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®

6478/6479

Product Instructions

- (EN) Rapid Aerobic Count Plate
- (FR) Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie
- (DE) Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl Auszählplatte
- (IT) Piastra per la conta aerobica rapida
- (ES) Placa Recuento Aeróbico Rápido
- (NL) Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaat
- (SV) Rapid Aerobic Count odlingsplatta
- (DA) Rapid Aerobic Count Plate
- (NO) Hurtigfilm for totalkim
- (FI) Rapid Aerobien Kasvatusalusta
- (PT) Placa para Contagem Rápida de Aeróbios
- (EL) Πλακίδιο Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης
- (PL) Płytka do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów
- (RU) Тест-пластина для экспресс-подсчета ОМЧ
- (TR) Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası
- (JA) 生菌数迅速測定用プレート
- (ZH) **快速菌落总数测试片**
- (TH) แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปสำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียอย่างรวดเร็วสุด
- (KO) 일반세균 측정용 플레이트

RAC
Rapid Aerobic Count

RAPID

NEOGEN® | Petrifilm®

Product Instructions

Rapid Aerobic Count Plate

Product Description and Intended Use

The Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobic Count (RAC) Plate is a sample-ready-culture-medium system which contains nutrients, a cold-water-soluble gelling agent, and a dual-sensing indicator technology that facilitates colony enumeration. Neogen Petrifilm RAC Plates are used for the enumeration of aerobic bacteria in the food and beverage industries. Neogen Petrifilm RAC Plate components are decontaminated though not sterilized. Neogen Food Safety is certified to International Organization for Standardization (ISO) 9001 for design and manufacturing. Neogen Petrifilm RAC 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 RAC Plate. Retain the safety instructions for future reference.

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

⚠ WARNING

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 instructions contained in the Instructions for Use.
- Do not use beyond the expiration date.

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

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

To reduce the risks associated with misinterpretation of results:

- Neogen has not documented Neogen Petrifilm RAC Plates for use in industries other than food and beverage. For example, Neogen has not documented Neogen Petrifilm RAC Plates for testing water, pharmaceuticals, or cosmetics.
- Do not use Neogen Petrifilm RAC Plates in the diagnosis of conditions in humans or animals.
- Validation of the Neogen Petrifilm RAC Plate method for U.S. -recognized laboratory pasteurized count is the responsibility of the end-user.
- Acceptance of the Neogen Petrifilm RAC Plate method for the testing of water per an accepted local government regulation is at the sole discretion and responsibility of the end-user.
- Neogen Petrifilm RAC Plates do not differentiate any one microorganism strain from another.

Consult the Safety Data Sheet for additional information.

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

User Responsibility

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

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

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

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

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

Limitation of Warranties / Limited Remedy

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

Limitation of Neogen Liability

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

Storage

Store unopened Neogen Petrifilm RAC Plate pouches refrigerated or frozen (-20 to 8°C / -4 to 46°F). Just prior to use, allow unopened pouches to come to room temperature before opening (20-25°C / <60% RH). Return unused Neogen Petrifilm RAC 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 one month. It is recommended that resealed pouches of Neogen Petrifilm RAC Plates be stored in a freezer (see below) if the laboratory temperature exceeds 25°C (77°F) and/or the laboratory is located in a region where the relative humidity exceeds 50% (with the exception of air-conditioned premises).

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

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

⚠Disposal

After use, Neogen Petrifilm RAC 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:

   Butterfields phosphate buffer[5], 0.1% peptone water[5], peptone salt diluent[6], buffered peptone water[6], saline solution (0.85-0.90%), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, bisulfite-free letheen broth or distilled water. See section "Specific Instructions for Validated Methods" for specific requirements.

   Do not use diluents containing citrate, bisulfite or thiosulfate with Neogen Petrifilm RAC Plates; they can inhibit growth. If citrate buffer is indicated in the standard procedure, substitute with one of the buffers listed above, warmed to 40-45°C (104-113°F).

2. Blend or homogenize sample per standard.
3. For optimal growth and recovery of microorganisms in acidic products (<pH 5), adjust the pH of the sample suspension to a pH greater than pH 5. For acidic products, adjust the pH with 1N NaOH.

Plating

1. Place the Neogen Petrifilm RAC Plate on a flat, level surface.
2. Lift the top film and with the pipette perpendicular dispense 1 mL of sample suspension onto the center of bottom film.
3. Roll the top film down onto the sample to prevent trapping bubbles.

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

Incubation

Incubate Neogen Petrifilm RAC Plates in a horizontal position with the clear side up in stacks of no more than 40*. 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.

*For Standard Methods for the Examination of Dairy Products[4] maximum stack height is 20.

Interpretation

1. Neogen Petrifilm RAC Plates can be counted using a standard colony counter or other illuminated magnifier. Count all colonies regardless of color, size, or intensity.
2. The circular growth area is approximately 30 cm^2. Gridlines are visible with the use of a backlight to assist with estimated enumeration. Estimates can be made on Neogen Petrifilm RAC Plates containing greater than 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.
3. High concentrations of colonies on the Neogen Petrifilm RAC Plates will cause the entire growth area to become blue or red. Occasionally, on overcrowded Neogen Petrifilm RAC Plates, the center may lack visible colonies, but many small colonies can be seen on the edges. When any of these occurs, record results as too numerous to count (TNTC). When an actual count is required, plate at a higher dilution.
4. Food samples may occasionally show interference on the Neogen Petrifilm RAC Plates, for example:

   a. A uniform light blue background color (often seen from the organisms used in cultured products) should not be counted as TNTC.

   b. Intense, pinpoint blue specs (often seen with spices or granulated products) should not be counted as colonies.
5. Where necessary, colonies may be isolated for further identification. Lift the top film and pick the colony from the gel. Test using standard procedures.
6. If the Neogen Petrifilm RAC Plates cannot be counted within 1 hour of removal from the incubator, they may be stored for later enumeration by freezing in a sealable container at temperatures less than or equal to minus 15°C (5°F) for no longer than one week.

For further information refer to the "Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plate Interpretation Guide." If you have questions about specific applications or procedures, please visit our website at www.neogen.com or contact your local Neogen representative or distributor.

Specific Instructions for Validated Methods

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate #121403

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

In AOAC Official Methods of Analysis (OMA) and Performance Tested Method (PTM) studies, the Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plate method was found to be equivalent to or better than the average log counts of the FDA/BAM Chapter 3 reference method and the Standard Methods for the Examination of Dairy Products Chapter 6.

Scope of Validation:

Raw ground beef, raw ground pork, ground turkey, chicken carcass rinsate, fresh swai, fresh tuna, fresh tiger shrimp, easy-peel shrimp, cherry tomato wash, frozen blueberries, Mediterranean apricots, creamy salad dressing, fresh pasta, vanilla ice cream, dry milk powder, pasteurized skim milk, and environmental samples from stainless steel, rubber, and sealed concrete.

Incubation:

Dairy (not including powders) & Seafood:

Incubate Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plates 24 hours ± 2 hours at 32°C ± 1°C.

All other foods and environmental surface samples:
Incubate Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plates 24 hours ± 2 hours at 35°C ± 1°C.

Dairy powders including whey powders:
Incubate Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plates 48 hours ± 3 hours at 32°C ± 1°C.

NF Validation by AFNOR Certification
NF Validation certified method 3M 01/17–11/16 is in compliance with ISO 16140-2[7] in comparison to ISO 4833-1[8]

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

Scope of the validation:
Broad range of foods

Sample preparation:
Use only ISO listed diluents[6].

Incubation:
For broad range of foods (except powdered milks): Incubate Petrifilm RAC Plates 28 hours ± 2 hours at 30°C ± 1°C.

For powdered milks: Incubate Neogen Petrifilm RAC Plates 48 hours ± 3 hours at 30°C ± 1°C.

Interpretation:
The Petrifilm AC Plate has been validated for enumeration using the Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) and visual interpretation per the general method instructions. Refer to the NF Validation Certificate below for the PPRA software version used in the context of the NF Validation. For instructions on using the PPRA and software, please refer to the user manual. For the latest version visit neogen.com.

Precautions:
Use good microbiology laboratory practices, such as ISO 7218. Enumeration using a single plate and a single dilution is an option certified in the NF Validation by AFNOR Certification. In this context, the requirements of ISO 7218 concerning the use of two successive dilutions or two plates of the same dilution cannot be applied (see paragraphs “Inoculation” and “Calculation and expression of results”). For sample preparation, refer to ISO 6887 series as specified in the standards. Matrices with a high level of particulate or liquifying plates may influence Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) enumeration and should be reviewed by the user.

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 01/17 –11/16
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. 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. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Please 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
Official Methods is a service mark of AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods is a service mark of AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

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

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

FS00930D-1

NEOGEN® | Petrifilm®

Date d'émission : 2025-09

Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie — Instructions relatives au produit

Description et utilisation du produit

Le Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen® Petrifilm® est un milieu de culture prêt à l'emploi qui contient des éléments nutritifs, un agent gélifiant soluble dans l'eau froide et un indicateur double détection facilitant le dénombrement des colonies. Les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm sont utilisés pour la numération des bactéries aérobies dans les secteurs de l'alimentation et des boissons. Les composants du Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm sont décontaminés, mais pas stérilisés. La conception et la fabrication Neogen Sécurité Alimentaire sont certifiées ISO (International Organization for Standardization) 9001. Les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm 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 Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm. Conserver ces consignes de sécurité pour référence ultérieure.

⚠**AVERTISSEMENT :** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner un décès, des blessures graves et/ou 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 toutes les instructions relatives à la conservation du produit mentionnées dans les instructions d'utilisation.
- Ne pas utiliser au-delà de la date de péremption.

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

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

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

- Neogen n'a pas documenté l'utilisation des Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm dans des secteurs autres que l'industrie alimentaire et les boissons. Neogen n'a, par exemple, pas documenté l'utilisation des Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pour l'analyse de l'eau, des produits pharmaceutiques ou des cosmétiques.
- Ne pas utiliser les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pour faire des diagnostics sur l'homme ou l'animal.
- Il incombe à l'utilisateur final de valider la méthode de test Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pour les dénombrements des bactéries après pasteurisation en laboratoire reconnus aux États-Unis.
- L'acceptation de la méthode associée au Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pour l'analyse de l'eau conformément à une réglementation gouvernementale locale approuvée se fait à la seule discrétion de l'utilisateur final, et n'engage que sa responsabilité.
- Les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm ne permettent pas de faire de distinction entre différentes souches de micro-organismes.

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

Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, consulter notre site Internet à l'adresse www.neogen.com ou contacter le représentant ou distributeur Neogen local.

Responsabilité de L'utilisateur

Il incombe aux clients et aux utilisateurs de connaître les instructions et les informations. Veuillez visiter notre site **www.neogen.com** pour consulter les instructions les plus récentes ou contacter votre représentant ou distributeur Neogen.

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

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

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

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

Limitation de garantie/Limites de Recours

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

Limitation de Responsabilité de Neogen

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

Stockage

Stocker les poches du Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm non ouvertes au réfrigérateur ou au congélateur (-20 à 8 °C [-4 à 46 °F]). Juste avant leur utilisation, laisser les poches non ouvertes atteindre la température ambiante (20-25 °C / < 60 % HR). Les ouvrir ensuite. Replacer les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm non utilisés dans l'emballage. 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 rescellées doivent être conservées dans un endroit frais et sec un mois au maximum. Lorsque la température d'un laboratoire dépasse 25 °C (77 °F) et/ou que ce laboratoire est situé dans une région où l'humidité relative dépasse 50 % (à l'exception des locaux climatisés), il est recommandé de conserver les poches de Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm refermées au congélateur, comme indiqué ci-dessous.

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

Ne pas utiliser de Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm présentant des signes de décoloration. La date de péremption et le numéro de lot figurent sur chaque poche de Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm. Le numéro de lot est également indiqué sur tous les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm.

⚠Élimination des déchets

Après usage, les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm peuvent contenir des micro-organismes et donc 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 :

   Tampon phosphate Butterfield[5], eau peptonée tamponnée[6], eau peptonée à 0,1 %[5], diluant peptone-sel[6], solution saline (0,85 à 0,90 %), bouillon Letheen sans bisulfite ou eau distillée. Se référer à la section Instructions spécifiques pour méthodes validées pour connaître les exigences spécifiques.

   Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate, du bisulfite ou du thiosulfate avec les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm, car ils peuvent inhiber la croissance. Si une solution tampon au citrate est indiquée dans la procédure standard, la remplacer par l'un des tampons cités plus haut, réchauffé à une température de 40 à 45 °C (104 à 113 °F).

2. Mélanger ou homogénéiser l'échantillon conformément à la norme.
3. Pour obtenir des conditions de croissance et de recouvrement optimales des micro-organismes dans les produits acides (< pH 5), ajuster le pH de l'échantillon dilué à une valeur supérieure à pH 5. Pour les produits acides, ajuster le pH avec NaOH 1 N.

Utilisation des tests

1. Placer le Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm sur une surface de travail plane et régulière.
2. Soulever le film supérieur et, en tenant la pipette perpendiculairement au test, déposer 1 ml de l'échantillon en suspension au centre du film inférieur.
3. Recouvrir délicatement l'échantillon avec le film supérieur pour éviter de piéger des bulles.
4. Placer le Diffuseur Plat Neogen® Petrifilm® (référence 6425) au centre du Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm. Répartir l'échantillon uniformément en exerçant une pression au centre du diffuseur. Répartir l'inoculum sur la totalité de la zone de croissance du Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm avant que le gel ne se forme. Ne pas faire glisser le diffuseur sur le film.
5. Retirer le Diffuseur Plat Neogen Petrifilm et laisser le Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm reposer durant au moins une minute afin de laisser le gel se former.

Incubation

Incuber les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm à l'horizontale, avec le film transparent vers le haut, en veillant à ne pas empiler plus de 40 tests.* Plusieurs temps d'incubation et températures peuvent être utilisés en fonction des méthodes de référence locales actuelles, dont certaines sont répertoriées dans la section « Instructions spécifiques pour les méthodes validées ».

*Lors du recours aux méthodes standard d'analyse des produits laitiers[4] (Standard Methods for the Examination of Dairy Products), ne pas empiler plus de 20 tests.

Interprétation

1. Le dénombrement à l'aide des Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm peut se faire sur un compteur de colonies standard ou au moyen d'une autre source de lumière intense. Compter toutes les colonies, indépendamment de leur couleur, de leur taille ou de leur intensité.
2. La zone de croissance circulaire est de 30 cm^2 environ. Les quadrillages sont rendus visibles par un rétro-éclairage qui permet de faciliter leur dénombrement estimatif. Des estimations sont possibles sur les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm contenant plus de 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.
3. La présence d'une forte concentration de colonies sur les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm provoque la coloration bleue ou rouge de l'ensemble de la zone de croissance. Occasionnellement, sur des Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm très contaminés, il peut arriver que des colonies ne soient pas visibles au centre de la zone de croissance alors que de nombreuses petites colonies sont visibles sur le pourtour. Lorsque l'un de ces phénomènes se produit, enregistrer le résultat comme incomptable. Lorsqu'un dénombrement plus précis est requis, recommencer l'analyse sur des dilutions plus élevées de l'échantillon.

4. Les échantillons alimentaires peuvent occasionnellement présenter des interférences sur les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm, par exemple :

   a. Une couleur de fond bleue uniforme (souvent observée chez les organismes utilisés dans les produits cultivés). Ceux-ci ne doivent pas être classés dans la catégorie « Incomptable »C.

   b. Des éléments ponctuels et présentant une couleur bleue intense (souvent observés avec les épices ou les produits granuleux). Ces derniers ne doivent pas être considérés comme des colonies.

5. Si nécessaire, les colonies peuvent être isolées pour être identifiées. Soulever le film supérieur et prélever la colonie à partir du gel. Utiliser les procédures standard d'analyse.
6. Si les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm ne peuvent pas être lus 1 heure après leur sortie de l'incubateur, ils peuvent être stockés congelés, 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 Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen® Petrifilm® ». Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, consulter notre site Internet à l'adresse www.neogen.com ou contacter le représentant ou distributeur Neogen local.

Instructions spécifiques pour méthodes validées
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate n° 121403

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

Dans les études « Official Methods of Analysis (OMA) » et « Performance Tested Method (PTM) » de l'Institut de recherche AOAC, la méthode associée au Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm s'est avérée équivalente ou supérieure aux valeurs logarithmiques moyennes de la méthode de référence du BAM chapitre 3 de la FDA et aux Standard Methods for the Examination of Dairy Products (Méthodes standard pour l'analyse des produits laitiers) chapitre 6.

Portée de la validation :
Bœuf cru haché, porc cru haché, dinde hachée, bouillon d'os de poulet, panga frais, thon frais, crevette tigrée fraîche, crevette facile à décortiquer, tomates cerises rincées, myrtilles surgelées, abricots de Méditerranée, sauce pour salade crémeuse, pâtes fraîches, crème glacée à la vanille, lait en poudre, lait écrémé pasteurisé, et échantillons environnementaux prélevés sur des surfaces en acier inoxydable, en caoutchouc et en béton verni.

Incubation :
Produits laitiers (à l'exception des poudres) et fruits de mer :
Incuber les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pendant 24 heures ± 2 heures à 32 °C ± 1 °C.

Autres aliments et échantillons environnementaux de surfaces :
Incuber les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pendant 24 heures ± 2 heures à 35 °C ± 1 °C.

Poudres de produits laitiers, y compris lactosérum en poudre :
Incuber les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pendant 48 heures ± 3 heures à 32 °C ± 1 °C.

Méthode certifiée par AFNOR Certification
La méthode certifiée NF Validation 3M 01/17–11/16 est conforme à la norme ISO 16140-2[7] par rapport à la norme ISO 4833-1[8].

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

Portée de la validation :
Vaste gamme de produits alimentaires

Préparation de l'échantillon :
Utiliser uniquement des diluants répertoriés par la norme ISO[6].

Incubation :
Pour une vaste gamme de produits alimentaires (à l'exception des laits en poudre) : Incuber les plaques Petrifilm RAC 28 heures ± 2 heures à 30°C ± 1°C.

Pour les laits en poudre : Laisser incuber les Tests Rapides pour la numération de la Flore Totale Aérobie Neogen Petrifilm pendant 48 heures ± 3 heures à 30 °C ± 1 °C.

Interprétation :
La plaque Petrifilm AC a été validée en termes de numération à l'aide du lecteur de plaques Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) et d'interprétation visuelle conformément aux consignes générales de la méthode. Reportez-vous au certificat de validation NF ci-dessous pour connaître la version du logiciel PPRA utilisée dans le cadre de la validation NF. Pour obtenir des consignes sur l'utilisation du PPRA et du logiciel, consultez le manuel d'utilisation. Pour la version la plus récente, rendez-vous sur neogen.com.

Précautions :
Respecter les bonnes pratiques de laboratoire en microbiologie, notamment la norme ISO 7218. La numération à l'aide d'une seule plaque et d'une seule dilution est une option certifiée dans la validation NF par AFNOR Certification. Dans ce contexte, les exigences de la norme ISO 7218 relative à l'utilisation de deux dilutions successives ou de deux plaques de même dilution ne sont pas applicables (voir les paragraphes « Inoculation » et « Calcul et expression des résultats »). Pour la préparation d'échantillons, se reporter à la série ISO 6887 conformément aux dispositions des normes. Les matrices contenant un niveau élevé de particules ou de plaques liquéfiantes sont susceptibles de fausser les résultats obtenus avec le lecteur Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) et devraient être vérifiées par l'utilisateur.

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

BY AFNOR CERTIFICATION
NF VALIDATION EN ISO 16140

3M 01/17-11/16
MÉTHODES ALTERNATIVES D'ANALYSE POUR L'AGROALIMENTAIRE
http://nf-validation.afnor.org/

Pour plus d'information sur l'expiration de la validité, se reporter au certificat NF VALIDATION disponible sur le site Internet cité ci-dessus.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Veuillez vous 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
Official Methods est un service déposé de l'AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN | Petrifilm®

Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl Auszählplatte

Gebrauchsanweisungen

Produktbeschreibung und Verwendungszweck

Die Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl (RAC) Auszählplatte ist ein gebrauchsfertiger Nährboden und enthält Nährstoffe, ein kaltwasserlösliches Geliermittel sowie einen Dual-Indikator zur leichteren Zählung der Kolonien. Neogen Petrifilm RAC Platten werden für die Zählung der aeroben Bakterien in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie eingesetzt. Die Bestandteile der Neogen Petrifilm RAC Platte sind dekontaminiert, aber nicht sterilisiert. Neogen Lebensmittelsicherheit ist für die Bereiche Entwicklung und Fertigung gemäß ISO 9001 der Internationalen Organisation für Normung (ISO) zertifiziert. Neogen Petrifilm RAC Platten wurden nicht für alle erdenklichen Lebensmittelprodukte, Lebensmittelverarbeitungsprozesse und Keimstämme oder gemäß sämtlicher Testprotokolle getestet.

Sicherheit

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

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

⚠ WARNUNG

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

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

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

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

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

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

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

- Neogen hat die Verwendung von Neogen Petrifilm RAC Platten nur für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie dokumentiert. Neogen hat die Verwendung von Neogen Petrifilm RAC Platten beispielsweise bei der Untersuchung von Wasser, Pharmazeutika oder Kosmetika nicht dokumentiert.
- Neogen Petrifilm RAC Platten dürfen nicht zur Diagnose von Erkrankungen bei Menschen oder Tieren verwendet werden.
- Die Validierung der Neogen Petrifilm RAC-Plattenmethode für die, in den USA anerkannte Koloniezählung von pasteurisierten Produkten, liegt in der Verantwortung des Endbenutzers.
- Die Akzeptanz de Neogen Petrifilm RAC Platte zur Testung von Wasser nach den lokal gültigen gesetzlichen Bestimmungen liegt im alleinigen Ermessen und in der alleinigen Verantwortung des Endbenutzers.
- Die Neogen Petrifilm RAC Platten können verschiedene Keimstämme nicht differenzieren.

Weitere Informationen sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Sollten Sie Fragen zu bestimmten Anwendungen oder Verfahren haben, besuchen Sie unsere Website unter www.neogen.com oder wenden Sie sich an den lokalen Neogen-Verkaufsvertreter oder Händler.

Verantwortung des Anwenders

Anwender müssen sich auf eigene Verantwortung mit den Gebrauchsanweisungen und Informationen des Produkts vertraut machen. Für weitere Informationen, besuchen Sie unsere Website unter **www.neogen.com** oder wenden Sie sich an Ihren lokalen Neogen Verkaufsvertreter oder Händler.

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

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

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

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

Haftungsbeschränkungen / Beschränkte Rechtsmittel

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

Haftungsbeschränkungen

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

Lagerung

Lagern Sie die Beutel mit den Neogen Petrifilm RAC Platte ungeöffnet im Kühl- oder Gefrierschrank (-20 bis 8 °C bzw. -4 bis 46 °F). Lassen Sie ungeöffnete Beutel unmittelbar vor der Verwendung und vor dem Öffnen auf Raumtemperatur (20–25 °C/< 60 % r. F.) erwärmen. Nicht verwendete Neogen Petrifilm RAC Platten zurück in den Beutel legen. 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.** Lagern Sie geöffnete Beutel stattdessen maximal einen Monat an einem kühlen und trockenen Platz. Sollte die Labortemperatur 25 °C (77 °F) überschreiten und/oder Ihr Labor in einer Region mit > 50 % relativer Luftfeuchtigkeit liegen (mit Ausnahme von Gebäuden mit Klimaanlage), wird empfohlen, die wieder verschlossenen Beutel mit Neogen Petrifilm RAC Platten in einem Tiefkühlgerät zu lagern (siehe unten).

Vor der Lagerung der geöffneten Beutel in einem Gefrierschrank die Neogen Petrifilm RAC Platten in einen verschließbaren Behälter legen. Um gefrorene Neogen Petrifilm RAC Platten zur Verwendung zu entnehmen, öffnen Sie den Behälter, nehmen Sie die benötigten Platten heraus und legen Sie die verbleibenden Platten umgehend für die restliche Haltbarkeitsdauer im versiegelten Behälter zurück in den Gefrierschrank. Neogen Petrifilm RAC Platten nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwenden. 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.

Verfärbte Neogen Petrifilm RAC Platten nicht verwenden. Verfallsdatum und Chargennummer sind auf jeder Verpackung von Neogen Petrifilm RAC Platten angegeben. Die Chargennummer befindet sich zudem auf jeder einzelnen Neogen Petrifilm RAC Platten.

