有带气或不带气的红色菌落进行计数。
3. 异型发酵乳酸菌被定义为红色并与气泡紧密相连（单个菌落直径距离内）的菌落。无气泡的红色菌落则被定义为同型发酵乳酸菌。
4. 圆形培养区域大约 30 $cm^2$。Neogen Petrifilm LAB 测试片的计数范围小于或等于 150 个带气红色菌落，或者小于或等于 300 个无气红色菌落。如果 Neogen Petrifilm LAB 测试片包含的菌落数超过 150 或 300，则可以通过计量两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 30 即可确定每测试片的估算数目。
5. Neogen Petrifilm LAB 测试片的菌落计数为多不可计 (TNTC) 可能具备以下一种或多种特征：许多小菌落、许多气泡，以及凝胶颜色变深呈现蓝色到粉紫色。Neogen Petrifilm LAB 测试片上的高浓度菌落会导致整个培养区变为深蓝色到紫色，测试片外边缘周围出现粉色光环。菌落或气泡的分布偶尔会出现不规则。如果发现任何此类情况，均记录为多不可计 (TNTC)。请对样品进行进一步的稀释以获得确切的计数。
6. 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。
7. 如果从保温箱中取出后无法立刻对 Neogen Petrifilm LAB 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 (5°F) 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® LAB 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® Performance Tested Method℠ 证书 #041701

在 AOAC RI PTM 研究中，Neogen Petrifilm LAB 测试片方法的效果等同于以下方法的平均计数：食品微生物检验方法纲要 (CMMEF) 第 5 版第 19 章以及 ISO 15214: 食品和动物饲料微生物 – 乳酸菌计数的水平方法 –30°C 菌落计数技巧，第一版，1998-08-01。

**验证范围：** 冷熏马哈鱼、奶油面点、奶油色拉酱、熟食鸡、熟食火腿、熟食火鸡、鸭皮、腌鲱鱼、泡菜、蛋黄酱、芥末土豆沙拉、蔬菜、酸奶、鸡肉香肠、意大利辣香肠、松软干酪、烤披萨和不锈钢（环境表面）。

**培养：**

在 28°C ± 1°C 至 37°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm LAB 测试片达到 48 小时 ± 3 小时。

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**AFNOR Certification 认证的 NF VALIDATION**

NF VALIDATION 认证方法遵循 ISO 16140-2[8]（与 ISO 15214[6] 相比）

当执行上述“使用说明”时，请使用以下详细信息：

**验证范围：**

所有人用食品（酸奶除外）和工业和环境样品。

**样品制备：**

仅使用 ISO 列表稀释剂5或消毒后的李氏肉汤。根据相关 ISO 6887 标准，准备初始样品悬浮液及后续稀释液。[5]

**培养：**

在 30°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm LAB 测试片达到 48 小时 ± 3 小时。

**判读：**

同发酵乳酸菌和异发酵乳酸菌的分离计数不在 NF 验证认证的范围内。估算超出 NF 验证认证的范围，请参阅关于接种、菌落计数及结果计算和表达的 EN ISO 7218 标准。

**预防措施：**

使用良好的微生物实验室实践，如 ISO 7218。

请勿将含有柠檬酸盐或硫代硫酸盐的稀释剂与 Neogen Petrifilm LAB 测试片一起使用；它们会抑制生长。如果指定使用柠檬酸盐缓冲液，请用上文“样品制备”部分列出的相应 ISO 6887 标准稀释剂替代。

请勿将含有柠檬酸盐或硫代硫酸盐的稀释剂与 Neogen Petrifilm LAB 测试片一起使用；它们会抑制生长。如果指定使用柠檬酸盐缓冲液，请用上文“样品制备”部分列出的相应 ISO 6887 标准稀释剂替代。

3M 01/19-11/17
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 参考资料


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


请参考以上所列标准方法的现行版本。

## 符号说明

info.neogen.com/symbols

AOAC 是 AOAC INTERNATIONAL 的注册商标
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN | Petrifilm®

คำแนะนำการใช้งานผลิตภัณฑ์

# ตรวจสอบเชื้อ Lactic Acid Bacteria

## รายละเอียดผลิตภัณฑ์และวัตถุประสงค์การใช้งาน

Neogen® Petrifilm® Lactic Acid Bacteria Count (LAB) Plate เป็นระบบอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปที่มีสารอาหาร สารช่วยในการคัดเลือก สารก่อเจลที่ละลายได้ในน้ำเย็น และตัวบ่งชี้เตตราโซเลียมที่ช่วยตรวจนับจำนวนโคโลนีของเชื้อ Neogen Petrifilm LAB Plate มีสารดักจับออกซิเจนซึ่งสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่มีออกซิเจน (anaerobic environment) สำหรับการเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกชนิดโฮโมเฟอร์เมนเตทีฟและเฮเทอโรเฟอร์เมนเตทีฟในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม แบคทีเรียกรดแลคติกคือแบคทีเรียรูปแท่งหรือกลมแกรมลบ ไม่สร้างสปอร์ ซึ่งผลิตกรดแลคติกจากการหมักคาร์โบไฮเดรต[7] แบคทีเรียกรดแลคติกชนิดโฮโมเฟอร์เมนเตทีฟจะผลิตกรดแลคติกเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่แบคทีเรียกรดแลคติกชนิดเฮเทอโรเฟอร์เมนเตทีฟ นอกจากจะผลิตกรดแลคติกแล้ว ยังผลิตก๊าซอีกด้วย บน Neogen Petrifilm LAB Plate แบคทีเรียกรดแลคติกชนิดโฮโมเฟอร์เมนเตทีฟจะปรากฏเป็นโคโลนีสีแดงโดยไม่มีฟองก๊าซ ส่วนโคโลนีของแบคทีเรียกรดแลคติกชนิดเฮเทอโรเฟอร์เมนเตทีฟจะปรากฏเป็นสีแดงและมีฟองก๊าซ