⚠Entsorgung

Nach Gebrauch können die Neogen Petrifilm RAC Platten 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 Phosphatpuffer, 0,1 % Peptonwasser, Peptonsalzverdünner, gepuffertes Peptonwasser Kochsalzlösung (0,85-0,90 %), Neogen® Breitspektrum-Neutralisator, bisulfatfreies Letheen Broth oder destilliertes Wasser. Spezifische Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Spezielle Anweisungen für validierte Verfahren“.

Neogen Petrifilm RAC Platten nicht in Verbindung mit Puffern benutzen, die Citrat, Bisulfit oder Thiosulfat enthalten. Sie können das Wachstum der Keime hemmen. Falls im Standardverfahren Citratpuffer vorgegeben wird, sollte er durch einen der oben genannten, auf 40–45 °C (104–113 °F) angewärmten Puffer ersetzt werden.

2. Muster gemäß Standard mischen oder homogenisieren.
3. Für optimales Wachstum und Erholung der Mikroorganismen in säurehaltigen Produkten (< pH 5) passen Sie den pH-Wert der Mustersuspension auf einen Wert über pH 5 an. Korrigieren Sie bei sauren Produkten den pH-Wert mit 1N NaOH.

Beimpfen

1. Legen Sie die Neogen Petrifilm RAC Platte auf eine flache, gerade Oberfläche.
2. Heben Sie die obere Folie ab und pipettieren Sie 1 ml der Probe senkrecht in die Mitte auf den unteren Film.
3. Rollen Sie die obere Folie auf die Probe, um Lüfteinschlüsse zu vermeiden.
4. Platzieren Sie den flachen Neogen® Petrifilm® Probenverteiler (6425) in der Mitte der Neogen Petrifilm RAC Platte. Verteilen Sie die Probe gleichmäßig, indem Sie auf die Mitte des Probenverteiler einen leichten Druck ausüben. Das Inokulum über den gesamten Wachstumsbereich der Neogen Petrifilm RAC Platte verteilen, bevor sich das Gel ausbildet. Schieben Sie den Probenverteiler nicht über die Folie.
5. Heben Sie den flachen Neogen Petrifilm Probenverteiler, flach und lassen Sie die Neogen Petrifilm RAC Platte mindestens 1 Minute zum Ausbilden des Gels ungestört stehen.

Inkubation

Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm RAC Platten in horizontaler Lage mit der durchsichtigen Seite nach oben. Es dürfen maximal 40 Platten übereinander gestapelt werden.* Je nach den aktuellen lokalen Referenzmethoden können verschiedene Inkubationszeiten und -temperaturen verwendet werden, von denen einige im Abschnitt „Spezifische Anweisungen für validierte Methoden" aufgeführt sind.

*Für Standardmethoden zur Untersuchung von Molkereiprodukten[4] beträgt die Stapelmindesthöhe 20.

Interpretation

1. Neogen Petrifilm RAC Platten können mit einem Standardkolonienzähler oder unter einer Leuchtlupe gezählt werden. Zählen Sie alle Kolonien, unabhängig von Farbe, Größe oder Intensität.
2. Der kreisförmige Wachstumsbereich ist ca. 30 cm^2 groß. Für eine erleichterte geschätzte Zählung sind bei Hintergrundbeleuchtung Gitterlinien sichtbar. Für Neogen Petrifilm RAC Platten, die über 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.
3. Hohe Konzentrationen von Kolonien auf den Neogen Petrifilm RAC Platten können den gesamten Wachstumsbereich rosa oder rot färben. Gelegentlich fehlen auf stark bewachsenen Neogen Petrifilm RAC Platten sichtbare Kolonien in der Mitte, jedoch können viele kleine Kolonien am Rand zu sehen 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.
4. Lebensmittelproben können gelegentlich Interferenzen mit Neogen Petrifilm RAC Platten aufweisen, wie:

   a. Eine einheitliche blaue Hintergrundfarbe (wird häufig bei Organismen beobachtet, die in kultivierten Produkten verwendet werden) – diese sollten nicht als DZZZ („der Zählung zu zahlreich") dokumentiert werden.C.

   b. Intensive, punktuelle blaue Spuren (häufig vorkommend bei Gewürzen oder Granulaten) dürfen nicht als Kolonien gezählt werden.
5. Kolonien können bei Bedarf zur weiteren Identifizierung isoliert werden. Heben Sie die obere Folie ab und nehmen Sie die Kolonie von dem Gel. Führen Sie die erforderlichen Tests gemäß Standardmethoden durch.
6. Falls die Neogen Petrifilm RAC Platten nicht innerhalb 1 Stunde nach ihrer Entnahme aus dem Inkubator ausgewertet werden können, können sie zur späteren Auszählung in einem verschließbaren Behälter bei mindestens -15 °C (5 °F) für maximal eine Woche eingefroren werden.

Weitere Informationen finden Sie im „Interpretationshandbuch“ zu Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl (RAC) Auszählplatte. Sollten Sie Fragen zu bestimmten Anwendungen oder Verfahren haben, besuchen Sie unsere Website unter www.neogen.com oder wenden Sie sich an den lokalen Neogen-Verkaufsvertreter oder Händler.

Spezifische Anweisungen für validierte Verfahren
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested SM (PTM) Certificate #121403



In den Studien AOAC Official Methods (OMA) und PTM (Performance Tested Method) Studien hat sich die Methode der Neogen Petrifilm Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl (RAC) Auszählplatte als äquivalent oder besser als die durchschnittlichen Protokollauszählungen der Referenzmethode „FDA/BAM Chapter 3“ und der „Standard Methods for the Examination of Dairy Products Chapter 6“ (Standardmethoden für die Untersuchung von Molkereiprodukten) erwiesen.

Einsatzgebiet der Validierung:
Rohes Rinderhackfleisch, rohes Schweinehackfleisch, Putenhackfleisch, Spülflüssigkeit von Schlachtkörpern von Hühnern, frischer Pangasius, frischer Tunfisch, frische Tigergarnele, Easy Peel-Shrimps, Kirschtomaten-Waschwasser, gefrorene Heidelbeeren, Mittelmeer-Aprikosen, cremiges Salatdressing, frische Pasta, Vanille-Eiscreme, Trockenmilchpulver, pasteurisierte Magermilch und Umweltproben von Edelstahl, Gummi und versiegeltem Beton.

Inkubation:
Milchprodukte (ohne Pulver) & Fisch:
Neogen Petrifilm Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl (RAC) Auszählplatten 24 Stunden ± 2 Stunden bei 32 °C ± 1 °C inkubieren.

Alle anderen Lebensmittel und Umweltoberflächenproben:
Neogen Petrifilm Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl (RAC) Auszählplatten 24 Stunden ± 2 Stunden bei 35°C ± 1 °C inkubieren.

Milchpulver, einschließlich Molkepulver:
Neogen Petrifilm Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl (RAC) Auszählplatten 48 Stunden ± 3 Stunden bei 32 °C ± 1 °C inkubieren.

NF Validation gemäß AFNOR Certification
Die NF-Validierungsmethode 3M 01/17–11/16 entspricht ISO 16140-2[7] im Vergleich zu ISO 4833-1[8]

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

Einsatzgebiet der Validierung:
Breites Spektrum an Nährstoffen

Probenvorbereitung:
Verwenden Sie nur die nach ISO aufgelisteten Verdünnungsmittel[6].

Inkubation:
Für eine breite Palette von Nährstoffen (außer Milchpulver): Inkubieren Sie Petrifilm RAC-Platten 28 Stunden ± 2 Stunden bei 30 °C ± 1 °C.

Für Milchpulver: Inkubieren Sie die Neogen Petrifilm RAC Platten 48 Stunden ± 3 Stunden bei 30 °C ± 1 °C.

Interpretation:
Die Petrifilm AC-Platte wurde für die Zählung mit dem Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) und die visuelle Interpretation gemäß den allgemeinen Methodenanweisungen validiert. Im NF-Validierungszertifikat unten finden Sie die im Rahmen der NF-Validierung verwendete PPRA-Softwareversion. Anweisungen zur Verwendung des PPRA und der Software finden Sie im Benutzerhandbuch. Die neueste Version finden Sie unter neogen.com.

Vorsichtsmaßnahmen:
Verwenden Sie gute mikrobiologische Laborpraktiken, wie z. B. ISO 7218. Die Zählung mit einer einzigen Platte und einer einzigen Verdünnung ist eine Option, die in der NF-Validierung durch AFNOR-Zertifizierung zertifiziert ist. In diesem Zusammenhang können die Anforderungen der ISO 7218 bezüglich der Verwendung von zwei aufeinanderfolgenden Verdünnungen oder zwei Platten derselben Verdünnung nicht angewendet werden (siehe Abschnitte “Inokulation” und “Berechnung und Angabe der Ergebnisse”). Für die Probenvorbereitung wird auf die in den Normen angegebene Reihe ISO 6887 verwiesen. Matrizen mit einem hohen Anteil an Partikeln oder verflüssigenden Platten können die Auszählung mit dem Petrifilm Plate Reader Erweitert (PPRA) beeinflussen und sollten vom Benutzer überprüft werden.

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

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Für weitere Informationen zum Ablauf der Validierung siehe NF VALIDATION-Zertifikat unter der oben genannten Website.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Beachten Sie die jeweils aktuelle Version der oben aufgelisteten Standardmethoden.

Erklärung der Symbole

info.neogen.com/symbols

AOAC ist ein eingetragenes Warenzeichen von AOAC INTERNATIONAL
Official Methods ist eine Handelsmarke von AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN® | Petrifilm®

Piastra per la conta aerobica rapida — Istruzioni sul prodotto

Descrizione del prodotto e uso previsto

La Piastra Neogen® Petrifilm® per la conta aerobica rapida (RAC) è un sistema con terreno di coltura pronto per l'uso che contiene sostanze nutritive, una sostanza gelificante solubile in acqua fredda e una tecnologia di indicatore a doppio rilevamento atta a facilitare il conteggio delle colonie. Le Piastre Neogen Petrifilm RAC sono usate per il conteggio di batteri aerobici nei settori alimentare e delle bevande. I componenti della Piastra Neogen Petrifilm RAC 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 RAC non sono state valutate con tutti i prodotti alimentari, processi alimentari, protocolli di test o tutti i ceppi di microrganismi possibili.

Sicurezza

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

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

⚠ AVVERTENZA

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

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

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

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

- Neogen non ha documentato l'uso delle Piastre Neogen Petrifilm RAC nell'ambito di settori diversi da quello alimentare e delle bevande. Ad esempio, Neogen non ha documentato l'uso delle Piastre Neogen Petrifilm RAC per analizzare acqua, sostanze farmaceutiche o cosmetici.
- Non utilizzare le Piastre Neogen Petrifilm RAC per la diagnosi di condizioni patologiche in esseri umani o animali.
- La validazione del metodo Piastra Neogen Petrifilm RAC per il conteggio dei batteri sopravvissuti alla pastorizzazione in laboratorio riconosciuto negli Stati Uniti è responsabilità dell'utente finale.
- L'accettazione del metodo delle Piastra Neogen Petrifilm RAC per testare l'acqua in conformità alla normativa accettata dal governo locale avviene esclusivamente a discrezione e sotto la responsabilità dell'utente finale.
- Le Piastre Neogen Petrifilm RAC non differenziano alcun ceppo di microrganismi dagli altri.

Per ulteriori informazioni, consultare la scheda di sicurezza.

Per qualsiasi domanda su applicazioni o procedure specifiche, visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.neogen.com o contattare il distributore o il rappresentante Neogen di zona.

Responsabilitá dell'utente

Gli utenti sono tenuti a leggere e apprendere le istruzioni e le informazioni relative al prodotto. Visitare il nostro sito web all'indirizzo **www.neogen.com**, oppure contattare il distributore locale o rappresentante commerciale Neogen per ulteriori informazioni.

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

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

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

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

Limitazione di garanzia/rimedio limitato

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

Limitazione di responsabilità da parte di Neogen

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

Conservazione

Conservare le buste contenenti le Piastra Neogen Petrifilm RAC chiuse in frigorifero o nel congelatore (da -20 a 8 °C / da -4 a 46 °F). Prima di aprire le buste, attendere che esse abbiano raggiunto la temperatura ambiente (20-25 °C / umidità relativa <60%). Riporre le Piastre Neogen Petrifilm RAC 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 luogo fresco e asciutto per non più di un mese. Si raccomanda di conservare le buste di Piastre Neogen Petrifilm RAC risigillate in un congelatore (vedere sotto) se la temperatura del laboratorio supera i 25 °C (77 °F) e/o il laboratorio si trova in un'area 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 RAC in un contenitore sigillabile. Per rimuovere le Piastre Neogen Petrifilm RAC congelate per l'uso, aprire il contenitore, rimuovere le piastre necessarie e rimettere immediatamente le piastre rimanenti nel congelatore nel contenitore sigillato per la restante conservazione. Non utilizzare le Piastre Neogen Petrifilm RAC dopo la data di scadenza. Il congelatore utilizzato per conservare le buste aperte non deve disporre di un ciclo di scongelamento automatico, poiché ciò esporrebbe ripetutamente le piastre a livelli di umidità che possono danneggiarle.

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

⚠Smaltimento

Dopo l'uso, le Piastre Neogen Petrifilm RAC possono 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:

   tampone fosfato di Butterfield, acqua peptonata allo 0,1%, diluente salino peptonato, acqua peptonata tamponata, soluzione salina (0,85 0,90%), neutralizzante ad ampio spettro Neogen®, brodo Letheen privo di bisolfiti o acqua distillata. Per i requisiti specifici, consultare la sezione "Istruzioni specifiche per metodi validati".

   Non utilizzare diluenti contenenti citrato, bisolfito o tiosolfato con le Piastre Neogen Petrifilm RAC: possono inibire la crescita. Se nella procedura standard viene indicato il tampone citrato, sostituire con uno dei tamponi elencati sopra, riscaldato a 40-45 °C (104-113 °F).

2. Miscelare o omogeneizzare il campione secondo lo standard.
3. Per una crescita ottimale e una ripresa della vitalità dei microrganismi nei prodotti acidi (<pH 5), regolare il pH della sospensione del campione a un valore superiore a 5. Con i prodotti acidi, regolare il pH con 1N NaOH.

Piastratura

1. Posizionare la Piastra Neogen Petrifilm RAC su una superficie piana e livellata.
2. Sollevare la pellicola superiore e con la pipetta perpendicolare 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.
4. Collocare il Diffusore piatto per piastre Neogen® Petrifilm® (6425) al centro della Piastra Neogen Petrifilm RAC. Distribuire uniformemente il campione esercitando pressione al centro del diffusore. Distribuire l'inoculo sull'intera area di crescita della Piastra Neogen Petrifilm RAC prima che si formi il gel. Non far scorrere il diffusore sulla pellicola.
5. Rimuovere il Diffusore piatto per piastre Neogen Petrifilm e lasciare riposare la Piastra Neogen Petrifilm RAC per almeno un minuto in modo da consentire la formazione del gel.

Incubazione

Incubare le Piastre Neogen Petrifilm RAC in posizione orizzontale, con la faccia trasparente rivolta verso l'alto in pile di non più di 40*. È possibile utilizzare diversi tempi e temperature di incubazione a seconda degli attuali metodi di riferimento locali, alcuni dei quali sono elencati nella sezione “Istruzioni specifiche per metodi convalidati”.

*Per i Metodi standard per l’esame dei prodotti caseari[4], l’altezza massima della pila è di 20.

Interpretazione

1. Le Piastre Neogen Petrifilm RAC possono essere sottoposte a conteggio mediante un conta colonie standard o un'altra sorgente di luce ingrandita. Contare tutte le colonie indipendentemente da colore, dimensioni o intensità.
2. L'area della superficie di crescita circolare è pari a circa 30 cm^2. Le linee della griglia sono visibili con l’uso della retroilluminazione ad ausilio del conteggio stimato. È possibile stimare i conteggi sulle Piastre Neogen Petrifilm RAC contenenti più di 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.
3. Elevate concentrazioni di colonie sulle Piastre Neogen Petrifilm RAC possono provocare il viraggio di colore dell'intera area di crescita verso il blu o il rosso. Occasionalmente, su Piastre Neogen Petrifilm RAC con concentrazioni particolarmente elevate, il centro può non esibire colonie visibili, ma molte colonie piccole possono essere viste sui margini. Nel caso in cui si verifichi questo evento, registrare i risultati come TNTC (Too Numerous To Count, troppo numerose per la conta). Se occorre una conta effettiva, la diluizione dovrà essere maggiore.
4. I campioni alimentari sulle Piastre Neogen Petrifilm RAC possono occasionalmente mostrare interferenze, quali:

   a. Un colore di sfondo azzurro uniforme (spesso osservato per via degli organismi utilizzati nei prodotti coltivati) non deve essere considerato come TNTC.

   b. Le macchie blu intense a puntini (spesso individuate nelle spezie o nei prodotti a granuli) non vanno contate come colonie.
5. Se necessario, le colonie possono essere isolate per un'ulteriore identificazione. Sollevare la pellicola superiore e prelevare la colonia dal gel. Analizzare la colonia mediante le procedure standard.
6. Se non è possibile eseguire il conteggio delle Piastre Neogen Petrifilm RAC entro 1 ora dalla rimozione dall'incubatore, queste 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 un massimo di una settimana.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla "Guida all'interpretazione della Piastra Neogen® Petrifilm® per la conta aerobica rapida (RAC)". Per qualsiasi domanda su applicazioni o procedure specifiche, visitare il nostro sito Web all'indirizzo www.neogen.com o contattare il distributore o il rappresentante Neogen di zona.

Istruzioni specifiche per metodi validati

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Certificato Performance Tested N. 121403

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

Negli studi AOAC Official Methods of Analysis (OMA) e Performance Tested Method (PTM), è stato stabilito che il metodo della Piastra Neogen Petrifilm per la conta aerobica rapida è equivalente o migliore rispetto ai conteggi registrati medi del metodo di riferimento del capitolo 3 di FDA/BAM e dei Metodi standard per l'esame dei prodotti caseari del capitolo 6.

Ambito della validazione:
Carne di manzo cruda macinata, carne suina cruda macinata, tacchino macinato, liquido di lavaggio di carcasse di pollo, pangasio fresco, tonno fresco, gambero gigante fresco, gambero, lavaggio di pomodori ciliegini, mirtilli congelati, albicocche mediterranee, condimento cremoso per insalata, pasta fresca, gelato alla vaniglia, latte in polvere, latte scremato pastorizzato e campioni ambientali da acciaio inossidabile, gomma e calcestruzzo sigillato.

Incubazione:
Prodotti caseari (escluse le polveri) e frutti di mare:
Incubare le Piastre Neogen Petrifilm per la conta aerobica rapida per 24 ore ± 2 ore a 32 °C ± 1 °C.

Tutti gli altri alimenti e campioni di superfici ambientali:
Incubare le Piastre Neogen Petrifilm per la conta aerobica rapida per 24 ore ± 2 ore a 35 °C ± 1 °C.

Polveri di latticini comprese le polveri di siero di latte:
Incubare le Piastre Neogen Petrifilm per la conta aerobica rapida per 48 ore ± 3 ore a 32 °C ± 1 °C.

NF Validation concessa dalla AFNOR Certification
Il metodo certificato NF VALIDATION 3M 01/17–11/16 in conformità con ISO 16140-2[7] in confronto a ISO 4833-1[8]

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

Ambito della validazione:
Ampia gamma di alimenti

Preparazione del campione:
Utilizzare esclusivamente diluenti ISO[6].

Incubazione:
Per un'ampia gamma di alimenti (fatta eccezione per il latte in polvere): Incubare le piastre Petrifilm RAC per 28 ore ± 2 ore a 30 °C ± 1 °C.

Per il latte in polvere: Incubare le Piastre Neogen Petrifilm RAC per 48 ore ± 3 ore a 30 °C ± 1 °C.

Interpretazione:
La piastra Petrifilm AC è stata convalidata per l'enumerazione utilizzando il lettore avanzato di piastre Petrifilm (PPRA) e l'interpretazione visiva in base alle istruzioni generali del metodo. Fare riferimento al certificato di validazione NF riportato di seguito per la versione del software PPRA utilizzata nell'ambito della NF VALIDATION. Per le istruzioni sull'uso del PPRA e del software, fare riferimento al Manuale utente. Per la versione più recente, visitare il nostro sito Web neogen.com.

Precauzioni:
Attenersi alle buone pratiche di laboratorio di microbiologia, come ISO 7218. L'enumerazione con utilizzo di una singola piastra e una singola diluizione è un'opzione certificata nella validazione NF secondo certificazione AFNOR. In questo ambito, non possono essere applicati i requisiti ISO 7218 relativi all'uso di due diluizioni successive o due piastre della stessa diluizione (vedere le sezioni "Inoculazione" e "Calcolo ed espressione dei risultati"). Per la preparazione dei campioni, fare riferimento alla serie ISO 6887 come specificato negli standard. Le matrici con un elevato livello di particolato o piastre liquefacenti possono influenzare l'enumerazione del lettore avanzato di piastre Petrifilm (PPRA) e dovranno essere analizzate dall'utente.

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

3M 01/17 -11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Per maggiori informazioni sulla scadenza, consultare il certificato NF VALIDATION, disponibile sul sito Web menzionato in precedenza.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Fare riferimento alle versioni attuali dei metodi standard elencati in precedenza

Legenda dei simboli

info.neogen.com/symbols

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

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN® | Petrifilm®

Fecha de emisión: 2025-09

Placa Recuento Aeróbico Rápido Instrucciones del Producto

Descripción del producto y uso previsto

La Placa para Recuento Aeróbico Rápido (RAC, por sus siglas en inglés) Neogen® Petrifilm® es un sistema con medio de cultivo de muestras listo para usar que contiene nutrientes, un agente gelificante soluble en agua fría y una tecnología de indicador de doble detección que facilita la enumeración de las colonias. Las Placas Neogen Petrifilm RAC se usan para la enumeración de bacterias aerobias en la industria de los alimentos y las bebidas. Los componentes de la Placa Neogen Petrifilm RAC 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 Neogen Petrifilm RAC no se han evaluado con todos los posibles productos alimenticios, procesos alimenticios, protocolos de prueba, ni con todas las posibles cepas de microorganismos.

Seguridad

El usuario debe leer, comprender y respetar toda la información de seguridad que se incluye en las instrucciones de la Placa RAC Neogen Petrifilm. Guarde las instrucciones de seguridad para consulta en el futuro.

⚠**ADVERTENCIA:** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves, y/o 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 instructions de almacenamiento del producto que se incluyen en las Instrucciones de uso.
- No use el producto después de la fecha de vencimiento.

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

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

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

- Neogen no ha documentado el uso de las Placas Neogen Petrifilm RAC para otras industrias que no sean de alimentos o bebidas. Por ejemplo, Neogen no ha documentado el uso de las Placas Neogen Petrifilm RAC para realizar análisis de aguas, cosméticos u otros productos farmacéuticos.
- No use las Placas Neogen Petrifilm RAC para diagnosticar enfermedades en seres humanos o animales.
- La validación del método de la Placa Neogen Petrifilm RAC para el recuento pasteurizado de los laboratorios reconocidos por los EE. UU. es responsabilidad del usuario final.
- La aceptación del método de la Placa Neogen Petrifilm RAC para el análisis de aguas por una reglamentación gubernamental local aceptada queda a discreción y responsabilidad exclusivas del usuario final.
- Las Placas Neogen Petrifilm RAC no diferencian ninguna cepa de microorganismo de otra.

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

Si tiene preguntas acerca de los procedimientos o las aplicaciones específicas, visite nuestro sitio web en www.neogen.com o comuníquese con su representante o distribuidor local 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 local de Neogen para obtener más información.

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

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

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

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

Limitación de Garantías / Recurso Limitado

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

Limitación de la Responsabilidad de Neogen

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

Almacenamiento

Almacene las bolsas de Placa Neogen Petrifilm RAC refrigeradas o congeladas sin abrir (-20 a 8 °C / -4 a 46 °F). Justo antes de usarlas, deje que las bolsas cerradas adquieran la temperatura ambiente (20 a 25 °C/< 60% de humedad relativa o HR) antes de abrirlas. Vuelva a colocar las Placas Neogen Petrifilm RAC que no haya usado en la bolsa. Selle la bolsa plegando el extremo y colocando cinta adhesiva. **Para evitar la exposición a la humedad, no refrigere las bolsas abiertas.** Guarde las bolsas reselladas en un lugar fresco y seco por un período máximo de un mes. Se recomienda que las bolsas reselladas de las Placas Neogen Petrifilm RAC se guarden en un congelador (vea a continuación) si la temperatura del laboratorio excede los 25 °C (77 °F) y/o el laboratorio se encuentra en una región con humedad relativa que excede el 50% (excepto en instalaciones con aire acondicionado).