Neogen Petrifilm LAB Plate อาจไม่สามารถตรวจพบแบคทีเรียสเตรปโตค็อกคัส เทอร์โมฟิลัส ซึ่งมักจะใช้ในการเพาะเชื้อเริ่มต้นสำหรับผลิตภัณฑ์หมักบางประเภทเช่น โยเกิร์ต

ส่วนประกอบของ Neogen Petrifilm LAB Plate ได้ผ่านกระบวนการกำจัดสิ่งปนเปื้อนแต่มิได้ผ่านกระบวนการทำไร้เชื้อ สายผลิตภัณฑ์ Neogen Food Safety ได้รับการรับรองจากองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) 9001 สำหรับการออกแบบและการผลิต Neogen Petrifilm LAB Plate ยังไม่ผ่านการประเมินกับผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร เกณฑ์วิธีการทดสอบ หรือกับสายพันธุ์จุลินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นไปได้

## ความปลอดภัย

ผู้ใช้ควรอ่าน ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลด้านความปลอดภัยทั้งหมดในคำแนะนำสำหรับ Neogen Petrifilm LAB Plate เก็บคำแนะนำด้านความปลอดภัยนี้ไว้สำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

⚠ **คำเตือน:** ระบุสถานการณ์อันตราย หากไม่หลีกเลี่ยง อาจก่อให้เกิดการเสียชีวิตหรือการบาดเจ็บรุนแรง และ/หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน

**ข้อสังเกต:** ระบุสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย หากไม่หลีกเลี่ยง อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน

### ⚠ คำเตือน

**เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารที่เป็นอันตรายทางชีวภาพและการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อม:**

- ปฏิบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมล่าสุดและระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นในการทิ้งของเสียที่มีการปนเปื้อนทางชีวภาพ

**เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อน:**

- ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในคำแนะนำการใช้งานผลิตภัณฑ์
- ห้ามใช้หลังจากวันหมดอายุ

**เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแบคทีเรียและการปนเปื้อนในสถานที่ทำงาน:**

- ให้ทำการทดสอบ Neogen Petrifilm LAB Plate ในห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมภายใต้การควบคุมดูแลของนักจุลชีววิทยาที่เชี่ยวชาญ
- ผู้ใช้ต้องฝึกอบรมบุคลากรเกี่ยวกับเทคนิคการทดสอบที่เหมาะสมในปัจจุบัน: ตัวอย่างเช่น แนวปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการ[1] ISO 7218[3] หรือหลักความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาและชีวการแพทย์ (BMBL) ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (CDC)[9]

**เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องจากการแปลผลผิดพลาดหรือไม่ถูกต้อง:**

- Neogen มิได้จัดทำเอกสารการใช้งาน Neogen Petrifilm LAB Plate ในอุตสาหกรรมอื่นใดนอกเหนือจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ตัวอย่างเช่น Neogen ยังไม่มีเอกสารเกี่ยวกับ Neogen Petrifilm LAB Plate สำหรับการทดสอบน้ำ ยา หรือเครื่องสำอาง
- ห้ามใช้ Neogen Petrifilm LAB Plate ในการวินิจฉัยโรคในมนุษย์และสัตว์
- Neogen Petrifilm LAB Plate ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์จุลินทรีย์ออกจากกันได้
- อย่าแช่เย็นถุงบรรจุที่เปิดใช้แล้วเพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นเข้าไปภายในถุง ตู้แช่แข็งที่ใช้ในการเก็บถุงบรรจุที่เปิดใช้แล้วต้องไม่มีรอบการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ เนื่องจากอาจทำให้แผ่นเลี้ยงเชื้อได้รับความเสียหายเนื่องจากได้รับความชื้นสะสม

- ห้ามใช้ Neogen Petrifilm LAB Plate ที่มีสีผิดเพี้ยนจากปกติ
- ห้ามใช้สารทำเจือจางที่ประกอบด้วยซิเตรตหรือไธโอซัลเฟตกับ Neogen Petrifilm LAB Plate โดยเด็ดขาด เนื่องจากสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้

## ข้อสังเกต

**เพื่อหลีกเลี่ยงผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้องและรักษาสภาพแวดล้อมที่ได้รับการดัดแปลง:**

- ห้ามยกฟิล์มด้านบนของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อขึ้นยกเว้นการเขี่ยโคโลนี

ศึกษาเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัยของวัสดุหากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม

หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแอปพลิเคชันหรือขั้นตอนที่เฉพาะเจาะจง โปรดไปที่เว็บไซต์ของเราที่ www.neogen.com หรือติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาต

## ความรับผิดชอบของผู้ใช้

ผู้ใช้มีหน้าที่รับผิดชอบในการทำความคุ้นเคยกับคำแนะนำและข้อมูลผลิตภัณฑ์ โปรดไปที่เว็บไซต์ของเราที่ **www.neogen.com** หรือติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

การเลือกวิธีทดสอบ จะต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อผลการทดสอบ เช่น วิธีการสุ่มตัวอย่าง วิธีการทดสอบ วิธีการเตรียมตัวอย่าง การจัดการควบคุม และเทคนิคของห้องปฏิบัติการที่อาจกระทบต่อผลการทดสอบได้

ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบในการเลือกวิธีการทดสอบหรือวิธีการเลือกตัวอย่าง เพื่อประเมินจำนวนตัวอย่างที่เพียงพอ โดยใช้เมทริกซ์ที่เหมาะสมและการตรวจสอบความสามารถในทดสอบเชื้อจุลินทรีย์ในสภาวะที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้แน่ใจว่าวิธีการทดสอบที่เลือกนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ของผู้ใช้เอง

นอกจากนี้ ผู้ใช้จะต้องรับผิดชอบในการเลือกวิธีการทดสอบและผลลัพธ์ที่ได้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้าและของผู้จัดส่งสินค้า

เช่นเดียวกับวิธีการทดสอบอื่น ๆ ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์ของ Neogen Food Safety ใดก็ตาม ไม่ได้รับประกันถึงคุณภาพของเมทริกซ์หรือขั้นตอนที่ใช้ทดสอบ

## ข้อจำกัดของการรับประกัน/การชดเชยแบบจำกัด

NEOGEN ปฏิเสธการรับประกันทั้งหมดทั้งอย่างชัดแจ้งและโดยนัย รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันใด ๆ ถึงความสามารถในการจำหน่าย หรือความเหมาะสมสำหรับการใช้งานโดยเฉพาะ เว้นแต่จะได้อธิบายไว้อย่างชัดแจ้งในส่วนการรับประกันแบบจำกัดว่าด้วยบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น หากผลิตภัณฑ์ใด ๆ ในกลุ่ม Neogen Food Safety มีตำหนิหรือพบข้อบกพร่อง บริษัท Neogen หรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของบริษัทจะใช้ดุลยพินิจของตนในการพิจารณาเปลี่ยนแทนผลิตภัณฑ์หรือคืนเงินค่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และถือเป็นการชดเชยเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ถ้าเกิดข้อบกพร่องหรือความเสียหายกับสินค้า ท่านต้องแจ้งกับทาง Neogen ภายใน 60 วัน และทำการคืนสินค้าที่เสียหายให้ทาง Neogen โปรดโทรติดต่อแผนกบริการลูกค้า (1-800-328-1671 ในสหรัฐอเมริกา) หรือตัวแทนที่เป็นทางการของแผนกผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยของอาหาร บริษัท Neogen ในประเทศของท่าน เพื่อขอสิทธิส่งคืนผลิตภัณฑ์ โปรดติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่าย Neogen ที่ได้รับอนุญาตหากมีคำถามเพิ่มเติม

## ข้อจำกัดความรับผิดชอบของ Neogen

NEOGEN จะไม่รับผิดชอบต่อการสูญเสียหรือความเสียหายใด ๆ ทั้งโดยตรง โดยอ้อม ความเสียหายจำเพาะ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผิดสัญญา หรือที่เป็นผลสืบเนื่อง รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการสูญเสียผลกำไร ความรับผิดชอบของทาง Neogen ในทางกฎหมายจะต้องไม่เกินราคาของผลิตภัณฑ์ที่เสียหายหรือบกพร่องไม่ว่ากรณีใด ๆ ก็ตาม

## การเก็บรักษา

เก็บถุงบรรจุ Neogen Petrifilm LAB Plate ที่ยังไม่ได้เปิดใช้ในตู้เย็นหรือแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่าหรือเท่ากับ -20 ถึง 8°C (-4 ถึง 46°F) ก่อนใช้งาน วางถุงบรรจุที่ยังไม่เปิดใช้ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเพื่อให้มีอุณหภูมิระหว่าง 20 ถึง 25°C (68 ถึง 77°F) และความชื้นสัมพัทธ์ <60% ก่อนเปิดใช้งาน เก็บ Neogen Petrifilm LAB Plate ที่ยังไม่ใช้กลับเข้าไปในถุงบรรจุ ปิดผนึกโดยพับที่ปลายถุงบรรจุและใช้เทปกาวปิดทับ **อย่าแช่เย็นถุงบรรจุที่เปิดใช้แล้วเพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นเข้าไปภายในถุง** จัดเก็บถุงบรรจุที่ปิดผนึกใหม่ในที่แห้งเย็นไม่เกินสี่สัปดาห์ ขอแนะนำให้เก็บรักษาถุงบรรจุ Neogen Petrifilm LAB Plate ที่ปิดผนึกอีกครั้งในตู้แช่แข็งที่มีอุณหภูมิเท่ากับหรือต่ำกว่า -15°C (5°F) เป็นเวลาไม่เกินสี่สัปดาห์หากอุณหภูมิของห้องปฏิบัติการสูงเกิน 25°C (77°F) และ/หรือห้องปฏิบัติการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 50% (ยกเว้นแต่ว่าสถานที่นั้นใช้เครื่องปรับอากาศ)

ในการเก็บรักษาถุงบรรจุที่เปิดผนึกซ้ำในตู้แช่แข็ง ให้วาง Neogen Petrifilm LAB Plate ในภาชนะบรรจุซึ่งสามารถปิดผนึกได้ ในการนำ Neogen Petrifilm LAB Plate ที่แช่แข็งอยู่ออกมาใช้งาน ให้เปิดภาชนะบรรจุ นำแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อที่จะใช้งานออกมาตามที่ต้องการ และนำแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อที่เหลือกลับไปเก็บในภาชนะบรรจุแล้วนำไปแช่แข็งเช่นเดิมทันที ตู้แช่แข็งที่ใช้ในการเก็บถุงบรรจุที่เปิดใช้แล้วต้องไม่มีรอบการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ เนื่องจากอาจทำให้แผ่นเลี้ยงเชื้อได้รับความเสียหายเนื่องจากได้รับความชื้นสะสม