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

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

⚠Desecho

Después del uso, las Placas Neogen Petrifilm RAC 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:

   Solución amortiguadora de fosfatos de Butterfield, 0,1 % de agua de peptona, diluyente de sal de peptona, agua con peptona tamponada, solución salina (0,85 0,90 %)), neutralizador de amplio espectro Neogen® caldo de Letheen sin bisulfito o agua destilada. Consulte la sección “Instrucciones específicas para métodos validados” para obtener requisitos específicos.

   No utilice diluyentes que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato en Placas Neogen Petrifilm RAC; ya que estos pueden inhibir el crecimiento. Si se indica el uso de una solución amortiguadora de citrato en el procedimiento estándar, sustitúyala por una de las soluciones amortiguadoras mencionadas más arriba, calentada a una temperatura de entre 40 °C y 45 °C (104 °F y 113 °F).

2. Mezcle u homogenice la muestra según la norma.
3. Para la optimización del crecimiento y de la recuperación de los microorganismos en productos ácidos (<pH 5), regule el pH de la suspensión de la muestra a un pH superior a pH 5. Para productos ácidos, ajuste el pH con 1N de NaOH.

Inoculación de las placas

1. Coloque la Placa Neogen Petrifilm RAC sobre una superficie nivelada y plana.
2. Levante la película superior y con la pipeta perpendicular agregue 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 atrapadas.
4. Coloque el Difusor Plano Neogen® Petrifilm® (6425) en el centro de la Placa Neogen Petrifilm RAC. Presione el centro del difusor para distribuir la muestra de manera uniforme. Difunda el inóculo por toda el área de crecimiento de la Placa Neogen Petrifilm RAC antes de que se forme el gel. No deslice el difusor a través de la película.
5. Retire el Neogen Petrifilm Difusor Plano y deje la Placa Neogen Petrifilm RAC quieta por lo menos 1 minuto para permitir que se forme el gel.

Incubación

Incube las Placas Neogen Petrifilm RAC en posición horizontal con la superficie transparente hacia arriba en pilas de no más de 40 placas*. Se pueden emplear varios tiempos y temperaturas de incubación, en función de los métodos de referencia locales vigentes. Para revisar algunos de estos métodos, consulte la sección “Instrucciones específicas para métodos homologados”.

*Para los Métodos estándares para el examen de productos lácteos[4], la altura máxima de la pila es 20.

Interpretación

1. Las Placas Neogen Petrifilm RAC pueden contarse usando un contador de colonias estándar u otra lupa iluminada. Realice el recuento de todas las colonias, sin importar el color, el tamaño o la intensidad.
2. El área de crecimiento circular es de aproximadamente 30 cm^2. Las líneas de la cuadrícula se pueden ver con el uso de una luz posterior para realizar una estimación de la enumeración. Puede realizarse un recuento estimado de las Placas Neogen Petrifilm RAC que contengan un crecimiento mayor a 300 colonias contando dos o más cuadriculas representativas y determinando un número promedio por cuadrado. Multiplique el número promedio por 30 y determine el recuento estimado para cada placa.
3. Las altas concentraciones de colonias sobre las Placas Neogen Petrifilm RAC pueden hacer que toda el área de crecimiento se tiña de color azul o rojo. Ocasionalmente, en las Placas Neogen Petrifilm RAC muy pobladas, no habrá colonias visibles en el centro, pero sí se podrán ver muchas colonias pequeñas en los bordes. Cuando ocurra algo así, archive los resultados como muy numerosos para contar (MNPC). Cuando se necesite un recuento real, utilice una placa con una dilución mayor.
4. Las muestras de alimentos pueden mostrar ocasionalmente interferencias en las Placas Neogen Petrifilm RAC. Por ejemplo:

   a. Un color celeste uniforme de fondo (con frecuencia visto en los organismos que se usan en los productos cultivados) no se deberá calificar como MNPC.

   b. Las diminutas manchas azul intenso (con frecuencia observadas con las especias o los productos granulados) no se deberán contar como colonias.
5. Cuando sea necesario, las colonias se podrán aislar para una mejor identificación. Levante la película superior y recoja la colonia del gel. Realice la prueba según los procedimientos estándar.
6. Si no se puede realizar el recuento de las Placas Neogen Petrifilm RAC en el lapso de 1 hora luego de retirarlas de la incubadora, se pueden guardar para enumerarlas en otro momento congelándolas en un recipiente hermético a una temperatura menor o igual a -15 °C (5 °F) durante un período máximo de una semana.

Para obtener más información, consulte la “Guía de interpretación de Placa Neogen® Petrifilm® Recuento Aeróbico Rápido (RAC)”. Si tiene preguntas acerca de los procedimientos o las aplicaciones específicas, visite nuestro sitio web en www.neogen.com o comuníquese con su representante o distribuidor local de Neogen.

Instrucciones específicas para métodos validados
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
Certificado de Performance Tested AOAC® n.º 121403



En los estudios de los Official Methods (OMA, por sus siglas en inglés) y Performance Tested Method (PTM, por sus siglas en inglés), se descubrió que el método con Placa Neogen Petrifilm Recuento Aeróbico Rápido era equivalente a, o mejor que, los recuentos de registro promedio del método de referencia mencionado en el capítulo 3 y de los Métodos estándares para el examen de productos lácteos mencionados en el capítulo 6 del Manual de Bacteriología Analítica (BAM) de la FDA.

Alcance de la validación:
Carne de res molida cruda, carne de cerdo molida cruda, carne de pavo molida, enjuague de carcasa de pollo, swai fresco, atún fresco, camarón tigre fresco, camarón fácil de pelar, lavado de tomate cherry, arándanos congelados, albaricoques del Mediterráneo, aderezo para ensaladas cremoso, pasta fresca, helado de vainilla, leche en polvo y leche descremada pasteurizada y muestras ambientales de acero inoxidable, caucho y hormigón sellado.

Incubación:
Lácteos (sin incluir polvos) y mariscos:
Incube las Placas Neogen Petrifilm Recuento Aeróbico Rápido durante 24 horas ± 2 horas a 32 °C ± 1 °C.

Todos los demás alimentos y muestras de superficies ambientales:
Incube las Placas Neogen Petrifilm Recuento Aeróbico Rápido durante 24 horas ± 2 horas a 35 °C ± 1 °C.

Polvos lácteos, incluidos polvos del suero de la leche:
Incube las Placas para Recuento Aeróbico Rápido Neogen Petrifilm durante 48 horas ± 3 horas a 32 °C ± 1 °C.

NF Validation por AFNOR Certification
Homologado mediante el método 3M 01/17–11/16, según NF Validation y en estricto cumplimiento de la norma ISO 16140-2[7] en comparación con los requisitos de la norma ISO 4833-1[8]

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

Campo de la validación:
Alimentos de diferentes tipos

Preparación de la muestra:
Use exclusivamente diluyentes especificados en las normas ISO[6].

Incubación:
Para alimentos de diferentes tipos (excepto leches en polvo), siga estos pasos: Incube placas de recuento aeróbico rápido (RAC) Petrifilm durante 28 horas, ±2 horas, a 30 °C, ±1 °C.

Para leches en polvo: Incube las Placas Neogen Petrifilm RAC durante 48 horas ± 3 horas a 30 °C ± 1 °C.

Interpretación:
La placa de recuento aeróbico (AC) Petrifilm está homologada para tareas de recuento junto con el lector avanzado de placas Petrifilm (PPRA), así como para la interpretación visual según las instrucciones generales del método. Si desea conocer la versión de software del PPRA que se emplea en el marco de NF Validation, consulte el certificado de NF Validation a continuación. Para obtener instrucciones sobre el uso del PPRA y el software, consulte el Manual del usuario correspondiente. Para obtener la última versión, visite neogen.com.

Precauciones:
Aplique buenas prácticas de laboratorio en materia de microbiología, por ejemplo, la norma ISO 7218. El recuento mediante el uso de una sola placa y una sola dilución es una opción homologada por AFNOR Certification para acceder al certificado NF Validation. En este contexto, no se pueden aplicar los requisitos que fija la norma ISO 7218 relativos al uso de dos diluciones consecutivas o de dos placas con la misma dilución (consulte los párrafos “Inoculación” y “Cálculo y expresión de resultados”). Para la preparación de muestras, consulte el apartado correspondiente de la ISO 6887, como se detalla en las normas. Las matrices con un alto nivel de contenido de partículas o de placas de licuado pueden, de algún modo, repercutir en el recuento del PPRA y, por lo, tanto, el usuario debe revisarlas.

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

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en
Para mayor información acerca de la fecha de finalización de la validez, consulte el certificado de NF VALIDATION disponible en el sitio web mencionado con anterioridad.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Consulte las versiones actuales de los métodos estándar enumerados arriba

Explicación de los símbolos

info.neogen.com/symbols

AOAC es una marca comercial registrada de AOAC INTERNATIONAL
Official Methods es una marca de servicios de AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods es una marca de servicio de AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Publicatiedatum: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaat Productinstructies

Productbeschrijving en beoogd gebruik

De Neogen® Petrifilm® Snelle Aeroob Kiemgetal (RAC) Telplaat is een kant-en-klaar kweekmedium, bestemd voor monstername, dat voedingsstoffen, een in koud water oplosbaar geleermiddel en een indicatortechnologie met twee sensoren bevat waarmee kolonietelling wordt vergemakkelijkt. Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten worden in de levensmiddelen- en drankensector gebruikt voor het tellen van aerobe bacteriën. De componenten van de Neogen Petrifilm Snelle AC 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). Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten zijn niet getest met alle mogelijke voedingsproducten, voedingsprocessen, testprotocollen of met alle mogelijke stammen van micro-organismen.

Veiligheid

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

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

⚠ WAARSCHUWING

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

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

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

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

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

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

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

- Neogen heeft de geschiktheid van Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten voor gebruik in andere sectoren dan de levensmiddelen- en drankensector niet aangetoond. Zo heeft Neogen de geschiktheid van Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten bijvoorbeeld niet aangetoond voor het testen van water, farmaceutische producten of cosmetica.
- Gebruik Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten niet voor het stellen van diagnoses bij mensen of dieren.
- De validatie van de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten-methode voor een in de V.S. erkende telling van bacteriën in door een laboratorium uitgevoerde pasteurisatie (Lab Pasteurized Count, LPC) is de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker.
- Acceptatie van de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaat voor het testen van water volgens een geaccepteerde plaatselijke overheidsrichtlijn is uitsluitend ter beoordeling van en de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker.
- Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten maken geen onderscheid tussen verschillende stammen van micro-organismen.

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor bijkomende informatie.

Als u vragen hebt over specifieke toepassingen of procedures, kunt u onze website www.neogen.com bezoeken of contact opnemen met uw plaatselijke vertegenwoordiger of distributeur van Neogen.

Verantwoordelijkheid van de Gebruiker

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

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

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

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

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

Beperkte Garantie / Beperkte Verhaal

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

Beperking van Aansprakelijkheid

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

Opslag

Bewaar ongeopende zakjes met Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaat gekoeld of bevroren (-20 tot 8 °C/-4 tot 46 °F). Laat de ongeopende zakjes kort voor gebruik en nog voordat u ze opent op kamertemperatuur komen (20-25 °C/<60% RV). Berg ongebruikte Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten weer op 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 een maand op een koele, droge plaats. Het wordt aanbevolen de opnieuw gesloten zakjes met Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten in een diepvriezer te bewaren (zie hieronder) als de temperatuur in het laboratorium hoger is dan 25 °C (77 °F) en/of het laboratorium zich in een omgeving bevindt waar de relatieve vochtigheid boven 50% uitkomt (uitgezonderd gebouwen met airconditioning).

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

Gebruik de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten niet als ze verkleurd zijn. De vervaldatum en het partijnummer staan vermeld op iedere verpakking van Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten. Het lotnummer staat ook vermeld op iedere verpakking van Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten.

⚠Verwijdering

Na gebruik kunnen de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten micro-organismen bevatten die een biologisch risico kunnen opleveren. 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 verdunningsmiddelen:

   Fosfaatbuffer van Butterfield, 0,1% peptonwater, peptonzoutverdunningsmiddel, gebufferd peptonwater, zoutoplossing (0,85-0,90%), Neogen® breedspectrumneutralisator, bisulfietvrije letheenbouillon of gedestilleerd water. Raadpleeg voor de gedetailleerde eisen 'Specifieke instructies voor gevalideerde methoden'.

   Gebruik voor de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten geen verdunningsmiddelen die citraat, bisulfiet of thiosulfaat bevatten, aangezien deze de groei kunnen remmen. Als u volgens de standaardprocedure een citraatbuffer moet gebruiken, vervangt u deze door één van de bovenstaande buffers, verwarmd tot 40-45 °C (104-113 °F).

2. Meng of homogeniseer het monster volgens de norm.
3. Voor een optimale groei en herstel van micro-organismen in zure producten (< pH 5), past u de pH van de monstersuspensie aan tot een pH hoger dan 5. Breng zure producten op de juiste pH met 1N NaOH.

Op platen aanbrengen of uitplaten

1. Plaats de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaat op een vlakke, effen ondergrond.
2. Til de bovenste film op en pipetteer loodrecht 1 ml van de monstersuspensie in het midden van de onderste film.
3. Rol de bovenste film naar beneden op het monster om te voorkomen dat er luchtbellen ontstaan.
4. Plaats de Neogen® Petrifilm® Vlakke Spreider (6425) op het midden van de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaat. Druk op het midden van de spreider om het monster gelijkmatig te verspreiden. Verspreid het inoculum over het gehele groeioppervlak van de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaat voordat er een gel ontstaat. Laat de spreider niet over de film glijden.
5. Neem de Neogen Petrifilm Vlakke Spreider weg en laat de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaat minstens één minuut ongestoord liggen, zodat er een gel kan ontstaan.

Incubatie

Incubeer Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten horizontaal, met de doorzichtige kant naar boven in stapels van maximaal 40 platen.* Er kunnen verschillende incubatietijden en temperaturen worden gebruikt, afhankelijk van de huidige lokale referentiemethoden, waarvan sommige worden vermeld in de sectie ‘Specifieke instructies voor gevalideerde methoden’.

*Voor de standaardmethoden voor het onderzoeken van zuivelproducten[4] is de maximale stapelhoogte 20.

Interpretatie

1. Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten kunnen worden geteld met behulp van een standaard kolonieteller of een ander verlicht vergrootglas. Tel alle kolonies, ongeacht de kleur, de grootte of intensiteit.
2. Het circulaire groeioppervlak is ongeveer 30 cm^2. Als u achtergrondverlichting gebruikt, worden rasterlijnen zichtbaar die helpen bij het maken van een schatting. Bij Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten die meer dan 300 kolonies bevatten, kunnen schattingen worden gemaakt door het aantal kolonies te tellen in twee of meer aanwezige vierkantjes en het gemiddelde per vierkantje te bepalen. Vermenigvuldig het gemiddelde aantal met 30 om de geschatte telling per plaat te bepalen.
3. Hoge concentraties van kolonies op de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten kunnen het gehele groeioppervlak blauw of rood kleuren. Soms kunnen op overgroeide Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten in het midden zichtbare kolonies ontbreken, maar zijn er kleine kolonies te zien aan de rand. Indien dit zich voordoet, noteer de resultaten dan als te talrijk om te tellen (TNTC). Verdun verder als een concreet aantal vereist is.
4. Voedingsmonsters kunnen af en toe blijk geven van interferentie op de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten, bijvoorbeeld:

   a. een gelijkmatige lichtblauwe achtergrondkleur (komt vaak voor bij organismen die voor geteelde producten worden gebruikt). Deze moeten niet worden geteld als te talrijk om te tellen (TNTC).

   b. felblauwe stippen (komt vaak voor bij specerijen en gegranuleerde producten). Deze moeten niet als kolonies worden geteld.
5. Indien nodig kunnen kolonies worden geïsoleerd voor verdere identificatie. Til de bovenste film op en neem de kolonie uit de gel. Test volgens standaardprocedures.
6. Indien de Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten niet kunnen worden geteld binnen 1 uur na het verwijderen uit de incubator, dan kunnen ze worden opgeslagen voor latere telling door ze gedurende ten hoogste één week in te vriezen in een afsluitbare bak bij een temperatuur van minder dan of gelijk aan -15 °C (5 °F).

Raadpleeg de 'Interpretatiegids van de Neogen® Petrifilm® Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaat' voor aanvullende informatie. Als u vragen hebt over specifieke toepassingen of procedures, kunt u onze website www.neogen.com bezoeken of contact opnemen met uw plaatselijke vertegenwoordiger of distributeur van Neogen.

Specifieke instructies voor gevalideerde methoden

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested-certificaat nr. 121403

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

Uit onderzoeken van AOAC Official Methods of Analysis (OMA) en Performance Tested Method (PTM) bleek dat de methode met Neogen Petrifilm Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaat even goed of beter scoort dan de gemiddelde logtellingen volgens de referentiemethode van FDA/BAM hoofdstuk 3 en de Standard Methods for the Examination of Dairy Products Chapter 6 (standaardmethoden voor onderzoek van zuivelproducten, hoofdstuk 6).

Toepassingsgebied van de validatie:
Rauw rundergehakt, rauw varkensgehakt, kalkoengehakt, spoelwater van kipkarkas, verse Pangasius hypophthalmus, verse tonijn, verse tijgergarnaal, gemakkelijk pelbare garnaal, gewassen cherrytomaat, bevroren bosbessen, mediterrane abrikozen, romige saladedressing, verse pasta, vanille-ijs, droge melkpoeder, gepasteuriseerde taptemelk en omgevingsmonsters van roestvrij staal, rubber en geseald beton.

Incubatie:
Zuivel (exclusief poeders) en zeevruchten:
Incubeer Neogen Petrifilm Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaten 24 uur ± 2 uur bij 32 °C ± 1 °C.

Alle overige monsters van voedingsmiddelen en omgevingsoppervlakken:
Incubeer Neogen Petrifilm Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaten 24 uur ± 2 uur bij 35 °C ± 1 °C.

Zuivelpoeders, inclusief weipoeders:
Incubeer Neogen Petrifilm Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaten 48 uur ± 3 uur bij 32 °C ± 1 °C.

NF Validation door AFNOR Certification
NF-validatie gecertificeerde methode 3M 01/17–11/16 voldoet aan ISO 16140-2[7] in vergelijking met ISO 4833-1[8]

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

Toepassingsgebied van de validatie:
Breed assortiment aan voedingsmiddelen

Voorbereiding van het monster:
Gebruik alleen verdunningsmiddelen die zijn opgenomen door ISO[6].

Incubatie:
Voor een breed assortiment aan voedingsmiddelen (behalve melkpoeder): Incubeer Petrifilm RAC-platen gedurende 28 uur ± 2 uur bij 30 °C ± 1 °C.

Voor melk in poedervorm: Incubeer Neogen Petrifilm Snelle AC Telplaten bij 30 °C ± 1 °C gedurende 48 uur ± 3 uur.

Interpretatie:
De Petrifilm AC-plaat is gevalideerd voor telling met behulp van de Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) en visuele interpretatie volgens de algemene methode-instructies. Raadpleeg het NF-validatiecertificaat hieronder voor de PPRA-softwareversie die is gebruikt in het kader van de NF-validatie. Raadpleeg de gebruikershandleiding voor instructies over het gebruik van de PPRA en de software. Ga voor de nieuwste versie naar neogen.com.

Voorzorgsmaatregelen:
Gebruik goede microbiologische laboratoriumpraktijken, zoals ISO 7218. Telling met behulp van één plaat en één verdunning is een optie die is gecertificeerd in de NF-validatie door AFNOR Certification. In deze context kunnen de vereisten van ISO 7218 met betrekking tot het gebruik van twee opeenvolgende verdunningen of twee platen met dezelfde verdunning niet worden toegepast (zie de paragrafen “Inoculatie” en “Berekening en weergave van resultaten”). Raadpleeg voor de monstervoorbereiding de ISO 6887-serie zoals gespecificeerd in de normen. Matrices met een hoog gehalte aan deeltjes of vloeiplaten kunnen de telling met de Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) beïnvloeden en moeten door de gebruiker worden gecontroleerd.

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

3M 01/17 - 11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Voor meer informatie betreffende het einde van de geldigheid, kunt u het NF VALIDATION-certificaat op de hierboven vermelde website raadplegen.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Raadpleeg de actuele versies van de hierboven vermelde standaardmethoden

Verklaring van symbolen

info.neogen.com/symbols

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

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Utgivningsdatum: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Rapid Aerobic Count odlingsplatta Produktinformation

Produktbeskrivning och avsedd användning

Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobic Count (RAC) odlingsplatta är ett bruksklart provsystem med ett odlingsmedium bestående av näringsämnen, ett gelningsmedel (lösligt i kallt vatten) och en dubbelsensorisk indikatorteknologi som underlättar räkning av kolonier. Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor används för räkning av aeroba bakterier i livsmedels- och dryckesindustrin. Beståndsdelarna i Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta är dekontaminerade, men inte steriliserade. Neogen Food Safety är certifierat för utformning och tillverkning enligt Internationella standardiseringsorganisationen (ISO) 9001. Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor 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 RAC odlingsplatta. Behåll säkerhetsanvisningarna för framtida bruk.

⚠ **VARNING!** Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador och/eller 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 gällande produktförvaring i bruksanvisningen.
- Använd inte produkten efter utgångsdatumet.

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

- Utför tester med Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta i ett korrekt utrustat laboratorium under tillsyn av en yrkeskunnig mikrobiolog.
- Användaren måste utbilda sin personal i gällande och korrekt testteknik: till exempel, Good Laboratory Practices[1], ISO 17025[2] (SS-EN ISO/IEC 17025:2005) eller ISO 7218[3] (SS-EN ISO 7218:2007).

För att minska riskerna som förknippas med feltolkning av resultat:

- Neogen har inte dokumenterat Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor för användning inom andra branscher än livsmedels- och dryckesindustrin. Exempelvis har Neogen inte dokumenterat användning av Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor för att testa vatten, läkemedel eller kosmetika.
- Använd inte Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor för diagnos av tillstånd hos människor eller djur.
- Användaren ansvarar för valideringen av Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta metod för användning vid laboratorier som godkänts i USA för pastöriserade odlingar.
- Det är slutanvändarens ansvar och skyldighet att försäkra sig om att vattenprover som utförs med metoden Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta följer lokala myndighetsföreskrifter.
- Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor särskiljer inte olika mikroorganismstammar från varandra.

Se säkerhetsdatabladet för mer information.

Om du har frågor om specifika tillämpningar eller procedurer kan du besöka vår hemsida på www.neogen.com eller kontakta din lokala representant eller återförsäljare för Neogen.

Användaransvar

Det åligger användarna att bekanta sig med produktinstruktioner och produktinformation. Besök vår webbsida på adressen **www.neogen.com** eller kontakta din lokale Neogen-representant eller -leverantör för mer information.

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

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

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

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

Garantibegränsningar/Begränsad Ersättning

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

Ansvarsbegränsning

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

Förvaring

Förvara oöppnade påsar med Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta i kyl eller frys (-20 till 8 °C /-4 till 46 °F). Strax före användning ska påsarna, innan de öppnas, uppnå rumstemperatur (20–25 °C /< 60 % RH). Lägg tillbaka oanvända Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor i påsen. Försegla påsen genom att vika den övre kanten och tejpa igen den. **För att undvika att plattorna utsätts för fukt ska öppnade påsar inte förvaras i kylskåp.** Förvara återförslutna påsar på en sval och torr plats under högst en månads tid. Om temperaturen i laboratoriet överstiger 25 °C (77 °F) och/eller laboratoriet är beläget i ett område där luftfuktigheten överstiger 50 % (med undantag av fastigheter med luftkonditionering), rekommenderas det att återförslutna påsar med Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor förvaras i en frys (se nedan).

För att förvara öppnade påsar i en frys ska du placera Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor i en förslutningsbar behållare. Ta ut frysta Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor för användning genom att öppna behållaren, ta ut de plattor som behövs och omedelbart lägga tillbaka återstående plattor i frysen i den förseglade behållaren för resten av hållbarhetstiden. Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor får inte användas efter utgångsdatum. 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 RAC odlingsplattor som visar tecken på missfärgning. Utgångsdatum och partinummer finns angivet på varje förpackning av Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor. Partinumret finns även angivet på enskilda Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor.

⚠Kassering

Efter användning kan Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor innehålla mikroorganismer, som kan utgöra en potentiell biologisk fara. 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 fosfatbuffert, 0,1% peptonvatten, peptonsaltspädningsmedel, buffrat peptonvatten, saltlösning (0,85–0,90 %), Neogen® Bredspektrumneutraliserare, bisulfitfri letheen-buljong eller destillerat vatten. Se avsnittet ”Specifika anvisningar för validerade metoder” för särskilda krav.

   Använd inte spädningsvätskor som innehåller citrat, bisulfit eller tiosulfat tillsammans med Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor då dessa kan verka hämmande på tillväxten. Om citratbuffert indikeras i standardmetoden ska denna ersättas med någon av de buffertar som anges ovan, uppvärmd till 40–45 °C (104–113 °F).

2. Blanda eller homogenisera provet enligt standard.
3. För optimal tillväxt och återfinnande av mikroorganismer i sura produkter (< pH 5) ska pH-värdet på det utspädda provet justeras till ett värde över pH 5. För sura prover ska pH justeras med 1N NaOH.

Applicering på platta

1. Placera Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta på en plan och jämn yta.
2. Lyft den övre filmen och fördela 1 ml av det utspädda provet med lodrät pipett över mitten av den undre filmen.

3. Rulla ut den övre filmen på provet för att förhindra att luftbubblor skapas.
4. Placera Neogen® Petrifilm® spridarplatta (6425) i mitten av Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta. Tryck på mitten av Spridar för att fördela provet jämnt. Sprid inympningsämnet över hela tillväxtområdet på Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta innan gelen bildas. Dra inte Spridar över filmen.
5. Avlägsna Neogen Petrifilm spridarplatta och lämna Neogen Petrifilm RAC odlingsplatta orörd i minst en minut för att låta gelen bildas.

Inkubering

Inkubera Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor horisontellt med den genomskinliga sidan uppåt i staplar om högst 40 plattor*. Flera inkubationstider och temperaturer kan användas beroende på gällande lokala referensmetoder. Vissa av dessa finns angivna i avsnittet ”Särskilda instruktioner för validerade metoder”.

*Vid undersökning av mjölkprodukter[4] enligt standardmetoder är högsta tillåtna stapelhöjd 20 plattor.

Tolkning

1. Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor kan avläsas med en vanlig koloniräknare eller annan förstoringslampa. Räkna samtliga kolonier, oavsett färg, storlek eller intensitet.
2. Den runda odlingsytan är ca 30 cm^2. Rutmönster kan ses genom att ta hjälp av bakåtljus vid beräkningsuppskattningar. Uppskattningar kan göras på Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor som innehåller fler än 300 kolonier genom att räkna kolonierna i två eller flera representativa rutor och beräkna det genomsnittliga antalet per ruta. Multiplicera det genomsnittliga antalet med 30 för att uppskatta antal per platta.
3. Vid höga koncentrationer av kolonier på Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor blir hela tillväxtytan blå eller röd. Det kan hända att man på överväxta Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor inte ser några kolonier i mitten, men däremot flera små kolonier utmed kanterna. När något av detta inträffar dokumenteras resultatet som ”för många för att räkna” (”too numerous to count”, TNTC). Späd i högre lösning om en exakt beräkning av antal krävs.
4. Livsmedelsprov kan ibland uppvisa interferens på Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor, till exempel:

   a. En jämn ljusblå bakgrundsfärg (syns ofta hos organismer som används i odlade produkter) bör inte räknas som TNTC.

   b. Intensiva små blåa prickar (syns ofta hos kryddor eller malda produkter) bör inte räknas som kolonier.
5. Vid behov kan kolonier isoleras för ytterligare identifiering. Lyft den övre filmen och plocka bort kolonin från gelen. Testa enligt standardförfarande.
6. Om Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor inte kan räknas inom en timme efter att de tagits ut ur inkubatorn kan de lagras för senare beräkning genom att frysas ned i en förslutningsbar behållare vid temperaturer som är lägre än eller lika med -15 °C (5 °F) i högst en vecka.

Se ”Tolkningsguide till Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobic Count odlingsplatta” för ytterligare information. Om du har frågor om specifika tillämpningar eller procedurer kan du besöka vår hemsida på www.neogen.com eller kontakta din lokala representant eller återförsäljare för Neogen.

Specifika anvisningar för validerade metoder

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate #121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

I AOAC-studier enligt OMA (Official Methods of Analysis) och Performance Tested (PTM) fann man att metoden med Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count odlingsplatta var lika bra eller bättre än referensmetoden med registrering av medelberäkningar enligt USA:s livs- och läkemedelsverk (FDA)/Bacteriological Analytical Manual (BAM) kapitel 3 och standardmetoder för undersökning av mejeriprodukter kapitel 6.

Valideringens omfattning:

Rå köttfärs, rå fläskfärs, kalkonfärs, sköljvatten från kyckling, färsk swai, färsk tonfisk, färska tigerräkor, lättskalade räkor, körsbärstomatvatten, frysta blåbär, medelhavsaprikoser, krämig salladsdressing, färsk pasta, vaniljglass, torrmjölkspulver, pastöriserad skummjölk och miljöprover av rostfritt stål, gummi och förseglad betong.

Inkubering:
Mjölkprodukter (pulver undantaget) och fisk-/skaldjur:
Inkubera Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count odlingsplattor i 24 timmar ± 2 timmar vid 32 °C ± 1 °C.

Alla andra livsmedel och ytprover från miljön:
Inkubera Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count odlingsplattor i 24 timmar ± 2 timmar vid 35 °C ± 1 °C.

Mjölkpulver, inbegripet vasslepulver:
Inkubera Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count odlingsplattor i 48 timmar ± 3 timmar vid 32 °C ± 1 °C.

NF Validation av AFNOR Certification
NF Validation-certifierad metod 3M 01/17–11/16 som uppfyller ISO 16140-2[7] i jämförelse med ISO 4833-1[8]

Använd följande uppgifter när du implementerar ovannämnda bruksanvisning:

Omfattning av valideringen:
Brett utbud av livsmedel

Provberedning:
Använd endast spädningsmedel som är ISO-godkända[6].

Inkubering:
För ett brett utbud av livsmedel (utom mjölkpulver): Inkubera Petrifilm RAC-plattor i 28 timmar ± 2 timmar vid 30 °C ± 1 °C.

För mjölkpulver: Inkubera Neogen Petrifilm RAC odlingsplattor i 48 timmar ± 3 timmar vid 30 °C ± 1 °C.

Tolkning:
Petrifilm AC-plattan har validerats för uppräkning med hjälp av Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) och visuell tolkning enligt de allmänna metodinstruktionerna. Se NF Validation-certifikatet nedan för den PPRA-programvaruversion som används i samband med NF-valideringen. Instruktioner om hur du använder PPRA och programvaran finns i användarmanualen. Den senaste versionen finns att hämta på neogen.com.

Försiktighetsåtgärder:
Använd god laboratoriesed för mikrobiologi, till exempel ISO 7218. Uppräkning med användning av en enda platta och en enda spädning är ett alternativ som certifierats enligt NF Validation av AFNOR Certification. I detta sammanhang kan kraven i ISO 7218 om användning av två på varandra följande spädningar eller två plattor med samma spädning inte uppfyllas (se avsnitten ”Inokulering” och ”Beräkning och redovisning av resultat”). För provberedning, se ISO 6887-serien som specificeras i standarderna. Matriser med en hög nivå av partiklar eller smältande plattor kan påverka uppräkningen med Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) och bör granskas av användaren.

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

BY AFNOR CERTIFICATION
NF VALIDATION EN ISO 16140

3M 01/17–11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

För ytterligare information om valideringsslut, läs NF VALIDATION-certifikatet som finns tillgängligt på ovan angivna webbplats.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.

6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Se de aktuella versionerna av standardmetoderna som listas ovan

Symbolförklaringar

info.neogen.com/symbols

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

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Udgivelsesdato: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Rapid Aerobic Count Plate — Produktvejledning

Teknisk beskrivelse og tilsigtet anvendelse

Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobic Count (RAC) Plate er et brugsklart dyrkningsmediesystem, som indeholder næringsstoffer, en koldtvandsopløselig gel samt en dobbeltfølende indikatorteknologi, der muliggør kolonitælling. Neogen Petrifilm RAC Plates anvendes til tælling af aerobe bakterier i nærings- og nydelsesmiddelindustrien. Neogen Petrifilm RAC Plate-komponenterne 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 RAC Plates 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 RAC Plate. Gem sikkerhedsvejledningen til fremtidig reference.

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

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

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

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

For at reducere risiciene forbundet med fejlfortolkning af resultater:

- Neogen har ikke dokumenteret Neogen Petrifilm RAC Plates til anvendelse i andre industrier end nærings- og nydelsesmiddelindustrien. Neogen har for eksempel ikke dokumenteret Neogen Petrifilm RAC Plates til testning af vand, lægemidler eller kosmetik.
- Undlad at anvende Neogen Petrifilm RAC Plates til at diagnosticere tilstande hos mennesker eller dyr.
- Det er slutbrugerens ansvar, at Neogen Petrifilm RAC Plate-metoden er valideret til brug ved laboratoriepasteuriserede tællinger, der er godkendt i USA.
- Accept af Neogen Petrifilm RAC Plate-metoden til testning af vand iht. en accepteret kommunal bestemmelse foregår udelukkende iht. slutbrugerens skøn og ansvar.
- Neogen Petrifilm RAC Plates skelner ikke mellem mikroorganismestammer.

Se sikkerhedsdataarket for yderligere information.

Hvis du har spørgsmål til specifikke anvendelser eller procedurer, bedes du besøge vores websted på www.neogen.com eller kontakte din lokale Neogen-repræsentant eller -leverandør.

Brugsanvisning

Brugerne er ansvarlige for at gøre sig bekendt med produktvejledninger og oplysninger. Besøg vores hjemmeside på **www.neogen.com**, eller kontakt din lokale Neogen repræsentant eller distributør for yderligere oplysninger.

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

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

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

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

Begrænsning af Garantier / Begrænset Retsmiddel

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

Begrænsning af Neogens Ansvar

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

Opbevaring

Opbevar uåbnede foliepakninger med Neogen Petrifilm RAC Plates nedkølet eller nedfrosset (-20 til 8 °C/-4 til 46 °F). Lad umiddelbart inden brug uåbnede foliepakninger nå stuetemperatur, inden de åbnes (20-25 °C / < 60 % relativ luftfugtighed). Læg ubrugte Neogen Petrifilm RAC Plates 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 tørt, køligt sted i op til en måned. Det anbefales, at genforseglede foliepakninger med Neogen Petrifilm RAC Plates opbevares i en fryser (se nedenfor), hvis temperaturen i laboratoriet overstiger 25 °C (77 °F), og/eller laboratoriet befinder sig i et område, hvor den relative luftfugtighed overstiger 50 % (her undtages faciliteter med aircondition).

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

Anvend ikke misfarvede Neogen Petrifilm RAC Plates. Udløbsdato og partinummer findes på hver pakke Neogen Petrifilm RAC Plates. Partinummeret findes også på de individuelle Neogen Petrifilm RAC Plates.

⚠Bortskaffelse

Efter brug kan Neogen Petrifilm RAC Plates 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 hensigtsmæssige, sterile fortyndingsvæsker:

   Butterfields fosfatbuffer, 0,1 % peptonvand, peptonsaltfortyndingsmiddel, bufferet peptonvand, saltopløsning (0,85 0,90 %), Neogen® bredspektret neutralisering, bisulfit-fri letheen-bouillon eller destilleret vand. Se afsnittet "Specifik vejledning i validerede metoder" for specifikke krav.

   Brug ikke fortyndingsvæsker, som indeholder citrat, bisulfit eller tiosulfat med Neogen Petrifilm RAC Plates, da de kan hæmme væksten. Hvis citratbuffer er angivet i den normale procedure, erstattes den med en af bufferne angivet ovenfor, opvarmet til 40-45 °C (104-113 °F).

2. Bland eller homogeniser prøven iht. standarden.
3. For optimal vækst og indsamling af mikroorganismer i syreholdige produkter (<pH 5), justeres pH for prøvesuspensionen til en pH, der er højere end pH 5. For sure produkter justeres pH med 1N NaOH.

Udpladning

1. Anbring Neogen Petrifilm RAC Plate på en flad, plan overflade.
2. Løft den øverste film, og doser med pipetten vinkelret 1 ml prøvesuspension på midten af den nederste film.

3. Rul den øverste film ned på prøven for at forhindre, at der dannes luftbobler.
4. Placer Neogen® Petrifilm® flad Spreder (6425) på midten af Neogen Petrifilm RAC Plate. Tryk forsigtigt på midten af spreder for at fordele prøven jævnt. Spred podemængde over hele Neogen Petrifilm RAC Plate-vækstområdet, før gelen dannes. Før ikke spreder hen over filmen.
5. Fjern Neogen Petrifilm flad Spreder, og lad Neogen Petrifilm RAC Plate være uforstyrret i mindst 1 minut for at lade gelen dannes.

Inkubation

Inkuber Neogen Petrifilm RAC Plates i en vandret stilling med den klare side opad i stakke på højst 40 plader.* Der kan anvendes flere inkuberingstider og temperaturer, afhængigt af de aktuelle lokale referencemetoder, hvoraf nogle er anført i afsnittet “Specifikke instruktioner for validerede metoder”.

*For standardmetoder til kontrol af mælkeprodukter[4] er den maksimale stakhøjde 20.

Fortolkning

1. Neogen Petrifilm RAC Plates kan tælles ved hjælp af en standard kolonitæller eller en anden lup med lys. Tæl alle kolonier uanset farve, størrelse eller intensitet.
2. Det runde vækstområde er ca. 30 cm^2. Gitterlinjer kan ses ved brug af bagbelysning som hjælp til anslået optælling. Der kan foretages skøn på Neogen Petrifilm RAC Plates, som indeholder mere end 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.
3. Høje koncentrationer af kolonier på Neogen Petrifilm RAC Plates vil betyde, at hele vækstområdet bliver blåt eller rødt. Nogle gange kan det ske på en overfyldt Neogen Petrifilm RAC Plate, at centrum ikke indeholder synlige kolonier, men at mange små kolonier kan ses langs kanten. Når et af disse tilfælde opstår, skal resultaterne angives som overgroet (TNTC = Too Numerous Too Count). Når en faktisk optælling kræves, anvendes en højere fortynding på pladen.
4. Fødevareprøver kan undertiden vise interferens på Neogen Petrifilm RAC Plates, for eksempel:

   a. En ensfarvet blå baggrundsfarve (ses ofte fra organismer, der anvendes i kultiverede produkter) bør ikke tælles som TNTC.

   b. Intense blå prikker (ses ofte med krydderier eller granulerede produkter) bør ikke tælles som kolonier.
5. Kolonier kan isoleres for yderligere identifikation, efter behov. Løft den øverste film, og vælg kolonien fra gelen. Test vha. standardprocedurer.
6. Hvis Neogen Petrifilm RAC Plates ikke kan tælles inden for 1 time efter fjernelse fra inkubatoren, kan de opbevares til senere optælling ved nedfrysning i en forseglet beholder ved temperaturer lavere end eller lig med -15 °C (5 °F) i højst en uge.

Se "Aflæsningsguiden til Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobic Count Plate" for yderligere oplysninger. Hvis du har spørgsmål til specifikke anvendelser eller procedurer, bedes du besøge vores websted på www.neogen.com eller kontakte din lokale Neogen-repræsentant eller -leverandør.

Specifik vejledning i validerede metoder
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested-certifikat nr. 121403



I AOAC OMA- (Official Methods of Analysis) og PTM-studier (Performance Tested Method) viste Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plate-metoden sig at være lige så god eller bedre end de gennemsnitlige logtællinger i referencemetoden fra FDA/BAM kapitel 3 og standardmetoderne til undersøgelse af mejeriprodukter i kapitel 6.

Valideringens omfang:
Råt hakket oksekød, råt hakket svinekød, hakket kalkun, skyllede kyllingekroppe, frisk pangasius, frisk tun, friske tigerrejer, letpillede rejer, cherrytomater, frosne blåbær, middelhavsabrikoser, cremet salatdressing, frisk pasta, vaniljeis, tørmælkspulver, pasteuriseret skummetmælk og miljøprøver fra rustfrit stål, gummi og forseglet beton.

Inkubation:
Mælkeprodukter (undtagen pulverform) og fisk og skaldyr:
Inkuber Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plate i 24 timer ± 2 timer ved 32 °C ± 1 °C.

Alle prøver af fødevarer og miljøoverflader:
Inkuber Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plate i 24 timer ± 2 timer ved 35 °C ± 1 °C.

Mælkepulver, herunder vallepulver:
Inkuber Neogen Petrifilm Rapid Aerobic Count Plate i 48 timer ±3 timer ved 32 °C ±1 °C.

NF Validation med AFNOR Certification
NF Validation-certificeret metode 3M 01/17–11/16 er i overensstemmelse med ISO 16140-2[7] sammenlignet med ISO 4833-1[8]

Brug følgende oplysninger ved implementering af ovennævnte brugsanvisning:

Valideringsområdet:
Bredt udvalg af fødevarer

Prøveforberedelse:
Anvend udelukkende fortyndingsvæsker, som findes på ISO-listen[6].

Inkubation:
For et bredt udvalg af fødevarer (undtagen mælkepulver): Inkuber Petrifilm RAC Plates i 28 timer ± 2 timer ved 30 °C ± 1 °C.

Ved pulvermælk: Inkuber Neogen Petrifilm RAC Plates i 48 timer ±3 timer ved 30 °C ±1 °C.

Fortolkning:
Petrifilm AC Plate er blevet valideret til optælling ved hjælp af Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) og visuel fortolkning i henhold til de generelle metodeinstruktioner. Se NF Validation-certifikatet nedenfor for den PPRA-softwareversion, der blev brugt i NF Validation-processen. Se brugervejledningen for instruktioner om brug af PPRA og softwaren. Besøg neogen.com for at få den nyeste version.

Forholdsregler:
Brug god mikrobiologisk laboratoriepraksis, såsom ISO 7218. Optælling ved hjælp af en enkelt plade og en enkelt fortynding er en mulighed, der er certificeret i NF Validation efter AFNOR-certificering. I denne sammenhæng kan kravene i ISO 7218 om anvendelse af to på hinanden følgende fortyndinger eller to plader med samme fortynding ikke anvendes (se afsnittene “Inokulering” og “Beregning og angivelse af resultater”). For prøveklargøring henvises der til ISO 6887-serien som angivet i standarderne. Matricer med et højt indhold af partikler eller opslemmende plader kan påvirke optællingen i Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) og bør gennemgås af brugeren.

For mere information om ophør af gyldighed henvises til NF Validation-certifikatet, der findes på nedenstående websted.

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

For yderligere oplysninger om validering henvises der til NF VALIDATION-certifikatet, der er tilgængeligt på det websted, som blev nævnt ovenfor.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.

5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

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
Official Methods er et servicemærke tilhørende AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods er et servicemærke tilhørende AOAC INTERNATIONAL.

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Utgivelsesdato: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Hurtigfilm for totalkim — Produktveiledning

Produktbeskrivelse og tiltenkt bruk

Neogen® Petrifilm® hurtigfilm for totalkim (RAC) er et prøveklart dyrkingsmediumsystem som inneholder næringsstoffer, et kaldtvannsløselig geldannende middel, og en to-sanset indikatorteknologi som forenkler telling av kolonier. Neogen Petrifilmer RAC brukes til å finne antallet av aerobe bakterier i mat- og drikkevareindustrien. Komponentene i Neogen Petrifilm RAC er dekontaminerte, men ikke steriliserte. Neogen Food Safety er sertifisert i henhold til International Organization for Standardization (ISO) 9001 for utforming og produksjon. Neogen Petrifilmer RAC har ikke blitt testet på alle mulige matvarer, matprosesser, stammer av mikroorganismer eller etter alle mulige testprotokoller.

Sikkerhet

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

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

⚠ ADVARSEL

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

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

For å redusere risikoene forbundet med utslipp av kontaminert produkt:

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

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

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

For å redusere risikoene forbundet med feiltolkning av resultater:

- Neogen har ikke dokumentert Neogen Petrifilmer RAC for bruk i andre industrier enn mat og drikke. Neogen har for eksempel ikke dokumentert Neogen Petrifilmer RAC for bruk på testing av vann, legemidler eller kosmetikk.
- Neogen Petrifilmer RAC skal ikke brukes i diagnostisering av tilstander hos mennesker eller dyr.
- Validering av Neogen Petrifilmer RAC-metoden for de USA-anerkjente metodene Tall for pasteurisering i laboratorium, er sluttbrukerens ansvar.
- Å godkjenne testmetode for vann med Neogen Petrifilm RAC opp mot lokale forskrifter må sluttbrukeren selv vurdere og ta ansvar for.
- Neogen Petrifilmer RAC skiller ikke én stamme av mikroorganismer fra en annen.

Se sikkerhetsdatabladet for ytterligere informasjon.

Hvis du har spørsmål om spesifikke bruksområder eller prosedyrer, kan du besøke vårt nettsted på www.neogen.com eller ta kontakt med en lokal Neogen-representant eller -forhandler.

Brukeransvar

Brukere er ansvarlige for å sette seg inn i instruksjoner og informasjon om produktet. Besøk nettsiden vår **www.neogen.com** eller kontakt din lokale representant eller distributør i Neogen for mer informasjon.

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

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

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

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

Begrensning av Garantier / Begrensede Rettigheter

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

Begrensning av Neogens Ansvar

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

Oppbevaring

Oppbevar uåpnede Neogen Petrifilm RAC-poser i kjøleskap eller fryser (-20 til 8 °C / -4 til 46 °F). Rett før bruk skal uåpnede poser nå romtemperatur før de åpnes (20–25 °C / <60 % RF). Legg ubrukte Neogen Petrifilmer RAC 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 i én måned. Det anbefales at gjenforseglede poser med Neogen Petrifilmer RAC lagres i en fryser (se under) hvis laboratorietemperaturen overstiger 25 °C (77 °F) og/eller laboratoriet er i et område hvor den relative fuktigheten overstiger 50 % (med unntak av lokaler med klimaanlegg).

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

Ikke bruk Neogen Petrifilmer RAC plater som har blitt misfarget. Holdbarhetsdato og partinummer er angitt på alle pakker med Neogen Petrifilmer RAC. Partinummeret er også merket på hver Neogen Petrifilmer RAC.

⚠Avhending

Etter bruk kan Neogen Petrifilmer RAC 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.

Prøveklargjøring

1. Bruk egnede sterile fortynningsmidler:

   Butterfields fosfatbuffer, 0,1 % peptonvann, fortynningsmiddel med peptonsalt, bufret peptonvann, saltvannsløsning (0,85–0,90 %), Neogen® bredspektret nøytralisering, bisulfittfri letheen-buljong eller destillert vann. Se avsnittet «Spesifikke veiledninger for validerte metoder» for spesifikke krav.

   Ikke bruk fortynningsmidler som inneholder citrat, hydrogensulfitt eller tiosulfat på Neogen Petrifilmer RAC, da de kan hemme vekst. Hvis en citratbuffer er angitt i standardprosedyren, skal den erstattes med én av bufferne oppført ovenfor, oppvarmet til 40–45 °C (104–113 °F).

2. Bland eller homogeniser prøven som standard.
3. For optimal vekst og gjenvinning av mikroorganismer i syreholdige produkter (<pH 5), juster pH til prøveoppløsningen til en pH-verdi større enn pH 5. For syreholdige produkter, skal pH-verdien justeres med 1 N NaOH.

Plettering

1. Plasser Neogen Petrifilm RAC på en flat, plan overflate.
2. Løft den øvre filmen og hold pipetten vinkelrett og dispenser 1 ml av prøveoppløsningen midt på den nedre filmen.
3. Rull den øvre filmen ned på prøven for å hindre oppsamling av luftbobler.
4. Plasser Neogen® Petrifilm® flat spreder (6425) på midten av Neogen Petrifilm RAC. Trykk forsiktig på midten av spreder for å fordele prøven jevnt. Spre podestoffet over hele vekstområdet til Neogen Petrifilm RAC før gelen dannes. Ikke la spreder gli over filmen.
5. Fjern Neogen Petrifilm flat spreder og la Neogen Petrifilm RAC ligge urørt i minst ett minutt slik at gelen dannes.

Inkubasjon

Neogen Petrifilmer RAC skal inkuberes i horisontal stilling med den gjennomsiktige siden opp, i stabler på maksimum 40 plater*. Det kan benyttes flere inkuberingsperioder og -temperaturer, avhengig av de gjeldende lokale referansemetodene. Noen av disse er oppført i avsnittet «Spesifikke veiledninger for validerte metoder».

*For standardmetoder for undersøkelse av meieriprodukter[4] er den maksimale stabelhøyden 20 plater.