ห้ามใช้ Neogen Petrifilm LAB Plate ที่มีสีผิดเพี้ยนจากปกติ วันหมดอายุและหมายเลขล็อตจะแสดงไว้บนบรรจุภัณฑ์ของ Neogen Petrifilm LAB Plate แต่ละกล่อง โดย Neogen Petrifilm LAB Plate แต่ละแผ่นยังมีการระบุหมายเลขล็อตไว้อีกด้วย

## ⚠การทิ้ง

ภายหลังจากการใช้งาน Neogen Petrifilm LAB Plate อาจจะมีเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายทางชีวภาพได้ กำจัดทิ้งโดยปฏิบัติตามมาตรฐานระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ใช้ในปัจจุบัน

## คำแนะนำการใช้งาน

ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดอย่างละเอียดรอบคอบ หากไม่ปฏิบัติเช่นนั้น อาจให้ผลที่ไม่ถูกต้องแม่นยำได้

### การเตรียมตัวอย่าง

1. ใช้สารทำเจือจางปลอดเชื้อที่เหมาะสม:

   น้ำเจือจางที่มีฟอสเฟตบัฟเฟอร์ของ Butterfield (Butterfield's phosphate-buffered dilution water), น้ำเพปโทนที่มีบัฟเฟอร์ (buffered peptone water), น้ำเพปโทน (peptone water) 0.1%, น้ำเกลือ (saline) (0.85-0.90%), สารทำให้เป็นกลางสเปกตรัมกว้างของ Neogen (Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer), อาหารเลี้ยงเชื้อ letheen broth, อาหารเลี้ยงเชื้อ modified letheen broth หรือสารเจือจางเกลือเพปโทน (peptone salt diluent (Maximum Recovery Diluent))

   **ห้ามใช้สารทำเจือจางที่ประกอบด้วยซิเตรตหรือไธโอซัลเฟตกับ Neogen Petrifilm LAB Plate โดยเด็ดขาด เนื่องจากสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้**

2. ปั่นตัวอย่างหรือทำให้ตัวอย่างเป็นเนื้อเดียวกัน

### การเพาะเชื้อ

1. วาง Neogen Petrifilm LAB Plate บนพื้นผิวเรียบและอยู่ในแนวราบ
2. เปิดแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนขึ้นและหยดสารละลายเจือจางตัวอย่างด้วยปิเปตต์ 1 มล. ลงตรงกลางของแผ่นฟิล์มด้านล่าง ในแนวตั้งฉากกับพื้นผิว
3. ค่อย ๆ ปล่อยแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนลงบนตัวอย่างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศ
4. วางตัวกด Neogen® Petrifilm® แบบเรียบ (หมายเลขแค็ตตาล็อก #6425) ลงบนตรงกลางของ Neogen Petrifilm LAB Plate กดตัวกด Neogen Petrifilm แบบเรียบ เบา ๆ ตรงกลางเพื่อกระจายตัวอย่างให้เสมอกัน เกลี่ยหัวเชื้อให้ทั่วทั้งบริเวณที่เชื้อเจริญเติบโตบนNeogen Petrifilm LAB Plate ก่อนที่เจลจะก่อตัวขึ้น ห้ามเลื่อนตัวกด Neogen Petrifilm แบบเรียบ ไปมาบนเนื้อฟิล์ม
5. เอาตัวกด Neogen Petrifilm แบบเรียบ ออกและปล่อย Neogen Petrifilm LAB Plate ทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อยหนึ่งนาทีเพื่อให้เจลก่อตัว

### การบ่มเชื้อ

บ่ม Neogen Petrifilm LAB Plate ในแนวนอนโดยหันด้านใสขึ้นและไม่ควรให้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อซ้อนกันเกิน 20 แผ่น

บ่ม Neogen Petrifilm LAB Plate เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ± 3 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 28 ถึง 37°C สามารถใช้เวลาและอุณหภูมิการบ่มได้หลายระดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีอ้างอิงที่ใช้ในท้องถิ่นนั้น บางวิธีได้แสดงไว้ในส่วน **"คำแนะนำเฉพาะสำหรับวิธีการที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง"**