Tolkning

1. Neogen Petrifilmer RAC kan telles ved hjelp av en standard koloniteller eller annen belyst lupeinnretning. Tell alle kolonier uansett farge, størrelse eller intensitet.
2. Det sirkulære vekstområdet er omtrent 30 cm^2. Rutenettet er synlig ved bruk av bakgrunnsbelysning som gjør det lettere å estimere antallet. Estimater på Neogen Petrifilmer RAC som inneholder mer enn 300 kolonier, kan gjøres ved å telle antallet kolonier i to eller flere representative kvadrater og fastsette det gjennomsnittlige antall per kvadrat. Multipliser det gjennomsnittlige antallet med 30 for å fastslå det estimerte antallet per plate.
3. Høye konsentrasjoner av kolonier på Neogen Petrifilmer RAC vil forårsake at hele vekstområdet blir blått eller rødt. På overfylte Neogen Petrifilmer RAC kan det noen ganger være vanskelig å se kolonier i sentrum av platene, men mange små kolonier kan ses langs kantene. Når dette skjer, avleses resultatet som «for mange til å telle» (TNTC). Fortynn prøven ytterligere, dersom en nøyaktig telling er påkrevd.
4. Matprøver kan av og til vise interferens på Neogen Petrifilmer RAC, for eksempel:

   a. En jevn lysblå bakgrunnsfarge (ofte sett i organismer som brukes i dyrkede produkter), skal ikke telles som TNTC.

   b. Intense, blåe områder på størrelse av en knappenål (ofte sett med krydder eller granulerte produkter) skal ikke regnes som kolonier.
5. Der det er nødvendig, kan koloniene isoleres for videre identifisering. Løft den øvre filmen og plukk kolonien fra gelen. Test ved hjelp av standardprosedyrer.
6. Hvis Neogen Petrifilmer RAC ikke kan telles innen 1 time etter at den blir fjernet fra inkubatoren, kan de oppbevares for senere telling i maksimum én uke ved å fryse dem i en tett beholder ved temperaturer lavere enn, eller lik minus 15 °C (5 °F).

For mer informasjon, se «Tolkningsveiledningen for Neogen® Petrifilm® hurtigfilm for totalkim.» Hvis du har spørsmål om spesifikke bruksområder eller prosedyrer, kan du besøke vårt nettsted på www.neogen.com eller ta kontakt med en lokal Neogen-representant eller -forhandler.

Spesifikke veiledninger for validerte metoder
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate #121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

AOAC OMA-studier (Official Methods of Analysis) og PTM-studier (Performance Tested Method) viste at metoden til Neogen Petrifilm hurtigfilm for totalkim var tilsvarende eller bedre enn gjennomsnittlige loggtellinger av FDA/BAM kapittel 3 referansemetoden og standardmetodene for undersøkelse av meieriprodukter kapittel 6.

Omfanget av validering:
Rå oksekjøttdeig, rå svinekjøttdeig, kalkunkjøttdeig, væske fra kyllingkadaver, fersk haimalle, fersk tunfisk, fersk tigerreke, lett skrellbar reke, væske fra cherrytomat, frosne blåbær, middelhavs-aprikoser, kremet salatdressing, fersk pasta, vaniljeis, tørrmelkpulver, pasteurisert skummet melk og miljøprøver av rustfritt stål, gummi og forseglet betong.

Inkubasjon:
Melkeprodukter (ikke inkludert pulvere) og sjømat:
Inkuber Neogen Petrifilm hurtigfilmer for totalkim i 24 timer ± 2 timer ved 32 °C ± 1 °C.

Alle andre matvarer og miljøprøver av overflater:
Inkuber Neogen Petrifilm hurtigfilmer for totalkim i 24 timer ± 2 timer ved 35 °C ± 1 °C.

Pulver av melkeprodukter inkludert mysepulver:
Inkuber Neogen Petrifilm hurtigfilmer for totalkim i 48 timer ± 3 timer ved 32 °C ± 1 °C.

NF Validation av AFNOR Certification
NF Validation-sertifisert metode 3M 01/17–11/16 innfrir ISO 16140-2[7], jf. ISO 4833-1[8]

Bruk følgende informasjon ved implementering av bruksanvisningen ovenfor:

Omfang av godkjenningen:
Bredt spekter av næringsmidler

Prøveklargjøring:
Bruk bare ISO-godkjente fortynningsmidler[6].

Inkubasjon:
For et bredt spekter av næringsmidler (med unntak av melkepulver): Inkuber Petrifilm RAC-platene 28 timer ± 2 timer ved en temperatur på 30 °C ± 1 °C.

For melkepulver: Neogen Petrifilmer RAC inkuberes i 48 timer ± 3 timer ved 30 °C ± 1 °C.

Fortolkning:
Petrifilm AC Plate er validert for opptelling ved bruk av Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) og visuell fortolkning i samsvar med de generelle metodeinstruksjonene. PPRA-programvareversjonen som ble benyttet ved NF-valideringen, fremgår av NF Validation-sertifikatet under. Se brukermanualen for mer informasjon om hvordan du benytter PPRA og programvaren. Du finner nyeste versjon på neogen.com.

Forholdsregler:
Følg god mikrobiologisk laboratoriepraksis (f.eks. ISO 7218). Opptelling ved hjelp av én enkelt plate og én enkelt fortynning er en mulighet som er sertifisert i NF Validation etter AFNOR-sertifiseringen. Kravene i ISO 7218 om anvendelse av to påfølgende fortynninger eller to plater med samme fortynning, vil her ikke gjelde (se avsnittene "Inokulering" samt "Beregning og angivelse av resultater"). Prøveklargjøring fremgår av ISO 6887-serien som er angitt i standardene. Matriser med høyt innhold av partikler eller suspenderte plater kan påvirke opptellingen i Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) og bør derfor unngås.

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 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

For mer informasjon om utløp av validitet, henvises det til NF VALIDATION-sertifikat tilgjengelig på nettstedet nevnt ovenfor.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Se gjeldende versjoner av standardmetodene oppført overfor

Symbolforklaring

info.neogen.com/symbols

AOAC er et registrert varemerke for AOAC INTERNATIONAL
«Official Methods» er et tjenestemerke for AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods er et servicemerke 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Julkaisupäivä: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Rapid Aerobien Kasvatusalusta Käyttöohjeet

Tuotteen kuvaus ja käyttötarkoitus

Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobinen (RAC) Kasvatusalusta on käyttövalmis kasvualustajärjestelmä, joka sisältää ravintoaineita, kylmään veteen liukenevaa geeliytymisainetta ja pesäkkeiden laskentaa helpottavaa kaksikohdeindikaattoria. Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat käytetään aerobisten bakteerien laskentaan elintarvike- ja juomateollisuudessa. Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalusta komponentit on dekontaminoitu, mutta ei steriloitu. Neogen Food Safetyn design- ja valmistusmenetelmillä on kansainvälisen standardisoimisjärjestön (ISO) 9001-sertifiointi. Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat ei ole arvioitu kaikilla mahdollisilla elintarvikkeilla, prosesseilla, testausmenetelmillä tai kaikilla mahdollisilla mikro-organismikannoilla.

Turvallisuus

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

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

⚠ VAROITUS

Biologisille vaaratekijöille altistumiseen ja ympäristön saastumiseen liittyvien riskien vähentäminen:

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

Kontaminoituneen tuotteen ympäristöön pääsyyn liittyvien riskien vähentäminen:

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

Bakteeri-infektioon ja työtilojen kontaminoitumiseen liittyvien riskien vähentäminen:

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

Tulosten virheelliseen tulkintaan liittyvien riskien vähentäminen:

- Neogen ei ole dokumentoinut Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat soveltuvuutta muuhun kuin elintarvike- ja juomateollisuuden käyttöön. Neogen ei esimerkiksi ole dokumentoinut Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat soveltuvuutta veden, lääkevalmisteiden eikä kosmeettisten aineiden testaamiseen.
- Älä käytä Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat ihmisten tai eläinten sairauksien diagnosointiin.
- Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustojen menetelmän validointi Yhdysvaltojen kelpuuttamien laboratorioiden pastöroituun laskentaan on loppukäyttäjän vastuulla.
- Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat perustuvan menetelmän käyttö paikallisviranomaisten edellyttämään vedentestaukseen on loppukäyttäjän harkinnan varassa ja vastuulla.
- Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat eivät erottele eri mikro-organismikantoja toisistaan.

Katso lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteesta.

Jos sinulla on jotain tiettyä sovellusta tai menetelmää koskevia kysymyksiä, käy verkkosivuillamme osoitteessa www.neogen.com tai ota yhteyttä paikalliseen Neogen-edustajaan tai -jälleenmyyjään.

Käyttäjänvastuu

Käyttäjän vastuulla on tutustua tuotteen käyttöohjeisiin ja tietoihin. Saadaksesi lisätietoja vieraile verkkosivullamme osoitteessa **www.neogen.com**, tai ota yhteyttä paikalliseen Neogen tytäryhtiöön tai jälleenmyyjään.

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

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

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

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

Takuun Rajoitus / Rajoitettu Korvausvelvollisuus

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

Neogen:N Vastuun Rajoitukset

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

Säilytys

Säilytä avaamattomat Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustatz jäähdytettynä tai pakastettuina (-20 °C...+8 °C / -4 °F...+46 °F). Ota avaamattomat pussit huonelämpötilaan (20–25 °C / alle 60 %:n suhteellinen ilmankosteus) ennen avaamista juuri ennen käyttöä. Laita käyttämättömät Neogen Petrifilm RAC 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 kuukauden. Uudelleen suljettuja Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat -pusseja on suositeltavaa säilyttää pakastimessa (katso alla), jos laboratorion lämpötila on yli 25 °C (77 °F) ja/tai laboratorio sijaitsee alueella, jonka suhteellinen kosteus ylittää 50 % (poikkeuksena ilmastoidut tilat).

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

Älä käytä Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat, jos niissä näkyy värimuutoksia. Viimeinen käyttöpäivä ja eränumero on merkitty jokaiseen Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat -pcakkaukseen. Eränumero on myös merkitty yksittäisiin Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat.

⚠Hävittäminen

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

Käyttöohjeet

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

Näytteen valmistus

1. Käytä sopivaa steriiliä laimenninta:

   Butterfieldin fosfaattipuskuri, 0,1 % peptonivesi, peptonisuolalaimennin, puskuroitu peptonivesi, suolaliuos (0,85–0,90 %), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, bisulfiititon Letheen Broth tai tislattu vesi. Katso Erikoisohjeet-kohdasta validoituja menetelmiä koskevat erityisvaatimukset.

   Älä käytä Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat kanssa laimennusaineita, jotka sisältävät sitraattia, bisulfiittia tai tiosulfaattia, sillä ne voivat estää kasvua. Jos sitraattipuskuri on määritetty osaksi vakiomenettelyä, korvaa se jollakin edellä luetelluista puskureista lämmitettynä 40–45 °C:n (104–113 °F) lämpötilaan.
2. Sekoita tai homogenoi näyte määräysten mukaan.
3. Jotta happamien (pH alle 5) näytteiden mikro-organismit voivat kasvaa ja toipua kunnolla, säädä näytesuspension pH korkeammaksi kuin pH 5. Jos näyte on hapan, säädä pH-arvoa 1 N NaOH-liuoksella.

Kasvatusalustaan asettaminen

1. Aseta Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalusta tasaiselle pinnalle vaakatasoon.
2. Nosta päällyskalvoa ja annostele pipetillä 1 ml näytesuspensiota kohtisuoraan pohjakalvon keskelle.
3. Estä ilmakuplien syntyminen kiertämällä päällyskalvo näytteen päälle.
4. Aseta Neogen® Petrifilm® Litteä levitin (6425) keskelle Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustaa. Levitä näyte tasaisesti painamalla levitintä keskeltä. Levitä inokulaattia Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustan koko kasvualueelle ennen kuin geeli jähmettyy. Älä vedä levitintä kalvoa pitkin.
5. Poista Neogen Petrifilm Litteä Levitin ja jätä Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalusta rauhaan vähintään yhden minuutin ajaksi, jotta geeliytyminen ehtii tapahtua.

Inkubointi

Inkuboi Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat vaakasuorassa asennossa kirkas puoli ylöspäin enintään 40 alustan pinoissa*. Tämänhetkisten paikallisten vertailumenetelmien mukaisesti voidaan käyttää useita inkubaatioaikoja ja -lämpötiloja. Osa näistä menetelmistä on mainittu validoitujen menetelmien erityisohjeita koskevassa osiossa.

*Maitotuotteiden tutkimisen vakiomenetelmien mukaisesti[4] alustoja saa pinota päällekkäin enintään 20.

Tulkinta

1. Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat voidaan laskea tavallisella pesäkelaskurilla tai muulla valaistulla suurennuslasilla. Laske kaikki pesäkkeet väristä, koosta tai vahvuudesta huolimatta.
2. Pyöreä kasvualue on kooltaan noin 30 cm^2. Taustavalon käytön yhteydessä näkyvä ruudukko helpottaa laskentaan perustuvaa arviointia. Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat, joissa on yli 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.
3. Suuret pesäkemäärät Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat saavat kasvualueen muuttumaan kauttaaltaan siniseksi tai punaiseksi. Toisinaan liian täyden Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat keskustasta saattavat näkyvät pesäkkeet puuttua, mutta reunoilla näkyy paljon pieniä pesäkkeitä. Kun näin käy, tulos on liian suuri laskettavaksi (TNTC). Mikäli tarvitset tarkan pesäkeluvun, toista määritys käyttämällä suurempaa laimennosta.
4. Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat voi elintarvikenäytteiden yhteydessä joskus näkyä häiriöitä, esimerkiksi seuraavissa tilanteissa:

   a. Yhtenäinen vaaleansininen taustaväri (esiintyy usein viljellyissä tuotteissa käytettyjen organismien yhteydessä), näitä ei lasketa TNTC-tapauksiksi.

   b. Voimakkaita, pistemäisesti sinisiä näytteitä (esiintyy usein mausteiden tai rakeisten tuotteiden yhteydessä), näitä ei lasketa pesäkkeiksi.
5. Tarvittaessa pesäkkeet voidaan eristää myöhempää tunnistusta varten. Nosta päällyskalvoa ja poimi pesäke geelistä. Testaa vakiomenetelmillä.
6. Jos Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustat ei ole mahdollista laskea 1 tunnin sisällä niiden ottamisesta inkubaattorista, ne voidaan säilöä myöhempää laskentaa varten jäädyttämällä ne suljetussa astiassa enintään –15 °C:seen (5 °F) enintään viikoksi.

Katso lisätiedot Neogen® Petrifilm® Rapid Aerobien (RAC) Kasvatusalustan tulkintaoppaasta. Jos sinulla on jotain tiettyä sovellusta tai menetelmää koskevia kysymyksiä, käy verkkosivuillamme osoitteessa www.neogen.com tai ota yhteyttä paikalliseen Neogen-edustajaan tai -jälleenmyyjään.

Erikoisohjeet validoituja menetelmiä varten

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate #121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

AOAC:n Official Methods of Analysis (OMA)- ja Performance Tested Method (PTM) -tutkimuksissa Neogen Petrifilm Rapid Aerobien Kasvatusalusta -menetelmän todettiin olevan vastaavantasoinen tai parempi kuin FDA/BAM:n luvun 3 vertailumenetelmä ja luvun 6 maitotuotteiden tutkinnan vakiomenetelmät pesäkkeiden keskimääräisten laskentatulosten perusteella.

Validoinnin laajuus:

Raaka jauhettu naudanliha, raaka jauhettu sianliha, jauhettu kalkkuna, laimea kananruhojen vesiliuos, tuore haimonni, tuore tonnikala, tuore tiikerikatkarapu, helposti kuorittava katkarapu, kirsikkatomaattien pesuneste, pakastemustikat, Välimeren aprikoosit, sakeat salaatinkastikkeet, tuorepasta, vaniljajäätelö, kuiva maitojauhe, pastöroitu rasvaton maito ja ympäristönäytteet ruostumattomasta teräksestä, kumista ja pinnoitetusta betonista.

Inkubointi:

Maitotuotteet (paitsi jauheet) ja kala- tai äyriäisruoat:

Inkuboi Neogen Petrifilm Rapid Aerobien Kasvatusalustoja 24 tuntia ± 2 tuntia lämpötilassa 32 °C ± 1 °C.

Kaikki muut elintarvike- ja ympäristöpintanäytteet:

Inkuboi Neogen Petrifilm Rapid Aerobien Kasvatusalustat 24 tuntia ± 2 tuntia lämpötilassa 35 °C ± 1 °C.

Maitotuotejauheet sekä herajauheet:
Inkuboi Neogen Petrifilm Rapid Aerobien Kasvatusalustoja 48 tuntia ± 3 tuntia lämpötilassa 32 °C ± 1 °C.

AFNOR Certificationin myöntämä NF Validation -sertifikaatti
ISO 16140-2[7] -standardin mukainen NF Validation -sertifioitu menetelmä 3M 01/17–11/16 verrattuna ISO 4833-1[8] -standardiin.

Edellä annettuja käyttöohjeita sovellettaessa on huomioitava seuraavat seikat:

Validoinnin soveltamisala:
Monenlaiset elintarvikkeet

Näytteiden valmistaminen:
Käytä vain ISO-hyväksyttyjä laimennusaineita[6].

Inkubointi:
Monenlaiset elintarvikkeet (paitsi maitojauheet): Inkuboi Petrifilm RAC -levyjä 28 tuntia ± 2 tuntia 30 °C:ssa ± 1 °C.

Maitojauheet: Inkuboi Neogen Petrifilm RAC Kasvatusalustoja 48 tuntia ± 3 tuntia lämpötilassa 30 °C ± 1 °C.

Tulkinta:
Petrifilm AC -levy on validoitu laskentaa varten käyttäen Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) -levylukijaa ja silmämääräistä tulkintaa yleisten menetelmäohjeiden mukaisesti. Katso alla olevasta NF Validation -todistuksesta NF-validoinnin yhteydessä käytetty PPRA-ohjelmistoversio. Katso ohjeet PPRA:n ja ohjelmiston käyttöön käyttöoppaasta. Uusin versio on osoitteessa neogen.com.

Varotoimenpiteet:
Käytä hyviä mikrobiologian laboratoriokäytäntöjä, kuten ISO 7218 -standardia. Laskenta yhdellä levyllä ja yhdellä laimennuksella on vaihtoehto, joka on sertifioitu NF Validation by AFNOR Certification -sertifioinnissa. Tässä yhteydessä ei voida soveltaa ISO 7218 -standardin vaatimuksia, jotka koskevat kahden peräkkäisen laimennuksen tai kahden levyn käyttöä samalla laimennuksella (ks. kohdat “Inokulointi” ja “Tulosten laskeminen ja ilmoittaminen”). Katso näytteen valmistelusta ISO 6887 -sarja standardien mukaisesti. Matriksit, joissa on paljon hiukkasia, tai nesteytyvät maljat voivat vaikuttaa Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) -laskentaan, ja käyttäjän tulee tarkistaa ne.

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

BY AFNOR CERTIFICATION NF VALIDATION EN ISO 16140

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Lisätietoja validointiajan päättymisestä on NF VALIDATION -sertifikaatissa, joka on saatavissa edellä mainitusta verkkosivustosta.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Tarkista edellä mainittujen standardien mukaisten menetelmien ajantasaiset versiot

Merkkien selitykset

info.neogen.com/symbols

AOAC on AOAC INTERNATIONAL -yhtiön rekisteröity tavaramerkki.
Official Methods on AOAC INTERNATIONAL -yhtiön palvelumerkki.
Performance Tested Methods 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Data de emissão: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Placa para Contagem Rápida de Aeróbios

Instruções do Produto

Descrição e Uso recomendado do produto

A Placa Neogen® Petrifilm® para Contagem Rápida de Aeróbios (RAC) é um sistema pronto de amostras de meio de cultura que contém nutrientes, um agente geleificante solúvel em água fria e uma tecnologia de indicação por sonda dupla que facilita a enumeração da colônia. As Placas Neogen Petrifilm RAC são utilizadas para a enumeração de bactérias aeróbicas nas indústrias de alimentos e bebidas. Os componentes da Placa Neogen Petrifilm RAC 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 RAC 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 RAC. Guarde as instruções de segurança para consulta posterior.

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

⚠ AVISO

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

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

- Teste a Placa Neogen Petrifilm RAC em um laboratório devidamente equipado, sob a supervisão de um microbiólogo qualificado.
- O usuário deve treinar seu pessoal nas técnicas de testes apropriadas atuais: por exemplo, Boa Práticas de Laboratório[1], ISO 17025[2] ou ISO 72188[3].

Para reduzir os riscos associados à interpretação incorreta dos resultados:

- A Neogen não documentou as Placas Neogen Petrifilm RAC para uso em outras indústrias além do setor alimentício e de bebidas. Por exemplo, a Neogen não documentou as Placas Neogen Petrifilm RAC para teste de água, produtos farmacêuticos ou cosméticos.
- Não use as Placas Neogen Petrifilm RAC para o diagnóstico de problemas em seres humanos ou animais.
- A validação do método da Placa Neogen Petrifilm RAC para contagem de germes em produtos pasteurizados em laboratório reconhecida nos EUA é responsabilidade do usuário final.
- A aceitação do método da Placa Neogen Petrifilm RAC para o teste de água segundo um regulamento aceito do governo local fica a critério e responsabilidade do usuário final.
- As Placas Neogen Petrifilm RAC não diferenciam uma linhagem de microorganismos de outra.

Consulte a Folha de dados de segurança para obter mais informações.

Em caso de dúvidas sobre aplicações ou procedimentos específicos, acesse nosso site www.neogen.com ou entre em contato com o seu representante ou distribuidor local Neogen.

Responsabilidade do usu

Os usuários são responsáveis por se familiarizar com as instruções e informações do produto. Visite nosso website em **www.neogen.com**, ou contate o seu representante ou distribuidor Neogen local para obter mais informações.

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

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

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

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

Limitações da Garantia

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

Limitações de Responsabilidade da Neogen

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

Armazenamento

Armazene os pacotes fechados da Placa Neogen Petrifilm RAC refrigerados ou congelados (de -20 a 8°C / de -4 a 46°F). Antes de utilizar, deixe as bolsas fechadas atingirem a temperatura ambiente (20-25°C / < 60% UR) antes de abri-las. Retorne à bolsa as Placas Neogen Petrifilm RAC não utilizadas. Lacre, dobrando a extremidade aberta do saco e colando com fita adesiva. **Não refrigere os sacos que tenham sido abertos, para evitar exposição à umidade.** Armazene os pacotes que foram lacrados novamente em local fresco e seco pelo período máximo de um mês. Recomenda-se que as bolsas resseladas de Placas Neogen Petrifilm RAC sejam armazenadas em um freezer (veja abaixo), caso a temperatura do laboratório exceda 25°C (77°F) e/ou o laboratório esteja localizado em uma região onde a umidade relativa do ar ultrapasse 50% (com exceção de locais equipados com ar condicionado).

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

Não use Placas Neogen Petrifilm RAC que apresentem descoloração. A data de validade e o número do lote estão indicados em cada embalagem das Placas Neogen Petrifilm RAC. O número do lote também é impresso em cada Placas Neogen Petrifilm RAC.

⚠Descarte

Após serem usadas, as Placas Neogen Petrifilm RAC 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:

   Tampão de fosfato de Butterfield, água peptonada a 0,1%, diluente de sal peptonado, água peptona tamponada, solução salina (0,85 - 0,90%), neutralizador de amplo espectro Neogen®, caldo de Letheen sem bissulfito ou água destilada. Consulte a seção “Instruções Específicas para Métodos Validados” para obter requisitos específicos.

   Não utilize diluentes que contenham citrato, bissulfito ou tiossulfato com as Placas Neogen Petrifilm RAC; eles podem inibir o crescimento. Se o tampão de citrato for indicado no procedimento padrão, substitua-o por um dos tampões listados acima, aquecidos entre 40 e 45°C (104 e 113°F).

2. Mistura ou homogeneização da amostra por padrão.
3. Para o crescimento ideal e recuperação de microrganismos em produtos ácidos (< pH 5), ajuste o pH da suspensão da amostra para um pH maior que pH 5. Para produtos ácidos, ajuste o pH com 1N NaOH.

Plaqueamento

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

Incubação

Incube as Placas Neogen Petrifilm RAC em posição horizontal, com a superfície limpa voltada para cima, em pilhas de até 40 placas.* Podem ser utilizados diversos tempos e temperaturas de incubação, dependendo dos métodos de referência locais em vigor, alguns dos quais estão listados na secção “Instruções específicas para métodos validados”.

*Para os Métodos padrão de Exame de produtos lácteos[4], a altura máxima das pilhas é de 20 placas.

Interpretação

1. As placas Neogen Petrifilm RAC podem ser contadas usando-se um contador de colônias padrão ou qualquer outro amplificador iluminado. Conte todas as colônias, independentemente da cor, tamanho ou intensidade.
2. A área de crescimento circular é de aproximadamente 30 cm^2. As linhas de grade podem ser vistas usando uma iluminação de fundo para ajudar na enumeração estimada. Em Placas Neogen Petrifilm RAC que contenham mais de 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.
3. As altas concentrações de colônias nas Placas Neogen Petrifilm RAC farão com que toda a área de crescimento fique azul ou vermelha. Ocasionalmente, em Placas Neogen Petrifilm RAC muito cheias, o centro poderá não conter colônias visíveis, porém muitas colônias pequenas poderão ser vistas nas bordas. Quando isso ocorrer, registre os resultados como incontáveis (INC). Quando uma contagem real for necessária, plaqueie em uma diluição maior.
4. Ocasionalmente, as amostras de alimentos podem mostrar interferência nas Placas Neogen Petrifilm RAC, por exemplo:

   a. Uma cor de fundo uniforme azul (muitas vezes vista em organismos utilizados em produtos cultivados) não deve ser contada como TNTCC.

   b. Pontos azuis precisos, intensos (muitas vezes vistos em condimentos ou produtos granulados) não devem ser contados como colônias.
5. Se necessário, as colônias podem ser isoladas para melhor identificação. Levante o filme superior e retire a colônia do gel. Faça o teste utilizando procedimentos padrão.
6. Se as Placas Neogen Petrifilm RAC não puderem ser contadas até 1 hora 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® para Contagem Rápida de Aeróbios (RAC)”. Em caso de dúvidas sobre aplicações ou procedimentos específicos, acesse nosso site www.neogen.com ou entre em contato com o seu representante ou distribuidor local Neogen.

Instruções Específicas para Métodos Validados

AOAC® Official Methods℠ 2015.13

AOAC® Certificado de Performance Tested nº 121403

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

Em estudos de Análise de Official Methods (OMA) AOAC Performance Tested Method, o método da Placa Neogen Petrifilm para Contagem Rápida de Aeróbios (RAC) foi considerado equivalente, ou melhor do que o registro de contagem média do método de referência da FDA/BAM, capítulo 3 e os métodos padrão para o exame dos produtos lácteos, capítulo 6.

Escopo de validação:
Carne de vaca moída crua, carne de porco moída crua, carne de peru moída, líquidos contaminados de carcaças de frango, peixe swai fresco, atum fresco, camarão tigre fresco, camarão fácil de descascar, lavagem de tomate cereja, mirtilos congelados, damascos mediterrâneos, molho de salada cremoso, massas frescas, sorvete de baunilha, leite em pó, leite desnatado pasteurizado e amostras ambientais de aço inoxidável, borracha e concreto selado.

Incubação:
Laticínios (não incluindo pós) e frutos do mar:
Incubar Placas Neogen Petrifilm para Contagem Rápida de Aeróbios por 24 horas ± 2 horas a 32°C ± 1°C.

Todos os outros alimentos e amostras ambientais de superfícies:
Incubar Placas Neogen Petrifilm para Contagem Rápida de Aeróbios por 24 horas ± 2 horas a 35°C ± 1°C.

Pós lácteos, incluindo soro de leite em pó:
Incubar a Placa Neogen Petrifilm para Contagem Rápida de Aeróbios por 48 horas ± 3 horas a 32°C ± 1°C.

NF Validation da AFNOR Certification
O método certificado de validação NF 3M 01/17–11/16 está em conformidade com a norma ISO 16140-2[7] em comparação com a ISO 4833-1[8]

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

Extensão da validação:
Conjunto diversificado de alimentos

Preparo da amostra:
Utilize apenas diluentes listados na ISO[6].

Incubação:
Para um conjunto diversificado de alimentos (exceto leites em pó): Incubar as placas Petrifilm RAC durante 28 horas ± 2 horas a 30°C ± 1°C.

Para leites em pó: Incube a Placas Neogen Petrifilm RAC durante 48 horas ± 3 horas a 30°C ± 1°C.

Interpretação:
A placa Petrifilm AC foi validada para enumeração utilizando o Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) e interpretação visual de acordo com as instruções gerais do método. Consulte o Certificado de Validação NF abaixo para obter informações sobre a versão do software PPRA utilizada no contexto da Validação NF. Para obter instruções sobre como utilizar o PPRA e o software, consulte o manual do utilizador. Para obter a versão mais recente, visite neogen.com.

Precauções:
Utilize boas práticas de laboratório de microbiologia, como a ISO 7218. A enumeração utilizando uma única placa e uma única diluição é uma opção certificada na Validação NF pela AFNOR Certification. Neste contexto, os requisitos da ISO 7218 relativos à utilização de duas diluições sucessivas ou de duas placas da mesma diluição não podem ser aplicados (ver parágrafos “Inoculação” e “Cálculo e expressão dos resultados”). Para a preparação das amostras, consulte a série ISO 6887, conforme especificado nas normas. Matrizes com um elevado nível de partículas ou placas em processo de liquefação podem influenciar a enumeração do Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) e devem ser revistas pelo utilizador.

Para mais informações acerca do fim da validade, consulte o certificado de validação NF disponível no site mencionado abaixo.

3M 17/01 –16/11
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Para obter mais informações sobre o final da validade, consulte o certificado NF VALIDATION disponível no site mencionado acima.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Consulte as versões atuais dos métodos padrão listados acima

Explicação dos símbolos

info.neogen.com/symbols

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

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Ημερομηνία έκδοσης: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Πλακίδιο Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης

Πληροφορίες προϊόντος

Περιγραφή του προϊόντος και σκοπός χρήσης

Το Neogen® Petrifilm® Πλακίδιο Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης (RAC) είναι ένα σύστημα καλλιεργητικού μέσου έτοιμου για δειγματισμό που περιέχει θρεπτικά συστατικά, έναν παράγοντα γέλης διαλυτό σε κρύο νερό και τεχνολογία δείκτη διπλής ανίχνευσης ο οποίος διευκολύνει την απαρίθμηση αποικιών. Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC χρησιμοποιούνται για την καταμέτρηση των αερόβιων βακτηριδίων στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Τα συστατικά των Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC 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 RAC 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 RAC. Φυλάξτε τις οδηγίες ασφάλειας για μελλοντική αναφορά.

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

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

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

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

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

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

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

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

- Η Neogen δεν έχει τεκμηριώσει τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC για χρήση σε βιομηχανίες άλλες εκτός τροφίμων και ποτών. Για παράδειγμα, η Neogen δεν έχει τεκμηριώσει τη χρήση των Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC για έλεγχο νερού, φαρμακευτικών προϊόντων ή καλλυντικών.
- Μην χρησιμοποιείτε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC στη διάγνωση παθήσεων σε ανθρώπους ή ζώα.
- Η επικύρωση της μεθόδου Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC για εργαστηριακή καταμέτρηση σε παστεριωμένα προϊόντα που αναγνωρίζεται στις ΗΠΑ αποτελεί ευθύνη του τελικού χρήστη.
- Η αποδοχή της μεθόδου Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC για τον έλεγχο του νερού σύμφωνα με έναν αποδεκτό κανονισμό της τοπικής αυτοδιοίκησης εναπόκειται εξ ολοκλήρου στην κρίση και ευθύνη του τελικού χρήστη.
- Τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC δεν διαφοροποιούν ένα στέλεχος μικροοργανισμού από ένα άλλο.

Συμβουλευτείτε το Φύλλο Δεδομένων Ασφαλείας για πρόσθετες πληροφορίες.

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

ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

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

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

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

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

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

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ / ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ Neogen

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

Αποθήκευση

Φυλάσσετε τα μη ανοιγμένα σακουλάκια με τα Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC σε θερμοκρασία ψυγείου ή κατάψυξης (-20 έως 8 °C / -4 έως 46 °F). Αμέσως πριν τη χρήστη, αφήστε τα μη ανοιγμένα σακουλάκια να φθάσουν σε θερμοκρασία δωματίου πριν το άνοιγμα (20–25 °C / <60% ΣΥ). Επιστρέψτε τα μη χρησιμοποιημένα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC 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 ξηρό και ψυχρό μέρος για όχι περισσότερο από ένα μήνα. Συνιστάται να αποθηκεύετε τα επανασφραγισμένα σακουλάκια με Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC σε καταψύκτη (βλέπε παρακάτω) αν η θερμοκρασία του εργαστηρίου υπερβαίνει τους 25 °C (77 °F) ή/και αν το εργαστήριο βρίσκεται σε περιοχή όπου η σχετική υγρασία υπερβαίνει το 50% (με εξαίρεση τους κλιματιζόμενους χώρους).

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

Μην χρησιμοποιήσετε Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC που παρουσιάζουν αποχρωματισμό. Η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός παρτίδας σημειώνεται σε κάθε συσκευασία των Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC. Ο αριθμός παρτίδας επισημαίνεται επίσης στα μεμονωμένα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC.

⚠Απόρριψη

Μετά τη χρήση, τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC 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

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

Προπαρασκευή δείγματος

1. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα αποστειρωμένα αραιωτικά:

   Ρυθμιστικό διάλυμα φωσφορικών Butterfield, νερό πεπτόνης 0,1%, αραιωτικό πεπτόνης και άλατος, ρυθμιστικό νερό πεπτόνης, αλατούχο διάλυμα (0,85 0,90%), προϊόν εξουδετέρωσης ευρέος φάσματος Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, ζωμός λεκιθίνης χωρίς διθειώδη άλατα ή απεσταγμένο νερό. Βλέπε την ενότητα "Ειδικές οδηγίες για επικυρωμένες μεθόδους" για τις ειδικές απαιτήσεις.

   Μη χρησιμοποιείτε αραιωτικά που περιέχουν κιτρικά ιόντα, θειώδη ή θειοθειικά ιόντα με τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC, διότι μπορούν να εμποδίσουν την ανάπτυξη. Εάν ενδείκνυται ρυθμιστικό κιτρικού στην τυπική διαδικασία, αντικαταστήστε το με ένα από τα ρυθμιστικά που περιγράφονται παραπάνω, θερμασμένο στους 40–45 °C (104–113 °F).

2. Αναμείξτε ή ομογενοποιήστε το δείγμα κατά το πρότυπο.
3. Για βέλτιστη ανάπτυξη και ανάκτηση των μικροοργανισμών σε όξινα προϊόντα (<pH 5), ρυθμίστε το pH του εναιωρήματος δείγματος σε μια τιμή pH μεγαλύτερη από pH 5. Για όξινα προϊόντα, ρυθμίστε το pH με 1N NaOH.

Επίστρωση

1. Τοποθετήστε το Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC σε μια επίπεδη επιφάνεια.
2. Ανασηκώστε την επάνω μεμβράνη και με την πιπέτα σε κατακόρυφη θέση 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.
4. Τοποθετήστε τον Neogen® Petrifilm® Επίπεδο Διασκορπιστή (6425) στο κέντρο του Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC. Πιέστε στο κέντρο του Διασκορπιστής ώστε να διανείμετε το δείγμα ομαλά. Απλώστε το εμβολίασμα επάνω σε ολόκληρη την επιφάνεια ανάπτυξης του Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC πριν να σχηματισθεί γέλη. Μην σύρετε τον Διασκορπιστή κατά μήκος της μεμβράνης.
5. Αφαιρέστε τον Neogen Petrifilm Επίπεδο Διασκορπιστή και αφήστε το Neogen Petrifilm Πλακίδιο RAC ανενόχλητο για τουλάχιστον ένα λεπτό για να επιτρέψετε το σχηματισμό γέλης.

Επώαση

Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC σε οριζόντια θέση με τη διαφανή πλευρά προς τα επάνω σε στοίβες των 40 πλακιδίων το πολύ*. Για την επώαση, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι χρόνοι και διάφορες θερμοκρασίες ανάλογα με τις ισχύουσες μεθόδους αναφοράς του κάθε εργαστηρίου. Μερικές από αυτές τις τιμές παρατίθενται στην ενότητα "Ειδικές οδηγίες για επικυρωμένες μεθόδους".

*Για τις Πρότυπες Μεθόδους για την Εξέταση των Γαλακτοκομικών Προϊόντων[4], το μέγιστο ύψος στοίβας είναι 20.

Ερμηνεία

1. Οι αποικίες στα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC μπορούν να μετρηθούν με χρήση τυπικού απαριθμητή αποικιών ή άλλης φωτεινής συσκευής μεγέθυνσης. Καταμετρήστε όλες τις αποικίες, ανεξαρτήτως χρώματος, μεγέθους ή έντασης.
2. Η κυκλική επιφάνεια ανάπτυξης είναι περίπου 30 cm^2. Γραμμές πλέγματος είναι ορατές με τη χρήση οπίσθιου φωτισμού για να βοηθήσουν στην εκτιμώμενη απαρίθμηση. Υπολογισμοί μπορούν να γίνουν σε Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC που περιέχουν περισσότερες από 300 αποικίες καταμετρώντας τον αριθμό των αποικιών σε δύο ή περισσότερα αντιπροσωπευτικά τετραγωνίδια και προσδιορίζοντας το μέσο όρο ανά τετραγωνίδιο. Πολλαπλασιάστε το μέσο αριθμό επί 30 για να προσδιορίσετε τον εκτιμώμενο αριθμό ανά πλακίδιο.
3. Η ύπαρξη υψηλών συγκεντρώσεων αποικιών στα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC θα προσδώσει σε ολόκληρη την επιφάνεια ανάπτυξης μπλε ή κόκκινο χρώμα. Ενίοτε, σε Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC με υπερβολικά μεγάλο αριθμό αποικιών, ενδέχεται να μην υπάρχουν ορατές αποικίες στο κέντρο, αλλά διαπιστώνεται η ύπαρξη πολλών μικρών αποικιών στα άκρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, καταγράψτε τα αποτελέσματα ως υπερβολικά μεγάλου αριθμού για να μετρηθούν (TNTC). Όταν απαιτείται ακριβής καταμέτρηση, επιστρώστε σε μεγαλύτερη αραίωση.
4. Ορισμένα δείγματα τροφίμων ενδέχεται περιστασιακά να παρεμβληθούν στα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC, για παράδειγμα:

   α. Ένα ομοιόμορφο ανοιχτό μπλε χρώμα υποβάθρου (παρατηρείται συχνά από τους οργανισμούς που χρησιμοποιούνται στα καλλιεργημένα προϊόντα) δεν πρέπει να καταμετράται ως TNTC.

β. Έντονα, εντοπισμένα μπλε στίγματα (παρατηρούνται συχνά με μπαχαρικά ή προϊόντα σε κόκκους) δεν πρέπει να καταμετρώνται ως αποικίες.

5. Όπου είναι απαραίτητο, οι αποικίες μπορούν να απομονωθούν για περαιτέρω ταυτοποίηση. Ανασηκώστε την επάνω μεμβράνη και πάρτε την αποικία από τη γέλη. Διενεργήστε έλεγχο χρησιμοποιώντας τις καθιερωμένες διαδικασίες.
6. Αν τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC δεν μπορούν να μετρηθούν σε διάστημα 1 ώρας από την αφαίρεσή τους από το θάλαμο επώασης, μπορούν να αποθηκευτούν ώστε να μετρηθούν αργότερα αφού καταψυχθούν σε σφραγισμένο δοχείο σε θερμοκρασία μικρότερη από ή ίση με μείον 15 °C (5 °F) για διάστημα όχι μεγαλύτερο της μίας εβδομάδας.

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον "Οδηγό Ερμηνείας του Neogen® Petrifilm® Πλακίδιο Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης (RAC)". Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με συγκεκριμένες εφαρμογές ή διαδικασίες, παρακαλούμε επισκεφθείτε τη διεύθυνση www.neogen.com ή επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο ή διανομέα της Neogen.

Ειδικές οδηγίες για επικυρωμένες μεθόδους
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Πιστοποιητικό αρ. 121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

Στις μελέτες Official Methods of Analysis (OMA) και Performance Tested Method (PTM), η μέθοδος με Neogen Petrifilm Πλακίδιο Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης καταδείχθηκε ότι είναι ισοδύναμη με ή ανώτερη από τις λογαριθμικές καταμετρήσεις μέσου όρου της μεθόδου αναφοράς FDA/BAM Κεφάλαιο 3 και των Πρότυπων μεθόδων για την εξέταση των γαλακτοκομικών προϊόντων Κεφάλαιο 6.

Πεδίο εγκυρότητας:
Ωμός βοδινός κιμάς, ωμός χοιρινός κιμάς, κιμάς γαλοπούλας, έκπλυμα σφαγίου κοτόπουλου, νωπός σιαμέζος καρχαρίας, νωπός τόνος, νωπή γαρίδα μαύρος τίγρης, γαρίδα εύκολης αποφλοίωσης, έκπλυμα από ντοματίνια, κατεψυγμένα βατόμουρα, βερίκοκα Μεσογείου, κρεμώδες ντρέσινγκ σαλάτας, φρέσκα ζυμαρικά, παγωτό βανίλια, ξηρό γάλα σε σκόνη, παστεριωμένο αποβουτυρωμένο γάλα και περιβαλλοντικά δείγματα από ανοξείδωτο χάλυβα, καουτσούκ και στεγανοποιημένο σκυρόδεμα.

Επώαση:
Γαλακτοκομικά (εξαιρουμένων των προϊόντων σε σκόνη) & θαλασσινά:
Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης για 24 ώρες ±2 ώρες στους 32 °C ±1 °C.

Όλα τα λοιπά δείγματα τροφίμων και επιφανειακά δείγματα περιβάλλοντος:
Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης για 24 ώρες ±2 ώρες στους 35 °C ±1 °C.

Γαλακτοκομικά σε σκόνη συμπεριλαμβανομένων των προϊόντων ορού γάλακτος σε σκόνη:
Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης για 48 ώρες ±3 ώρες στους 32 °C ±1 °C.

NF Validation από την AFNOR Certification
Η πιστοποιημένη μέθοδος 3M 01/17–11/16 του NF Validation συμμορφώνεται με το ISO 16140-2[7] σε σύγκριση με το ISO 4833-1[8]

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

Πεδίο εγκυρότητας:
Μεγάλο εύρος τροφίμων

Προετοιμασία δείγματος:
Χρησιμοποιείτε μόνο αραιωτικά καταχωρημένα κατά ISO[6].

Επώαση:
Για μεγάλο εύρος τροφίμων (εκτός γαλάτων σε σκόνη): Αφήστε τα τρυβλία Petrifilm RAC να επωαστούν για 28 ώρες ± 2 ώρες στους 30 °C ± 1 °C.

Για γάλατα σε σκόνη: Επωάστε τα Neogen Petrifilm Πλακίδια RAC επί 48 ώρες ±3 ώρες στους 30 °C ±1 °C.

Ερμηνεία:
Τα τρυβλία Petrifilm AC έχουν επικυρωθεί για απαρίθμηση με χρήση του Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) και οπτική ερμηνεία σύμφωνα με τις γενικές οδηγίες της μεθόδου. Η έκδοση του λογισμικού PPRA που χρησιμοποιήθηκε για την επικύρωση NF Validation αναφέρεται στο πιστοποιητικό NF Validation παρακάτω. Για οδηγίες σχετικά με τη χρήση του PPRA και του λογισμικού, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης. Για την πιο πρόσφατη έκδοση, επισκεφθείτε τον ιστότοπο neogen.com.

Προφυλάξεις:
Εφαρμόζετε ορθές πρακτικές μικροβιολογικού εργαστηρίου, όπως το ISO 7218. Η απαρίθμηση με χρήση ενός μόνο τρυβλίου και μίας μόνο αραίωσης είναι μια επιλογή που έχει πιστοποιηθεί στο NF Validation από την AFNOR. Σε αυτό το πλαίσιο, δεν μπορούν να εφαρμοστούν οι απαιτήσεις του ISO 7218 σχετικά με τη χρήση δύο διαδοχικών αραιώσεων ή δύο πλακών με την ίδια αραίωση (βλ. παραγράφους «Εμβολιασμός» και «Υπολογισμός και παρουσίαση των αποτελεσμάτων»). Για την προετοιμασία του δείγματος, ανατρέξτε στη σειρά ISO 6887 όπως ορίζεται στα πρότυπα. Οι μήτρες με υψηλή συγκέντρωση σωματιδίων ή τα τρυβλία με υγρό υλικό μπορεί να επηρεάσουν την απαρίθμηση με το Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) και θα πρέπει να ελέγχονται από τον χρήστη.

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

BY AFNOR CERTIFICATION
NF VALIDATION
EN ISO 16140

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λήξη της εγκυρότητας, παρακαλούμε ανατρέξτε στο πιστοποιητικό NF VALIDATION που διατίθεται στον ιστότοπο που αναφέρεται παραπάνω.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Ανατρέξτε στην τελευταία έκδοση των πρότυπων μεθόδων που αναφέρονται παραπάνω

Επεξήγηση των συμβόλων

info.neogen.com/symbols

Το AOAC είναι σήμα κατατεθέν του AOAC INTERNATIONAL
Το Official Methods είναι σήμα υπηρεσιών του AOAC INTERNATIONAL
Το Performance Tested Methods αποτελεί σήμα κατατεθέν της 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

Data wydania: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

Płytka do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów Informacje o produkcie

Opis i przeznaczenie produktu

Neogen® Petrifilm® Płytka do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów (RAC) jest gotowym do wysiewania próbek systemem pożywek hodowlanych zawierającym substancje odżywcze, rozpuszczalny w zimnej wodzie środek żelujący oraz ułatwiający liczenie kolonii wskaźnik do wykrywania w dwóch zakresach. Wyrób Neogen Petrifilm Płytki RAC stosuje się do liczenia bakterii tlenowych w przemyśle spożywczym. Składniki wyrobu Neogen Petrifilm Płytka RAC są odkażone, lecz nie wyjałowione. Firma Neogen Food Safety została wyróżniona certyfikatem Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO) 9001 w zakresie projektowania i wytwarzania. Wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC nie oceniono przy użyciu wszystkich możliwych produktów spożywczych, procesów przetwarzania żywności, protokołów testowych ani przy użyciu wszystkich dostępnych szczepów drobnoustrojów.

Bezpieczeństwo

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby ograniczyć ryzyka 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 instructions dotyczących przechowywania produktu zawartych w instrukcjach stosowania.
- Nie używać produktu po upływie terminu ważności.

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

- Testy z użyciem wyrobu Neogen Petrifilm Płytka RAC należy przeprowadzać w odpowiednio wyposażonym laboratorium i pod nadzorem wykwalifikowanego mikrobiologa.
- Obowiązkiem użytkownika jest przeszkolenie personelu w zakresie aktualnych, odpowiednich technik badań: przykładowo, dobrej praktyki laboratoryjnej[1], ISO 17025[2] lub ISO 7218[3].

Aby ograniczyć zagrożenia związane z błędną interpretacją wyników:

- Firma Neogen nie zatwierdziła stosowania wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC w przemysłach innych niż spożywczy. Na przykład firma Neogen nie zatwierdziła wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC do testowania wody, farmaceutyków ani kosmetyków.
- Nie należy używać wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC do testów diagnostycznych u ludzi i zwierząt.
- Walidacja metody z użyciem wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC dla uznanego w USA laboratoryjnego zliczania mikroorganizmów w produktach pasteryzowanych jest obowiązkiem użytkownika końcowego.
- Dopuszczalność stosowania metody Neogen Petrifilm Płytki RAC przy testowaniu wody zgodnie z przyjętą lokalną regulacją rządową leży w wyłącznej gestii oraz stanowi wyłączną odpowiedzialność użytkownika końcowego.
- Neogen Petrifilm Płytki RAC nie umożliwiają rozróżniania poszczególnych szczepów drobnoustrojów.

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

W przypadku pytań dotyczących konkretnych zastosowań lub procedur należy odwiedzić stronę www.neogen.com lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem albo dystrybutorem firmy Neogen.

Obowiązki Użytkownika

Użytkownicy są odpowiedzialni za zapoznanie się z instrukcjami oraz informacjami dotyczącymi produktu. W celu uzyskania dodatkowych informacji zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej pod adresem **www.neogen.com** lub zachęcamy do skontaktowania się z lokalnym przedstawicielem lub dystrybutorem firmy Neogen.