### การแปลผลการตรวจวิเคราะห์

1. สามารถทำการนับจำนวนเชื้อบน Neogen Petrifilm LAB Plate ได้โดยใช้เครื่องนับโคโลนีมาตรฐานหรือเครื่องขยายขนาดภาพที่มีการส่องสว่างประเภทอื่น ๆ นับโคโลนีทั้งหมดโดยไม่คำนึงถึงขนาดหรือความเข้ม อย่าตรวจนับโคโลนีบนขอบเนื่องจากเป็นบริเวณที่ไม่มีอาหารเลี้ยงเชื้ออยู่ ไม่นับฟองอากาศปลอมที่อาจเกิดขึ้น
2. สำหรับการนับจำนวนโคโลนีแบคทีเรียกรดแลคติกทั้งหมด ให้นับจำนวนโคโลนีสีแดงทั้งหมดทั้งที่มีและไม่มีก๊าซ
3. แบคทีเรียกรดแลคติกชนิดเฮเทอโรเฟอเมนเตทีฟคือโคโลนีที่มีสีแดงและมีความเชื่อมโยงกับ (ภายในเส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนีหนึ่งโคโลนี) ก๊าซที่ถูกดักจับไว้อย่างใกล้ชิด โคโลนีสีแดงที่ไม่มีฟองก๊าซคือแบคทีเรียกรดแลคติกชนิดโฮโมเฟอเมนเตทีฟ
4. พื้นที่การเจริญเติบโตเป็นวงกลมขนาดประมาณ 30 ซม.$^2$ ช่วงการนับสำหรับ Neogen Petrifilm LAB Plate น้อยกว่าหรือเท่ากับโคโลนีสีแดงที่มีฟองก๊าซ 150 โคโลนี และ/หรือน้อยกว่าหรือเท่ากับโคโลนีสีแดงที่ไม่มีฟองก๊าซ 300 โคโลนี การประมาณสามารถทำได้บน Neogen Petrifilm LAB Plate ที่มีมากกว่า 150 หรือ 300 โคโลนีโดยการนับจำนวนโคโลนีในช่องสี่เหลี่ยมสองช่องหรือมากกว่า และหาค่าเฉลี่ยจำนวนโคโลนีต่อช่อง คูณค่าเฉลี่ยนั้นด้วย 30 เพื่อคำนวณค่าโคโลนีที่นับได้โดยประมาณต่อแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อหนึ่งแผ่น

5. Neogen Petrifilm LAB Plate ที่มีจำนวนโคโลนีมากเกินกว่าที่จะนับได้ (TNTC) อาจมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างต่อไปนี้: โคโลนีขนาดเล็กจำนวนมาก มีฟองก๊าซจำนวนมาก และเนื้อเจลของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อมีสีเข้มขึ้นตั้งแต่สีน้ำเงินไปจนถึงสีม่วงปนชมพู กรณีที่มีโคโลนีจำนวนมากบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm LAB จะส่งผลให้บริเวณที่มีการเจริญเติบโตทั้งหมดกลายเป็นสีน้ำเงินเข้มจนถึงสีม่วงแกมจุดดวงสีชมพูรอบ ๆ ขอบด้านนอกของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ ในบางครั้ง การกระจายของโคโลนีหรือฟองก๊าซอาจมีลักษณะที่ผิดปกติ เมื่อลักษณะใด ๆ เหล่านี้เกิดขึ้น ให้บันทึกผลเป็น TNTC (มากเกินกว่าที่จะนับได้) กรณีที่จำเป็นต้องรู้จำนวนที่แท้จริง ให้ทำการเจือจางเพิ่มขึ้น
6. หากจำเป็น อาจจะนำโคโลนีไปแยกเชื้อเพื่อจำแนกประเภทเพิ่มเติมได้ ยกแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนขึ้นและใช้เทคนิคที่เหมาะสม เลือกโคโลนีจากเจล ทดสอบโดยใช้ขั้นตอนมาตรฐาน
7. หากไม่สามารถนับ Neogen Petrifilm LAB Plate โดยทันทีหลังนำออกจากตู้บ่ม อาจนำแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อไปแช่แข็งไว้ในภาชนะที่ปิดได้สนิทที่อุณหภูมิต่ำกว่าหรือเท่ากับ -15°C (5°F) เป็นเวลาไม่เกินหนึ่งสัปดาห์ เพื่อนับจำนวนโคโลนีในภายหลัง

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู "คู่มือการแปลผล Neogen® Petrifilm® LAB Plate" หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแอปพลิเคชันหรือขั้นตอนที่เฉพาะเจาะจง โปรดไปที่เว็บไซต์ของเราที่ www.neogen.com หรือติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาต

**คำแนะนำเฉพาะสำหรับวิธีการตรวจสอบความถูกต้อง**

AOAC® Performance Tested Method℠ Certificate #041701

ในการศึกษาของ AOAC® RI PTM พบว่าวิธีการของ Neogen Petrifilm LAB Plate มีค่าเท่ากับหรือดีกว่าจำนวนการบันทึกเฉลี่ยของรายการย่อยในวิธีการต่าง ๆ สำหรับ Microbiological Examination of Foods (CMMEF) บทที่ 19, ฉบับที่ห้า และ ISO 15214: Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria –colony-count technique at 30°C, First edition, 1998-08-01.

**ขอบเขตของการตรวจสอบยืนยัน**: แซลมอนรมควันแช่เย็น เพสตรี้ครีม น้ำสลัดครีม ไก่สำเร็จรูป แฮมสำเร็จรูป ไก่ง่วงสำเร็จรูป ปาเต้เป็ด ปลาเปรี้ยว กิมจิ มายองเนส สลัดมันฝรั่งมัสตาร์ด เทอร์รีน โยเกิร์ต ไส้กรอกไก่ เปปเปอโรนี คอทเทจชีส พิซซ่าพร้อมอบ และสแตนเลส (พื้นผิวภายนอก)

**การบ่มเชื้อ**:

บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm LAB เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ± 3 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 28°C ± 1°C หรือ 37ºC ± 1ºC

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**NF VALIDATION โดย AFNOR Certification**

การทดสอบที่รับรองโดย NF Validation สอดคล้องกับ ISO 16140-2[8] โดยเปรียบเทียบกับ ISO 15214[6]

ใช้รายละเอียดต่อไปนี้เมื่อนำคำแนะนำการใช้ข้างบนมาใช้:

**ขอบเขตของการตรวจสอบความถูกต้อง มีดังต่อไปนี้**:

ผลิตภัณฑ์อาหารของมนุษย์ทั้งหมด (ยกเว้นโยเกิร์ต) และตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม

**การเตรียมตัวอย่าง**:

ใช้เฉพาะสารทำเจือจางจากที่ได้รับการรับรองโดย ISO เท่านั้น[5] หรืออาหารเหลวลิธีนหลังจากการฆ่าเชื้อ เตรียมสารแขวนลอยตัวอย่างเริ่มต้นและการเจือจางต่อไปตามมาตรฐาน ISO 6887 ที่เกี่ยวข้อง[5]

**การบ่มเชื้อ**:

บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm LAB เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ± 3 ชั่วโมงที่ 30°C ± 1°C

**การแปลผลการตรวจวิเคราะห์**:

การนับจำนวนแบคทีเรียกรดแลคติกกลุ่มโฮโมเฟอร์เมนเททีฟและกลุ่มเฮเทอโรเฟอร์เมนเททีฟที่แยกกันอยู่นอกขอบเขตของการรับรองการตรวจสอบ NF การประมาณค่าอยู่นอกขอบเขตของการรับรองการตรวจสอบ NF อ้างถึงมาตรฐาน EN ISO 7218 สำหรับการปลูกเชื้อ การนับจำนวนโคโลนี รวมถึงการคำนวณและการแสดงผลลัพธ์

ข้อควรระวัง:

ใช้แนวปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เช่น ISO 7218

ห้ามใช้สารเจือจางที่มีซิเตรต หรือไธโอซัลเฟต กับแผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm LAB เนื่องจากสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ หากมีการกำหนดให้ใช้บัฟเฟอร์ซิเตรต ให้แทนด้วยสารเจือจางมาตรฐานที่เหมาะสมตาม ISO 6887 ซึ่งระบุไว้ในหัวข้อ "การเตรียมตัวอย่าง" ด้านบน

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสิ้นสุดอายุการใช้งาน โปรดดูใบรับรองการตรวจสอบ NF ที่มีอยู่ในเว็บไซต์ที่กล่าวถึงด้านล่าง

3M 01/19-11/17
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http: //nf-validation.afnor.org/en

**ข้อมูลอ้างอิง**


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


โปรดอ้ งอิงวิธีก รม ตรฐ นฉบับปัจจุบันที่แสดงร ยก รไว้ข้ งต้น

**คำอธิบายสัญลักษณ์**

info.neogen.com/symbols

AOAC เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Method 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B

NEOGEN® | Petrifilm®

제품 설명서

# 유산균 측정용 플레이트

## 제품 설명 및 용도

Neogen® Petrifilm® 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 영양분, 선택제, 냉수 용해성 겔화제, 그리고 집락 계수를 용이하게 하는 테트라졸륨 표시기가 장착된 독립식의 준비된 배양 시스템입니다. Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에는 식음료 산업에서 Homo 발효성 및 Hetero 발효성 유산균의 회수를 위한 혐기성 환경을 조성하는 산소 제거 화합물이 포함되어 있습니다. 유산균은 탄수화물 발효[7]의 결과로 생성되는 물질로, 유산을 생성하는 비포자 형성의 그람 양성 구균 또는 간균으로 정의됩니다. Homo 발효성 유산균은 주로 유산을 생성하는 반면, Hetero 발효성 유산균은 유산 외에 가스도 생성합니다. Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에서 Homo 발효성 유산균은 가스 없이 빨간색 집락으로 나타나고 Hetero 발효성 유산균은 관련 기포와 함께 빨간색 집락으로 나타납니다.

Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 요구르트와 같은 특정 발효 제품의 균체 증식에 일반적으로 사용되는 *Streptococcus thermophilus*를 검출하지 못할 수 있습니다.

Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트 구성품은 멸균 처리되지는 않았으나 오염은 모두 제거되었습니다. Neogen Food Safety는 설계 및 제조에 관한 ISO(International Organization for Standardization) 9001 인증을 받았습니다. Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 모든 가능한 식료품, 식품 가공, 시험 프로토콜 또는 모든 가능한 미생물 품종에 대해서 평가되지 않았습니다.

## 안전

사용자는 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트의 사용 설명서에 있는 모든 안전 관련 사항을 읽고, 숙지하고, 이에 따라야 합니다. 나중에 참조할 수 있도록 안전 지침을 보관하십시오.

**⚠ 경고:** 피하지 못하면 사망 또는 심각한 부상 및/또는 자산 피해를 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

**알림:** 피하지 못할 경우 재산상의 피해를 초래할 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.

### ⚠ 경고

**생물학적 위험 및 환경 오염과 관련된 위험을 줄이려면:**

- 생물학적 위험 폐기물의 처분에 관한 최신 산업 표준과 현지 규정을 따르십시오.

**오염된 제품의 누출과 관련된 위험을 줄이기 위해**

- 본 제품 설명서에 명시된 제품 보관 지침을 모두 준수하십시오.
- 유효기간이 지난 제품을 사용해서는 안 됩니다.