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

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

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

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

Wyłączenia Gwarancji / Ograniczone Środki Zaradcze

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

Ograniczenie Odpowiedzialności Firmy Neogen

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

Przechowywanie

Nieotwarte woreczki z wyrobem Neogen Petrifilm Płytka RAC należy przechowywać w lodówce lub zamrażarce (-20 do 8°C / -4 do 46°F). Tuż przed otwarciem i użyciem należy odczekać do momentu, kiedy woreczki osiągną temperaturę pokojową (20–25°C / <60% wilgotności względnej). Niewykorzystane Neogen Petrifilm Płytki RAC 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 przechowywać w chłodnym, suchym miejscu przez okres maksymalnie jednego miesiąca. Zaleca się, aby ponownie uszczelnione woreczki z wyrobem Neogen Petrifilm Płytki RAC przechowywać w zamrażarce (patrz poniżej), jeśli temperatura w laboratorium przekracza 25°C (77°F) i/lub jeśli laboratorium jest położone w regionie, w którym wilgotność względna przekracza 50% (z wyjątkiem pomieszczeń klimatyzowanych).

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

Nie używać wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC, które noszą ślady przebarwień. Data ważności oraz numer partii znajdują się na każdym opakowaniu wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC. Numer partii jest również podany na poszczególnych wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC.

⚠Utylizacja:

Wykorzystane Neogen Petrifilm Płytki RAC mogą zawierać drobnoustroje, które potencjalnie mogą stanowić 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:

   Bufor fosforanowy Butterfield'a, woda peptonowa 0,1%, solny rozcieńczalnik peptonowy, buforowana woda peptonowa, sól fizjologiczna (0,85–0,90%), Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer, wolny od dwusiarczynów bulion Letheen Broth lub woda destylowana. Szczegółowe wymagania opisano w części „Instrukcje specjalne dotyczące zatwierdzonych metod".

   Z wyrobem Neogen Petrifilm Płytki RAC nie stosować rozcieńczalników zawierających cytrynian, wodorosiarczyn lub tiosiarczan, ponieważ mogą one hamować wzrost. Jeśli w standardowej procedurze wskazane jest zastosowanie buforu na bazie cytrynianu, należy zastąpić go jednym z buforów wymienionych powyżej, podgrzanym do temperatury 40–45°C (104–113°F).

2. Próbkę należy wymieszać lub zhomogenizować zgodnie ze standardami.
3. W celu zapewnienia optymalnego wzrostu i wykrywania drobnoustrojów w produktach kwasowych (<pH 5) należy dostosować pH zawiesiny próbki do wartości większej niż pH 5. W przypadku produktów kwasowych należy dostosować pH, stosując 1N NaOH.

Stosowanie płytek

1. Umieścić wyrób Neogen Petrifilm Płytka RAC na płaskiej, równej powierzchni.
2. Podnieść wierzchnią folię i za pomocą pipety prostopadle dozować po 1 ml zawiesiny próbki na środek dolnej folii.
3. Wierzchnią folię zawinąć na próbkę w taki sposób, aby nie dopuścić do zatrzymania pęcherzyków powietrza pod folią.
4. Umieścić Neogen® Petrifilm® płaską głaszczkę (6425) na środku wyrobu Neogen Petrifilm Płytka RAC. Nacisnąć na środek głaszczki, aby równomiernie rozprowadzić próbkę. Przed żelowaniem rozprowadzić materiał posiewowy po całej powierzchni wzrostu wyrobu Neogen Petrifilm Płytka RAC. Nie przesuwać głaszczka po folii.
5. Usunąć Neogen Petrifilm płaską głaszczkę i pozostawić wyrobu Neogen Petrifilm Płytka RAC na co najmniej jedną minutę nieruchomo, aby umożliwić wytworzenie się żelu.

Inkubacja

Inkubować Neogen Petrifilm Płytki RAC w pozycji poziomej, ze stroną klarowną skierowaną do góry, w stosach po maksymalnie 40 płytek*. Można zastosować kilka czasów i temperatur inkubacji w zależności od aktualnych lokalnych metod referencyjnych, z których niektóre są wymienione w części „Szczegółowe instrukcje dotyczące zatwierdzonych metod".

*W przypadku metody standardowej na potrzeby badania przetworów mlecznych[4] maksymalna wysokość stosu wynosi 20 płytek.

Interpretacja wyników

1. Neogen Petrifilm Płytki RAC można zliczać za pomocą standardowego licznika kolonii lub innego podświetlanego szkła powiększającego. Należy zliczyć wszystkie kolonie, niezależnie od koloru, wielkości i intensywności.
2. Okrągły obszar wzrostu wynosi około 30 cm^2. Linie siatki, które są widoczne podczas podświetlania, umożliwiają oszacowanie liczby kolonii. Oszacowań można dokonywać w oparciu o Neogen Petrifilm Płytki RAC zawierające więcej niż 300 kolonii, zliczając liczbę kolonii z przynajmniej dwóch reprezentatywnych kwadratów i określając średnią liczbę na kwadrat. W celu określenia przybliżonej liczby na płytkę należy pomnożyć średnią liczbę przez 30.
3. Wysoka koncentracja kolonii na wyrobie Neogen Petrifilm Płytki RAC spowoduje zabarwienie się całego obszaru wzrostu na niebiesko lub czerwono. Sporadycznie, w przypadku przepełnionych wyrobie Neogen Petrifilm Płytki RAC, na środku płytki może brakować widocznych kolonii, jednakże wiele małych kolonii jest dostrzegalnych na krawędziach. Jeśli wystąpi którakolwiek z powyższych sytuacji, rezultaty należy oznaczyć jako zbyt liczne do policzenia (TNTC — ang. too numerous to count). Jeśli wymagane jest rzeczywiste zliczenie, zastosować wyższe rozcieńczenie.
4. Próbki żywności mogą czasami zakłócać wyniki na wyrobie Neogen Petrifilm Płytki RAC, na przykład:

   a. Jednolite tło w kolorze jasnoniebieskim (często pojawia się z powodu mikroorganizmów w produktach, do których dodawane są kultury bakteryjne) — płytki te należy zaliczyć do TNTC.

   b. Intensywne, zlokalizowane niebieskie plamki (często spotykane w przypadku produktów z dodatkiem przypraw oraz produktów granulowanych) nie powinny być zliczane jako kolonie.

5. Jeśli to konieczne, można izolować kolonie w celu dalszej identyfikacji. Podnieść wierzchnią folię i pobrać kolonię z żelu. Test wykorzystujący procedury standardowe.
6. Jeśli nie można zliczyć wyrobu Neogen Petrifilm Płytki RAC w ciągu 1 godziny od wyjęcia z cieplarki, można odłożyć je do przechowania w celu zliczenia ich w późniejszym czasie. W tym celu należy zamrozić je w szczelnym pojemniku w temperaturze wynoszącej minimum -15°C (5°F) na maksymalnie jeden tydzień.

Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy zapoznać się z „Przewodnikiem interpretacji wyrobu Neogen® Petrifilm® Płytka do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów (RAC)". W przypadku pytań dotyczących konkretnych zastosowań lub procedur należy odwiedzić stronę www.neogen.com lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem albo dystrybutorem firmy Neogen.

Specjalne instrukcje dotyczące zatwierdzonych metod
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
Certyfikat nr 121403 AOAC® Performance Tested



Testy AOAC Official Methods of Analysis (OMA) and Performance Tested Method (PTM) wykazały, że metoda badania z wykorzystaniem wyrobu Neogen Petrifilm Płytka do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów jest równoważna (lub lepsza) metodzie referencyjnej polegającej na zliczaniu średniej liczby, która została opisana w rozdziale 3 podręcznika FDA/BAM, oraz od standardowej metody badania produktów mlecznych opisanej w rozdziale 6 podręcznika Standard Methods for the Examination of Dairy Products.

Zakres zatwierdzenia:
Surowa mielona wołowina, surowa mielona wieprzowina, mielony indyk, wypłukana tuszka kurczaka, świeży sum rekini, świeży tuńczyk, świeża krewetka tygrysia, krewetka łatwa do obierania, myte pomidorki koktajlowe, mrożone jagody, morele śródziemnomorskie, kremowy dressing do sałatek, świeży makaron, lody waniliowe, suche mleko w proszku, pasteryzowane mleko odtłuszczone oraz próbki środowiskowe ze stali nierdzewnej, gumy i uszczelnionego betonu.

Inkubacja:
Produkty mleczne (oprócz produktów w proszku) oraz owoce morza:
Inkubować Neogen Petrifilm Płytki do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów przez 24 godziny ± 2 godziny w temperaturze 32°C ± 1°C.

Wszystkie inne próbki żywności i środowiskowe próbki z powierzchni:
Inkubować Neogen Petrifilm Płytki do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów przez 24 godziny ± 2 godziny w temperaturze 35°C ± 1°C.

Proszki mleczne, w tym serwatka w proszku:
Inkubować Neogen Petrifilm Płytki do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów przez 48 godzin ± 3 godziny w temperaturze 32°C ± 1°C.

Certyfikacja NF Validation instytutu AFNOR Certification
Certyfikowana metoda NF Validation 3M 01/17–11/16 jest zgodna z ISO 16140-2[7] w porównaniu z ISO 4833-1[8]

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

Zakres zatwierdzania:
Szeroka gama produktów spożywczych

Przygotowanie próbki:
Stosować wyłącznie rozcieńczalniki z listy ISO[6].

Inkubacja:
Dla szerokiej gamy produktów spożywczych (z wyjątkiem mleka w proszku): Inkubować płytki Petrifilm RAC 28 godzin ± 2 godziny w temperaturze 30ºC ± 1ºC.

W przypadku przetworów mlecznych w proszku: Inkubować Neogen Petrifilm Płytki RAC przez 48 godzin ± 3 godziny w temperaturze 30°C ± 1°C.

Interpretacja:
Płytka Petrifilm AC została zweryfikowana pod kątem oznaczania liczby za pomocą czytnika Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) i interpretacji wizualnej zgodnie z ogólnymi instrukcjami dotyczącymi metody. Należy się zapoznać z poniższym certyfikatem walidacji NF Validation, aby uzyskać informacje o wersji oprogramowania PPRA używanej w kontekście walidacji NF. Instrukcje dotyczące korzystania z PPRA i oprogramowania można znaleźć w instrukcji obsługi. Najnowszą wersję można znaleźć na stronie neogen.com.

Środki ostrożności:
Stosuj dobre praktyki laboratoryjne w zakresie mikrobiologii, takie jak ISO 7218. Oznaczanie liczby przy użyciu pojedynczej płytki i pojedynczego rozcieńczenia jest opcją certyfikowaną w ramach walidacji NF Validation przez AFNOR Certification. W tym kontekście nie można stosować wymagań normy ISO 7218 dotyczących stosowania dwóch kolejnych rozcieńczeń lub dwóch płytek o tym samym rozcieńczeniu (patrz punkty „Inokulacja" i „Obliczanie i przedstawianie wyników"). W celu przygotowania próbki należy się zapoznać z serią ISO 6887, jak określono w normach. Macierze z dużą zawartością cząstek stałych lub upłynnianie na płytkach mogą mieć wpływ na oznaczanie liczby w Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) i powinny być analizowane przez użytkownika.

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

3M 01/17–11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Dodatkowe informacje na temat końca ważności można znaleźć w certyfikacie NF VALIDATION dostępnym na wskazanej powyżej stronie internetowej.

Źródła

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Należy zapoznać się z bieżącymi wersjami standardowych metod przedstawionych powyżej

Objaśnienie symboli

info.neogen.com/symbols

AOAC jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy AOAC INTERNATIONAL
Official Methods jest znakiem usługowym stowarzyszenia AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods jest znakiem usługowym firmy 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN | Petrifilm®

Дата выпуска: 2025-09

Тест-пластина для экспресс-подсчета ОМЧ Инструкции к препарату

Описание и предназначение продукта

Тест-пластина Neogen® Petrifilm® RAC для экспресс-подсчета ОМЧ — это подготовленная питательная среда, содержащая питательные вещества, растворимый в холодной воде гелеобразующий агент и индикатор с технологией двойного восприятия, облегчающий подсчет колоний. Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC предназначены для подсчета аэробных бактерий при производстве пищевых продуктов и напитков. Компоненты Тест-пластина Neogen Petrifilm RAC дезинфицированы, однако не стерилизованы. Компания Neogen Food Safety имеет сертификат Международной организации по стандартизации (ISO) 9001 в сфере разработок и производства. Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC не были испытаны на всех 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 RAC. Сохраните инструкции по технике безопасности для использования в дальнейшем.

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

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

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

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

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

- Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC зарегистрированы компанией Neogen для использования только в производстве пищевых продуктов и напитков. Например, тест-пластины Neogen Petrifilm RAC не зарегистрированы компанией Neogen для анализа воды, фармпрепаратов или косметики.
- Не используйте тест-пластины Neogen Petrifilm RAC при диагностировании заболеваний людей или животных.
- За валидацию использования тест-пластин Neogen Petrifilm RAC для количественного анализа пастеризованных продуктов в лабораторных условиях утвержденными в США методами отвечает конечный пользователь.
- За приемлемость метода Тест-пластина Neogen Petrifilm RAC для анализа воды в соответствии с принятыми нормами местных органов отвечает исключительно конечный пользователь.
- Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC не позволяют дифференцировать различные штаммы микроорганизмов.

Дополнительную информацию см. в паспорте безопасности продукта.

Если у вас возникли вопросы по конкретным способам применения или процедурам, посетите наш веб-сайт по адресу www.neogen.com или обратитесь к местному представителю или дистрибьютору компании Neogen.

ОБЯЗАННОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пользователи несут полную ответственность за ознакомление с инструкциями и информацией об использовании продукта. Для получения более подробной информации посетите наш веб-сайт по адресу **www.neogen.com** либо свяжитесь с вашим местным представителем или дистрибьютором Neogen.

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

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

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

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

ОГРАНИЧЕНИЕ ГАРАНТИЙ / ОГРАНИЧЕННАЯ ЗАЩИТА ПРАВ

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

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КОМПАНИИ NEOGEN

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

Хранение

Храните нераспечатанные пакеты с Тест-пластина Neogen Petrifilm RAC в холодильнике или морозильной камере (при температуре от –20 до 8 °C (от –4 до 46 °F). Непосредственно перед использованием, прежде чем открывать нераспечатанные пакеты, достаньте их и дождитесь, пока их температура не достигнет комнатной (20–25 °C, ОВ < 60 %). Неиспользованные тест-пластины Neogen Petrifilm RAC складывайте обратно в пакеты. При этом открытый край пакета следует заворачивать и заклеивать клейкой лентой. **Во избежание воздействия влаги не охлаждайте открытые пакеты.** Повторно запечатанные пакеты храните в сухом прохладном месте не более одного месяца. Если температура в лаборатории превышает 25 °C (77 °F) и (или) лаборатория расположена в регионе с относительной влажностью более 50 % (за исключением кондиционируемых помещений), повторно запечатанные пакеты с Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC рекомендуется хранить в морозильной камере (см. ниже).

Хранить распечатанные пакеты с Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC в морозильной камере следует в плотно закрывающемся контейнере. Чтобы извлечь замороженные планшеты Neogen Petrifilm RAC для использования, откройте контейнер, извлеките нужное количество планшетов, а оставшиеся планшеты в герметизированном контейнере немедленно поместите обратно в морозильную камеру, где они должны находиться в течение всего периода хранения. Не используйте Тест-пластины Neogen Petrifilm RACC после истечения срока годности. 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 RAC, цвет которых изменился. Дата истечения срока годности и номер партии указаны на каждой упаковке Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC. Номер партии также указан на каждой Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC.

⚠Утилизация

После использования Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC могут содержать микроорганизмы, которые могут представлять потенциальную 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 раствор Butterfield's, пептонная вода (0,1 %), пептонный солевой растворитель, буферная пептонная вода, соляной раствор (0,85–0,90 %), нейтрализатор широкого спектра Neogen®, безбисульфитный летиновый бульон или дистиллированная вода. Особые требования см. в разделе «Особые инструкции к утвержденным методам».

   Не используйте с Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC растворители, содержащие цитраты, бисульфиты и тиосульфаты, поскольку они могут замедлить рост бактерий. Если стандартная процедура предполагает использование цитратного буфера, его необходимо заменить одним из перечисленных выше буферов, нагретым до температуры 40–45 °C (104–113 °F).

2. Перемешайте образец в мешалке или гомогенизаторе, придерживаясь стандарта.
3. Для оптимального роста и выявления микроорганизмов в продуктах кислой среды (pH < 5) откорректируйте показатель pH в суспензии образца таким образом, чтобы значение pH было больше 5. Для продуктов кислой среды показатель pH корректируется 1N-раствором NaOH.

Посев

1. Поместите Тест-пластина Neogen Petrifilm RAC на плоскую, ровную поверхность.
2. Поднимите покрывающую пленку и перпендикулярно расположенной пипеткой нанесите на центральную часть подложной пленки 1 мл суспензии образца.
3. Плавно опустите покрывающую пленку на образец таким образом, чтобы под нее не попали пузырьки воздуха.
4. Разместите 3M™ Petrifilm® Распределитель (6425) в центральной части Тест-пластина Neogen Petrifilm RAC. Надавите на центральную часть распределителя, чтобы равномерно распределить образец. Распределите посевную культуру по всей области посева тест-пластины Neogen Petrifilm RAC. Это нужно сделать до формирования геля. Не разглаживайте пленку распределителем.
5. Уберите 3M Petrifilm Распределитель и не трогайте Тест-пластина Neogen Petrifilm RAC в течение по меньшей мере одной минуты, чтобы образовался гель.

Инкубация

Инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm RAC в горизонтальном положении прозрачной стороной вверх в стопках не более чем по 40 тест-пластин*. Могут использоваться различные сроки и температуры инкубации в зависимости от текущих местных эталонных методов, некоторые из которых перечислены в разделе «Конкретные инструкции для подтвержденных методов».

* Для стандартных методов изучения молочных продуктов[4] максимальная высота стопки составляет 20 штук.

Интерпретация результатов

1. Колонии на Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC можно подсчитать с помощью стандартного счетчика колоний или другого подсвечиваемого увеличителя. Подсчитайте все колонии, независимо от их цвета, размера и интенсивности окраски.
2. Площадь круглой области роста составляет приблизительно 30 см^2. Линии сетки можно увидеть с помощью подсветки, что помогает в подсчете примерного количества колоний. Проводить оценку можно на Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC, содержащих более 300 колоний, путем подсчета количества колоний на двух или более характерных квадратных участках и определения среднего количества для каждого участка. Умножьте среднее количество на 30, чтобы определить расчетное количество на каждой пластине.

3. При высоких концентрациях колоний на Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC вся область посева приобретает синюю или красную окраску. Случается, что на Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC со слишком большим количеством бактерий в центральной части может не быть различимых колоний, а по краям располагается множество небольших. В таком случае количество колоний можно отметить как не поддающееся исчислению (TNTC). Если же необходимо определить фактическое количество, произведите посев с более сильным разбавлением.
4. В образцах пищевых продуктов может изредка проявляться непредусмотренное воздействие на Тест-пластины Neogen Petrifilm RAC. Пример:

   А. Равномерный светло-синий цвет фона (его часто дают организмы, используемые в культивированных продуктах) не должен отмечаться как TNTC.

   Б. Интенсивное точечное синее окрашивание (его часто дают специи или гранулированные продукты) не должно считаться колониями.
5. При необходимости колонии можно отделить для дальнейшего исследования. Поднимите покрывающую пленку и извлеките колонию из геля. Выполните анализ в соответствии со стандартными процедурами.
6. Если подсчет колоний не может быть произведен в течение 1 часа после извлечения из инкубатора, тест-пластины Neogen Petrifilm RAC можно поместить на хранение. Для этого их необходимо заморозить в плотно закрывающемся контейнере при температуре не выше минус 15 °C (5 °F). Хранить не дольше недели.

Более подробные сведения см. в «Руководстве по интерпретации результатов Тест-пластина Neogen® Petrifilm® RAC для экспресс-подсчета ОМЧ». Если у вас возникли вопросы по конкретным способам применения или процедурам, посетите наш веб-сайт по адресу www.neogen.com или обратитесь к местному представителю или дистрибьютору компании Neogen.

Особые инструкции к утвержденным методам
AOAC® Official Methods℠ 2015.13.
AOAC® Performance Tested, сертификат № 121403.

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

При проведении исследований AOAC Official Methods of Analysis (OMA) и Performance Tested Method (PTM) было обнаружено, что метод Тест-пластина Neogen Petrifilm для экспресс-подсчета ОМЧ равноценен стандартному методу подсчета по FDA/BAM (раздел 3) и стандартным методам изучения молочных продуктов (раздел 6) или превосходит эти методы.

Объекты проверки.
Сырой говяжий фарш, сырой свиной фарш, фарш из индейки, вода после промывки куриной тушки, свежий пангасиус, свежий тунец, свежая тигровая креветка, легко очищаемая креветка, вода после мытья помидоров черри, замороженная черника, средиземноморские абрикосы, сливочная заправка для салата, свежая паста, ванильное мороженое, сухой молочный порошок, пастеризованное обезжиренное молоко и образцы окружающей среды из нержавеющей стали, резины и гидроизолированного бетона.

Инкубация.
Молочные (за исключением сухих смесей) и морепродукты:
инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm для экспресс-подсчета ОМЧ 24 ± 2 часа при температуре 32 °C ± 1 °C.

Остальные продукты и образцы поверхности окружающей среды:
инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm для экспресс-подсчета ОМЧ 24 ± 2 часа при температуре 35 °C ± 1 °C.

Сухие молочные смеси, включая сывороточные порошки:
инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm для экспресс-подсчета ОМЧ 48 ± 3 часа при температуре 32 °C ± 1 °C.

NF Validation от AFNOR Certification
Сертифицированный метод NF Validation 3M 01/17–11/16 соответствует ISO 16140-2[7] по сравнению со стандартом ISO 4833-1[8]

При выполнении вышеизложенных инструкций придерживайтесь указанных ниже рекомендаций.

Объект проверки.
Широкий ассортимент продуктов питания.

Подготовка образца.
Пользуйтесь только рекомендуемыми ISO растворителями[6].

Инкубация.
Для широкого ассортимента продуктов питания (за исключением сухого молока): Инкубируйте планшеты Petrifilm RAC в течение 28 часов ± 2 часа при температуре 30 ºC ± 1 ºC.

Для порошкообразных молочных продуктов: инкубируйте тест-пластины Neogen Petrifilm RAC 48 ± 3 часа при температуре 30 °C ± 1 °C.

Интерпретация:
Планшет Petrifilm AC был проверен на возможность проведения подсчетов с использованием устройства считывания планшетов Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) и визуальной интерпретации в соответствии с общими инструкциями метода. См. приведенный ниже сертификат NF Validation для получения информации о версии программного обеспечения PPRA, используемого в контексте NF Validation. Инструкции по использованию PPRA и программного обеспечения см. в руководстве пользователя. Для получения последней версии посетите neogen.com.

Меры предосторожности:
Используйте передовые методы работы микробиологических лабораторий, такие как ISO 7218. Подсчет с использованием одного планшета и одного разведения является опцией, сертифицированной в рамках NF Validation от AFNOR Certification. В этом контексте не могут применяться требования стандарта ISO 7218 в отношении использования двух последовательных разведений или двух планшетов одного и того же разведения (см. пункты «Посев» и «Расчёт и представление результатов»). Для подготовки образцов обратитесь к серии ISO 6887, как указано в стандартах. Матрицы с высоким содержанием твердых частиц или разжижение планшетов могут влиять на подсчёт в устройстве считывания планшетов Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) и должны быть проверены пользователем.

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 01.17–11.16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Более подробную информацию о сроке действия см. в сертификате NF VALIDATION, который доступен на указанном выше веб-сайте.

Ссылки

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

См. действующие версии указанных выше стандартных методов

Пояснение символов

info.neogen.com/symbols

AOAC является зарегистрированным товарным знаком ассоциации AOAC INTERNATIONAL.
Official Methods является знаком обслуживания ассоциации AOAC INTERNATIONAL.
Performance Tested Methods является знаком обслуживания 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN | Petrifilm®

Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası Ürün Talimatları

Ürün Tanımı ve Kullanım Amacı

Neogen® Petrifilm® Hızlı Toplam Canlı Sayım (RAC) Plakası, besinleri, soğuk suda çözülebilen bir jelleştiriciyi ve koloni sayımını kolaylaştıran bir çift algılayıcı indikatör teknolojisini içeren, numune almaya hazır bir kültür ortamı sistemidir. Neogen Petrifilm RAC Plakaları, yiyecek ve içecek endüstrilerinde aerobik bakteri sayımı için kullanılır. Neogen Petrifilm RAC Plakası bileşenleri dekontamine edilmiş, ancak sterilize edilmemiştir. Neogen Food Safety, tasarım ve üretim yönünden Uluslararası Standartlaştırma Örgütü (ISO) 9001 sertifikasına sahiptir. Neogen Petrifilm RAC Plakaları, tüm olası gıda ürünleri, gıda prosesleri, test protokolleri veya tüm olası mikroorganizma suşları ile değerlendirilmemiştir.