**세균 감염 및 작업현장 오염과 관련된 위험을 줄이려면:**

- 적절한 장비를 갖춘 실험실에서 숙련된 미생물 전문가의 관리하에 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트 테스트를 실시합니다.
- 사용자는 현재 적절한 테스트 기술에 대해 직원을 훈련시켜야 합니다. 예를 들어, 우수실험실관리기준[1], ISO 7218[3], 또는 CDC 미생물학 및 의생명공학 실험실의 생물안전(BMBL)[9]

**부정확한 결과에 대한 해석 오류와 관련된 위험을 완화하기 위한 조치:**

- Neogen에서는 식음료 업계 외 다른 산업에서 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 사용하는 데 대한 정보를 문서화하지 않았습니다. 예를 들어 Neogen에서는 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 물, 의약품, 화장품 시험에 대해서는 문서화하지 않았습니다.
- Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 사람이나 동물의 상태 진단에 사용하지 마십시오.
- Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 어떤 미생물 품종도 다른 품종과 구분하지 않습니다.
- 습기에 노출되지 않게 하려면 개봉한 파우치를 냉장 보관하지 마십시오. 개봉된 파우치 저장에 사용되는 냉동고는 자동 성에 제거 사이클이 없어야 합니다. 자동 성에 제거 사이클이 있을 경우 플레이트를 습기에 반복적으로 노출하여 손상시킬 수 있습니다.
- 변색된 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 사용할 수 없습니다.
- Citrate 또는 thiosulfate를 포함하는 희석액을 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에 사용하지 마십시오. 이런 물질은 증식을 억제할 수 있습니다.

## 참고

**부정확한 결과를 방지하고 변경된 환경을 유지하기 위해**

- 콜로니를 취하는 경우 외에는 플레이트의 상부 필름을 들어 올리지 마십시오.

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.

## 사용자 책임

사용자는 제품 설명서와 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 유발 시험을 사용하여 충분한 수의 시료를 평가하는 것은 사용자의 책임입니다.

또한 사용자에게는 여느 테스트 방법 및 결과가 해당 고객 및 공급자의 요구 사항을 충족하는지 판단할 책임이 있습니다.

여느 테스트 방법과 마찬가지로 Neogen Food Safety 제품을 사용하여 얻은 결과가 테스트된 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 한계

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 유산균 측정용(LAB) 플레이트 파우치를 -20~8°C(-4~46°F)의 냉동 또는 냉장 온도에서 보관합니다. 개봉하여 사용하기 직전에 미개봉 상태의 파우치를 20~25°C(68~77°F) 및 60% RH 미만의 상온 환경으로 꺼냅니다. 사용하지 않은 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 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 4주를 넘기지 마십시오. 실험실 온도가 25°C(77°F)를 초과하는 경우 및/또는 실험실이 상대 습도가 50%를 초과하는 지역에 위치하고 있는 경우, Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트의 재밀봉한 파우치를 -15°C(5°F) 이하의 냉동고에서 4주 이하로 보관하는 것이 좋습니다(공기 조절 설비가 있는 곳은 제외).

개봉된 파우치를 냉동고에 보관하려면 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 밀폐할 수 있는 용기에 넣으십시오. 냉동된 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 사용하기 위해 꺼내려면 용기를 열고 필요한 플레이트를 꺼낸 다음, 나머지 플레이트는 즉시 밀폐 용기에 다시 넣어서 냉동고에 보관하십시오. 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 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 사용할 수 없습니다. 유효기간 및 제조번호는 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트의 각 포장 위에 표기되어 있습니다. 제조번호는 개별 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에도 표시되어 있습니다.

## ⚠폐기

사용한 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에는 잠재적인 생물학적 위험물인 미생물이 들어 있을 수 있습니다. 현재의 위치, 지역, 국가 및 산업 표준에 따라 폐기하십시오.

## 사용 지침

모든 지침을 주의 깊게 준수하십시오. 그렇지 않으면 부정확한 결과가 나올 수 있습니다.

### 시료 준비

1. 다음과 같이 적절한 살균 희석제를 사용하십시오.

   버터필드의 인산염 완충 희석수, 완충 펩톤수, 0.1% 펩톤수, 식염수(0.85 ~ 0.90%), Neogen® 와이드 스펙트럼 중화장치, 레틴 액체배지, 수정된 레틴 액체배지 또는 펩톤 염 희석제(최대 회수 희석제).

**Citrate 또는 thiosulfate를 포함하는 희석제를 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에 사용하지 마십시오. 이런 물질은 증식을 억제할 수 있습니다.**

2. 시료 혼합 또는 균질화.

**플레이팅**

1. Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 평평하고 수평인 표면에 올려놓습니다.
2. 상단 필름을 들어올린 후 피펫을 주입 표면에 수직으로 놓고, 하단 필름의 중앙에 시료 현탁액 1mL를 주입합니다.
3. 기포가 발생하지 않도록 상단 필름을 시료 위에 펴십시오.
4. Neogen® Petrifilm® Flat 누름판(카탈로그 #6425)을 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트 중앙에 놓습니다. Neogen Petrifilm Flat 누름판의 중심을 부드럽게 눌러 시료가 골고루 분포하도록 하십시오. 겔이 형성되기 전에 접종물을 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트의 전체 증식 구역에 펼치십시오. Neogen Petrifilm Flat 누름판으로 필름 전체를 밀지 마십시오.
5. Neogen Petrifilm Flat 누름판을 제거하고 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 최소 1분 이상 그대로 두어 겔이 형성되도록 하십시오.

**배양**

20개 이내인 플레이트 더미에서 깨끗한 면이 위를 향하도록 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 수평으로 하여 배양합니다.

Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 28~37°C에서 48±3시간 동안 배양하십시오. 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 유산균 측정용(LAB) 플레이트는 표준 집락 계수기나 다른 조명 확대경을 사용하여 계수할 수 있습니다. 크기와 밀집도에 관계없이 모든 붉은 집락의 수를 셉니다. 댐의 집락은 배지의 선택적 영향으로부터 벗어났으므로 계수하지 마십시오. 인공 기포는 계수하지 마십시오.
2. 총 유산균을 계수하는 경우, 가스 유무와 상관없이 빨간색의 모든 집락을 계수합니다.
3. Hetero 발효성 유산균은 빨간색이고 포집된 가스와 매우 가까이 있는(하나의 집락 직경 이내) 집락으로 정의됩니다. 가스 없는 빨간색 집락은 Homo 발효성 유산균으로 정의됩니다.
4. 원형 증식 구역은 약 30cm$^2$입니다. Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에 대한 계수 범위는 가스가 있는 빨간색 집락 150개 이하 및/또는 가스가 없는 빨간색 집락 300개 이하입니다. 집락이 150개 또는 300개보다 훨씬 많은 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에 대해서는 2개 이상의 대표할 만한 사각형 내에서 집락의 수를 세고 사각형당 평균 수를 결정함으로써 추정치를 계산할 수 있습니다. 평균 수에 30을 곱하여 플레이트당 추정치를 결정합니다.
5. 집락이 너무 많아서 계수할 수 없는 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트(TNTC)에는 다음 중 하나 이상의 특징이 있을 수 있습니다. 많은 작은 집락, 많은 기포, 파란색에서 분홍색-보라색으로 겔 색상이 변화. Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트에 있는 고농도 집락은 전체 증식 구역이 짙은 파란색-보라색으로 변하게 하고 플레이트 가장자리 주위에는 둥근 분홍색이 생기게 만듭니다. 가끔은 집락 또는 기포의 분포가 불규칙하게 나타날 수 있습니다. 이러한 현상이 발생하면 결과를 TNTC로 기록하십시오. 정확한 계수가 필요하면 더 묽게 희석시켜서 플레이팅하십시오.
6. 필요한 경우 콜로니들을 분리해서 추가 동정할 수 있습니다. 상단 필름을 들어 올리고 적절한 기술을 사용하여 겔에서 콜로니를 취합니다. 표준 절차를 사용하여 시험하십시오.
7. 배양기에서 빼낸 후 즉시 Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 계산할 수 없는 경우, 나중에 계산하기 위해 밀봉되는 용기에 넣어 -15°C(5°F) 이하의 온도에서 냉동하여 1주 이하로 저장할 수 있습니다.

자세한 내용은 "Neogen® Petrifilm® LAB 플레이트 해석 가이드"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® Performance Tested Method℠ 인증서 #041701

AOAC RI PTM 연구에서 Neogen Petrifilm LAB 측정용 플레이트 방법은 식품의 미생물학적 테스트를 위한 방법 개요서 제5판, 16장과 ISO 15214: 식품 및 동물 사료류의 미생물학 - 30°C에서 중온성 유산균(집락) 계수 기법의 열거를 위한 수평 방법 제1판 1998-08-01에 명시된 평균 로그 수 이상인 것으로 나타났습니다.

**검증 범위:** 저온 훈제 연어, 크림 페이스트리, 크림 샐러드 드레싱, 가공 닭고기, 가공 햄, 가공 칠면조, 오리 파테, 절인 청어, 김치, 마요네즈, 머스터드 감자 샐러드, 테린, 요구르트, 닭고기 소시지, 페퍼로니, 코티지 치즈, 즉석 피자 및 스테인리스 스틸(환경 표면).

**배양:**
Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 28°C ± 1°C 또는 37°C ± 1°C로 48시간 ± 3시간 배양합니다.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 041701

**AFNOR Certification에 의한 NF VALIDATION**
ISO 15214[6]대비 ISO 16140-2[8]에 준한 NF VALIDATION 인증 방법
상기 사용 지침을 사용할 시에는 다음 세부 사항을 참고하시기 바랍니다.

**검증의 범위:**
모든 인간의 식료품(요구르트 제외)과 산업 환경 시료.

**시료 준비:**
멸균 후에는 ISO에 명시된 희석제5 또는 letheen broth만 사용하십시오. 관련 ISO 6887 표준에 따라 초기 샘플 현탁 및 이후 희석을 준비하십시오.[5]

**배양:**
Neogen Petrifilm 유산균 측정용(LAB) 플레이트를 30°C ± 1°C로 48시간 ± 3시간 배양합니다.

**해석:**
동종발효성 및 이종발효성 젖산 박테리아의 분리 열거는 NF 검증 인증의 범위를 벗어납니다. 추정치는 NF 검증 인증 범위를 벗어납니다. 접종, 집단 계수 및 결과 계산 및 표현에 관한 EN ISO 7218 표준을 참조하십시오.

**주의 사항:**

ISO 7218 등 우수 미생물학 실험실 관리기준을 따르십시오.

구연산염 또는 티오황산염을 함유한 희석제를 Neogen Petrifilm LAB 플레이트에 사용하지 마십시오. 성장을 억제할 수 있습니다. 시트레이트 버퍼가 필요한 경우, 위 "시료 준비" 섹션에 나열된 적절한 ISO 6887 표준 희석제로 대체하십시오.

유효성 종료에 대한 자세한 내용은 아래에서 언급한 웹 사이트에서 제공되는 NF 유효성 검사 인증을 참조하십시오.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

**3M 01/19-11/17**
**ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS**
http: //nf-validation.afnor.org/en

## 참고 자료


1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025: 2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218: 2024. Microbiology of the food chain– General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http: //www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
5. ISO 6887 (all parts). Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214: 1998. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2: 2016. Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
9. CDC Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMLB) 6th Edition. Effective Date: 29 August 2025.


위에 열거된 표준 방법의 최신 버전을 참고하십시오.

## 기호 설명

info.neogen.com/symbols

AOAC는 AOAC INTERNATIONAL의 등록상표입니다.
Performance Tested Method는 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 2026. All rights reserved.
Neogen and Petrifilm are registered trademarks of Neogen Corporation.
FS00851B