Güvenlik

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

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

⚠ UYARI

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:

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

Bakteriyel enfeksiyon ve iş yeri kontaminasyonuyla ilişkili riskleri azaltmak için:

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

Sonuçların yanlış yorumlanmasına ilişkin riskleri azaltmak için:

- Neogen Petrifilm RAC Plakaları yiyecek ve içecek endüstrileri dışındaki endüstrilerde kullanımı Neogen tarafından belgelenmemiştir. Örneğin Neogen, Neogen Petrifilm RAC Plakaları su, farmasötik ve kozmetik ürünlerin testinde kullanım için belgelendirmemiştir.
- Neogen Petrifilm RAC Plakaları insan ya da hayvan hastalıklarının tanısında kullanmayın.
- Pastorize ürünlerde ABD onaylı koloni sayımı için Neogen Petrifilm RAC Plakası yönteminin validasyonu, son kullanıcının sorumluluğudur.
- Kabul edilen yerel devlet düzenlemesi uyarınca suyun test edilmesi için Neogen Petrifilm RAC Plakası yönteminin kabulü, son kullanıcının kendi takdirinde ve sorumluluğundadır.
- Neogen Petrifilm RAC Plakaları, herhangi bir mikroorganizma suşunu diğerinden ayırt etmez.

Detaylı bilgi için Güvenlik Veri Formuna başvurun.

Belirli uygulamalar veya prosedürler hakkında sorularınız varsa www.neogen.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin veya yerel Neogen temsilcisi ya da distribütörü ile iletişim kurun.

Kullanıcının Sorumluluğu

Kullanıcılar ürün yönergeleri ve bilgileri hakkında bilgi edinmekle yükümlüdür. Daha fazla bilgi için **www.neogen.com** adresini ziyaret ediniz ya da yerel Neogen temsilcinizle veya dağıtımcınızla iletişim kurunuz.

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

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

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

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

Garantilerin Sınırlandırılması / Sınırlı

NEOGEN, HER BİR ÜRÜN AMBALAJININ ÜZERİNDEKİ SINIRLI GARANTİ KISMINDA AÇIKÇA BELİRTİLENLER HARİCİNDE, PAZARLANABİLİRLİK VEYA BELİRLİ BİR KULLANIMA UYGUNLUK GARANTİLERİ DAHİL ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE HİÇBİR AÇIK VEYA ZIMNİ GARANTİYİ KABUL ETMEMEKTEDİR. Herhangi bir Neogen Food Safety 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 Sınırlı Sorumluluğu

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

Saklama

Açılmamış Neogen Petrifilm RAC Plakası poşetlerini soğutucuda ya da dondurulmuş halde (-20 ila 8°C / -4 ila 46°F) saklayın. Kullanım öncesinde, açılmamış poşetlerin oda sıcaklığına (20-25°C / <%60 BN) gelmesini bekledikten sonra poşetleri açın. Kullanılmayan Neogen Petrifilm RAC Plakaları tekrar poşete koyun. Poşetin ucunu katlayıp yapıştırıcı bant uygulayarak mühürleyin. **Ürünün neme maruz kalmasını önlemek için açılmış poşetleri soğutucuya koymayın.** Ağzı yeniden mühürlenmiş poşetleri, bir ayı aşmamak koşuluyla serin ve kuru bir yerde saklayın. Laboratuvar sıcaklığı 25°C'yi (77°F) aşıyorsa ve/veya laboratuvar, bağıl nemin %50'yi aştığı bir bölgedeyse (klimalı tesisler hariç), ağzı yeniden mühürlenmiş Neogen Petrifilm RAC Plakaları poşetlerinin dondurucuda saklanması (aşağıya bakın) önerilir.

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

Rengi değişmiş olan Neogen Petrifilm RAC Plakaları kullanmayın. Son kullanma tarihi ve lot numarası, her Neogen Petrifilm RAC Plakaları paketi üzerinde belirtilmiştir. Ayrıca Neogen Petrifilm RAC Plakaları her birinde lot numarası da bulunur.

⚠Atma

Kullanım sonrasında, Neogen Petrifilm RAC Plakaları üzerinde potansiyel biyolojik tehlike teşkil edebilecek mikroorganizmalar kalabilir. İmha konusunda yerel, bölgesel, ulusal standartlara ve endüstri standartlarına uyun.

Kullanım Talimatları

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

Numune Hazırlama

1. Uygun steril seyrelticiler kullanın:

   Butterfield fosfat tamponu, %0,1 peptonlu su, peptonlu tuz seyreltici, tamponlanmış peptonlu su, salin çözeltisi (%0,85 %0,90), Neogen® Geniş Spektrumlu Nötrleştirici, bisülfit içermeyen letheen suyu veya damıtılmış su. Özel gereksinimler için "Valide Edilmiş Yöntemler İçin Özel Talimatlar" bölümüne bakın.

   Üremeyi inhibe edebileceği için, Neogen Petrifilm RAC Plakaları ile sitrat, bisülfit veya tiyosülfat içeren seyrelticiler kullanmayın. Standart prosedürde sitratlı tampon belirtilmişse, bunun yerine, 40-45°C (104-113°F) sıcaklığa kadar ısıtılmış olarak yukarıda sıralanan tamponlardan birini kullanın.

2. Standarda uygun şekilde numuneyi karıştırın veya homojen hale getirin.
3. Mikroorganizmaların asidik ürünlerde (<pH 5) uygun şekilde üremesi ve geri kazanımı için, numune süspansiyonu pH'ını pH 5'ten yüksek bir pH değerine ayarlayın. Asidik ürünler için pH'ı 1N NaOH ile ayarlayın.

Kaplama

1. Neogen Petrifilm RAC Plakası düz, eğimsiz bir yüzeye yerleştirin.
2. Üstteki film tabakasını kaldırın ve pipeti dik tutarak numune süspansiyondan 1 mL alıp alttaki film tabakasının ortasına bırakın.

3. Hava kabarcığı kalmasını önlemek için üst film tabakasını numunenin üzerine yuvarlayarak bırakın.
4. Neogen® Petrifilm® Düz Dağıtıcıyı (6425), Neogen Petrifilm RAC Plakası ortasına yerleştirin. Numuneyi eşit şekilde dağıtmak için Dağıtıcı ortasına hafifçe bastırın. Jel oluşmadan önce inokülümü Neogen Petrifilm RAC Plakası tüm üreme alanına yayın. Dağıtıcı tabakanın üzerinde kaydırmayın.
5. Neogen Petrifilm RAC Plakası kaldırın ve jelin oluşması için Neogen Petrifilm RAC Plakasını hiç kıpırdatmadan en az bir dakika bekletin.

İnkübasyon

Neogen Petrifilm RAC Plakaları, şeffaf kısımları yukarı bakacak ve en fazla 40 tanesi üst üste gelecek şekilde yatay konumda inkübe edin*. Bazıları “Onaylanmış Yöntemler İçin Özel Talimatlar” bölümünde listelenen geçerli yerel referans yöntemlerine göre çeşitli inkübasyon süreleri ve sıcaklıkları kullanılabilir.

*Süt Ürünlerinin İncelenmesine Yönelik Standart Yöntemler[4] için üst üste yerleştirme yüksekliği en fazla 20'dir.

Yorumlama

1. Neogen Petrifilm RAC Plakaları, standart bir koloni sayacı veya başka bir aydınlatmalı büyüteç kullanılarak sayılabilir. Renk, boyut veya yoğunluğu dikkate almadan tüm kolonileri sayın.
2. Dairesel büyüme alanı, yaklaşık 30 cm^2'dir. Sayım hesaplamasına yardımcı olması için arka ışık kullanılarak kılavuz çizgileri görülebilir. Hesaplamalar, iki veya daha fazla temsili karedeki koloni sayısı sayılarak ve her kare için ortalama sayı belirlenerek, 300'den fazla koloni içeren Neogen Petrifilm RAC Plakaları yapılabilir. Her plaka için hesaplanan sayıyı belirlemek üzere ortalama sayıyı 30 ile çarpın.
3. Neogen Petrifilm RAC Plakaları yüksek koloni konsantrasyonları, üreme alanının tamamının maviye veya kırmızıya dönmesine neden olur. Ara sıra, aşırı dolu Neogen Petrifilm RAC Plakaları, plakanın ortasında hiçbir koloni görülemezken, kenarlarda birçok küçük koloni görülebilir. Bu durumlardan biri oluştuğunda, sonuçları sayılamayacak kadar çok (TNTC) olarak kaydedin. Gerçek bir sayım gerektiğinde, daha seyreltik bir plaka hazırlayın.
4. Bazen gıda numuneleri Neogen Petrifilm RAC Plakaları etkileşim gösterebilir, örneğin:

   a. Düz açık mavi zemin rengi (genellikle kültür ürünlerinde kullanılan mikroorganizma kolonilerinde görülür) TNTC olarak sayılmamalıdır.

   b. Çok fazla sayıda ve iğne başı kadar küçük mavi lekecikler (genellikle baharatlarda veya öğütülmüş ürünlerde görülür) koloni olarak sayılmamalıdır.
5. Gerektiğinde, daha net tanımlama için koloniler izole edilebilir. Üstteki tabakayı kaldırın ve koloniyi jelden alın. Standart prosedürleri kullanarak test edin.
6. Neogen Petrifilm RAC Plakaları inkübatörden çıkarılmalarını takiben 1 saat içinde sayılamayacaksa, daha sonra sayılmak üzere, en fazla bir hafta süreyle -15°C'den (5°F) düşük veya buna eşit sıcaklıklarda, mühürlü bir kapta dondurularak saklanabilir.

Daha fazla bilgi için, “Neogen® Petrifilm® Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası Yorumlama Kılavuzu” içeriğine bakın. Belirli uygulamalar veya prosedürler hakkında sorularınız varsa www.neogen.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin veya yerel Neogen temsilcisi ya da distribütörü ile iletişim kurun.

Valide Edilmiş Yöntemler İçin Özel Talimatlar

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate #121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

AOAC Official Methods of Analysis (OMA) ve Performance Tested Method (PTM) çalışmalarında, Neogen Petrifilm Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası yönteminin, FDA/BAM Bölüm 3 referans yöntemi ve Süt Ürünlerinin İncelenmesine Yönelik Standart Yöntemlerde Bölüm 6'ya ait ortalama kayıt sayımlarına eşdeğer veya bunlardan daha iyi olduğu görülmüştür.

Validasyon Kapsamı:

Çiğ dana kıyması, çiğ domuz kıyması, hindi kıyması, tavuk karkas yıkama sıvısı, taze swai balığı, taze ton balığı, taze kaplan karides, kolay soyulan karides, çeri domates yıkama suyu, dondurulmuş yabanmersini, Akdeniz kayısısı, kremalı salata sosu, taze makarna, vanilyalı dondurma, kurutulmuş süt tozu, pastörize yağsız süt ile paslanmaz çelik, kauçuk ve yalıtılmış betondan alınmış çevresel numuneler.

İnkübasyon:
Süt Ürünleri (tozlar hariç) ve Deniz Mahsulleri:
Neogen Petrifilm Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası 24 saat ± 2 saat boyunca 32°C ± 1°C'de inkübe edin.

Diğer tüm gıdalar ve çevresel yüzey numuneleri:
Neogen Petrifilm Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası 24 saat ± 2 saat boyunca 35°C ± 1°C'de inkübe edin.

Peynir altı suyu tozları dahil süt ürünü tozları:
Neogen Petrifilm Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakalarını 48 saat ± 3 saat boyunca 32°C ± 1°C'de inkübe edin.

AFNOR Certification ile NF Validation
NF Validation sertifikalı yöntem 3M 01/17–11/16, ISO 4833-1[8] ile kıyaslandığında ISO 16140-2[7] ile uyumludur

Yukarıdaki Kullanım Talimatlarını yerine getirirken aşağıdaki ayrıntılardan faydalanın:

Validasyonun kapsamı:
Geniş gıda yelpazesi

Numune hazırlama:
Sadece ISO listesinde bulunan seyrelticileri[6] kullanın.

İnkübasyon:
Geniş gıda yelpazesi için (süt tozları hariç): Petrifilm RAC Plate'leri 30 ºC ± 1 ºC'de 28 saat ± 2 saat inkübe edin.

Toz halindeki sütler için: Neogen Petrifilm RAC Plakaları 48 saat ± 3 saat boyunca 30ºC ± 1ºC'de inkübe edin.

Yorum:
Petrifilm AC Plate, Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) ve genel yöntem talimatları uyarınca görsel yorumlama kullanılarak sayım bakımından valide edilmiştir. NF Validation bağlamında kullanılan PPRA yazılım sürümü için aşağıdaki NF Validation Sertifikası bakın. PPRA ve yazılımın kullanılması ile ilgili talimatlar için lütfen kullanım kılavuzuna bakın. En son sürüm için neogen.com adresini ziyaret edin.

Önlemler:
ISO 7218 gibi iyi mikrobiyoloji laboratuvar uygulamalarını kullanın. Tek plaka ve tek seyreltmenin kullanıldığı sayım işlemi AFNOR Certification'a ait NF Validation'da onaylanmış bir seçenektir. Bu bağlamda, iki ardışık seyreltme veya aynı seyreltmenin iki plakasının kullanılması ile ilgili ISO 7218 gereklilikleri uygulanamaz ("İnokülasyon" ve "Sonuçların hesaplanması ve gösterilmesi" paragraflarına bakın). Numune hazırlama için standartlarda belirtilen ISO 6887 serisine bakın. Yüksek partiküllü veya sıvılaştırıcı plakalı matrisler, Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) sayımını etkileyebilir ve kullanıcı tarafından gözden geçirilmelidir.

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 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

Validasyonun bitiş tarihi ve geçerliliği ile ilgili daha fazla bilgi için lütfen yukarıda bahsi geçen web sitesindeki NF VALIDATION sertifikasına bakın.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.

5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

Lütfen yukarıda listelenen standart yöntemlerin güncel versiyonlarına başvurun

Sembollerin Açıklaması

info.neogen.com/symbols

AOAC, AOAC INTERNATIONAL'ın tescilli ticari markasıdır
Official Methods, AOAC INTERNATIONAL'ın hizmet markasıdır
Performance Tested Methods, AOAC INTERNATIONAL şirketinin 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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

発行日:2025-09

生菌数迅速測定用プレート 製品情報

製品の概要および用途

Neogen® ペトリフィルム® 生菌数迅速測定用プレート(RACプレート)は、標準培地で用いられる栄養成分や冷水可溶性ゲル、コロニーを数えやすくする二重検出技術対応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 RACプレートは、食品や飲料中の生菌数測定用です。 Neogen ペトリフィルム RAC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 RACプレートは、あらゆる食材、食品製造工程、検査プロトコル、あらゆる細菌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 RAC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。

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

⚠ 警告

バイオハザードや環境汚染への曝露に伴う危険を回避するために：

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

汚染された製品の流出に伴う危険を回避するために：

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

細菌感染や作業場の汚染に伴う危険を回避するために：

- Neogen ペトリフィルム RAC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。
- 検査実施担当者に現行の適切な検査技術を身につけるように指導してください（例：GLP[1]、ISO 17025[2]、ISO 7218[3]）。

結果の誤解釈に伴う危険を回避するために：

- Neogenは、Neogen ペトリフィルム RACプレートを食品と飲料以外の分野への使用について検証しておりません。例えば、Neogenは、Neogen ペトリフィルム RACプレートを水や医薬品、化粧品の分野への使用について検証しておりません。
- Neogen ペトリフィルム RAC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。
- 米国で承認された検査室の低温殺菌カウントに対するNeogen ペトリフィルム RACプレート法の検証は、エンドユーザーの責任下で行われるものとします。
- 承認された地方自治体の規制に従ってNeogen ペトリフィルム RACプレートによる水質検査を承認することは、お客様独自の判断と責任の下で行ってください。
- Neogen ペトリフィルム RACプレートを使用しても、細菌の菌株を特定することはできません。

その他の情報については製品安全データシートを参照してください。

具体的な用途や手順についてご質問がありましたら、当社のウェブサイト（www.neogen.com）をご覧いただくか、Neogen販売担当者または取り扱い販売店まで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。詳細につきましては、当社ウェブサイト**www.neogen.com**をご覧いただくか、お近くのNeogen販売担当者または販売店にお問い合わせください。

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

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

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

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

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

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

保管
未開封のNeogen ペトリフィルム RACプレートの包装パウチは、冷蔵または冷凍して（-20～8°C）保管してください。使用する際には、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 RACプレートは包装パウチに戻してください。 包装パウチの開口部を折り、粘着テープで封をしてください。 **湿気を避けるために、開封した包装パウチは再冷蔵しないでください。** 封をした包装パウチは、乾燥した冷所で保管し、1ヵ月以上は保存しないでください。 封をしたNeogen ペトリフィルム RACプレートの包装パウチは、（空調管理された施設を除く）検査室が25°Cを超えるか、相対湿度が50%を超える場合には、冷凍庫で保管することをお勧めします（下記参照）。

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

Neogen ペトリフィルム RAC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 RACプレートの包装に記載されています。 なお、ロット番号は、各Neogen ペトリフィルム RACプレートにも記載されています。

⚠廃棄
培養後のNeogen ペトリフィルム RAC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混在している場合があります。 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、0.1% ペプトン水、ペプトン塩希釈液、緩衝化ペプトン水、生理食塩水 (0.85～0.90%)、Neogen® 広範囲中和剤、重硫酸塩を含まない letheen 培養液または蒸留水。 具体的な要件については、「妥当性が確認された方法」の項を参照してください。

   クエン酸塩、重亜硫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のでNeogen ペトリフィルム RACプレートに使用しないでください。 標準手順にクエン酸緩衝液が指定されている場合には、上記いずれかの緩衝液に変更し、40～45°Cに加温して使用してください。
2. 標準に従って検体を攪拌またはホモジナイズします。
3. 酸性検体中（<pH 5）での菌の成育を確実にするために、検体懸濁液のpHが5を超えるように調整します。 酸性の検体は、1N NaOHを用いてpHを調整します。

プレートへの接種
1. Neogen ペトリフィルム RAC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、ピペットを使って検体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 RAC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（6425）を載せます。 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 RACプレートの成育域内に広げます。 フィルム上で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 RAC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 RAC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。40枚まで重ねて培養することができます*。 現行の現地の参照法に応じて、培養の時間と温度をいくつか使用することができます。それらについては、「Specific Instructions for Validated Methods」セクションに記載されています。

*Standard Methods for the Examination of Dairy Products[4]に従う場合、最大20枚まで重ねることができます。

判定

1. Neogen ペトリフィルム RACプレートは、標準的なコロニーカウンターか拡大鏡（照明付き）を用いて測定できます。 コロニーの色や大きさ、色の強さにかかわらず、すべてのコロニーを測定します。
2. 成育域は約30 cm^2です。 グリッド線は、バックライトを使用すると見やすくなり、測定しやすくなります。 Neogen ペトリフィルム RACプレート1枚につき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。
3. Neogen ペトリフィルム RACプレート上にコロニーが密集している場合、菌の成育域全体が青色または赤色になります。 時々、Neogen ペトリフィルム RACプレート中央部分にコロニーが見られず、エッジ部分に多くの小さなコロニーが見られることがあります。 このような現象が見られた場合、測定不能多数（TNTC）として記録します。 もし、実数が必要な場合には、さらに希釈を行ってください。
4. 食品検体は、Neogen ペトリフィルム RACプレート上で次のような干渉を示す場合があります。
   a. 背景が均一に薄青く変化（発酵食品に多く見られます）。このような場合はTNTCとして判断しないでください
   b. 濃青色の微小な点が発生（スパイスや粉製品に多く見られます）。
5. 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、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。
6. 培養器から取り出してから1時間以内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 RAC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® 生菌数迅速測定用プレート(RACプレート)」を参照してください。 具体的な用途や手順についてご質問がありましたら、当社のウェブサイト（www.neogen.com）をご覧いただくか、Neogen販売担当者または取り扱い販売店までお問い合わせください。

妥当性確認された方法

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested SM（PTM）認証#121403

PERFORMANCE TESTED AOAC RESEARCH INSTITUTE LICENSE NUMBER 121403

AOAC Official Methods of Analysis（OMA）およびPerformance Tested Method（PTM）を用いた試験において、 Neogen ペトリフィルム 生菌数迅速測定用プレートは、FDA/BAM Chapter 3、およびStandard Methods for the Examination of Dairy Products Chapter 6の標準法平均対数計数と同等かそれ以上の有効性があることが判明しています。

適応範囲：

生の牛ひき肉、生の豚ひき肉、生の七面鳥ひき肉、丸鶏の洗浄水、生のバサ、生のマグロ、生のブラックタイガー海老、むき海老、チェリートマトの洗浄水、冷凍ブルーベリー、アンズ（地中海）、クリーム状のサラダドレッシング、生パスタ、バニラアイスクリーム、乾燥粉乳、低殺菌済みスキムミルク、およびステンレススチール、ゴム、密閉コンクリートからの環境サンプル。

培養：

乳製品（粉末を含まない）・魚介類：
Neogen ペトリフィルム 生菌数迅速測定用プレートを32°C±1°Cで24時間±2時間培養します。

その他すべての食品および環境表面サンプル：
Neogen ペトリフィルム 生菌数迅速測定用プレートを35°C±1°Cで24時間±2時間培養します。

ホエイパウダーを含む粉末乳製品：
Neogen ペトリフィルム 生菌数迅速測定用プレートを32°C±1°Cで48時間±3時間培養します。

AFNOR CertificationによるNF Validation
NF バリデーション 認定済の手法 3M 01/17–11/16 は、ISO 16140-2[7] に準拠しています (ISO 4833-1[8] との比較)

上記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：
広範囲の食品

検体の準備：
ISOに指定の希釈液[6]のみを使用してください。

培養：
広範囲の食品 (粉ミルクを除く):Petrifilm RAC ACプレートを 30°C±1°C で 28 時間 ± 2 時間 インキュベートします。

粉乳の場合： Neogen ペトリフィルム RACプレートを30°C±1°Cで48±3時間培養します。

解釈：
Petrifilm AC プレートは、Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) および一般的なメソッドの指示に従った視覚的解釈を用いて、計数が検証されています。NF バリデーションのコンテキストで使用される PPRA ソフトウェアのバージョンについては、以下の NF バリデーション証明書を参照してください。PPRA およびソフトウェアの使用方法については、ユーザー マニュアルを参照してください。最新バージョンについては、neogen.com をご覧ください。

注意事項 ：
ISO 7218 など、微生物学研究所における適切な基準を使用してください。1 枚のプレートと 1 回の希釈液を用いた計数は、AFNOR 認証により NF バリデーションで認定されたオプションです。この文脈においては、連続した 2 つの希釈液または希釈液が同じ 2 枚のプレートの使用に関する ISO 7218 の要件を適用することはできません (「接種」および「結果の計算と表現」の段落を参照)。サンプルの前処理については、規格で指定されている ISO 6887 シリーズを参照してください。高レベルの微粒子または液化プレートを含むマトリックスは、Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) の計数に影響を与える可能性があるため、ユーザーが確認する必要があります。

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。

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

効力の失効についての詳細は、上記のWebサイト上で入手できるNF VALIDATION認証を参照してください。

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

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。
Official MethodsはAOAC INTERNATIONALのサービスマークです。
Performance Tested Methodsは、AOAC INTERNATIONALのサービスマークです

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN | Petrifilm®

发行日期：2025-09

快速菌落总数测试片 产品信息

产品说明及预期用途

Neogen® Petrifilm® 快速菌落总数测试片 (RAC) 为已取样的培养基系统，包含营养素、冷水可溶性凝胶剂和可增强菌落计数效果的双联指示剂。 Neogen Petrifilm RAC 测试片可用于计数食品和饮料行业中的嗜氧菌。 Neogen Petrifilm RAC 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 RAC 测试片进行检测。

安全

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

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

⚠ 警告

为了降低与生物危害暴露和环境污染相关的风险，请注意以下事项：

- 遵守适用于处置生物危害废物的当前行业标准。

为降低与释放污染物相关的风险，请注意以下事项：

- 遵守使用说明中包含的所有产品存储说明。
- 请勿使用过期产品。

为了减少与细菌感染和工作环境污染相关联的风险，请注意以下事项：

- 在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 RAC 测试片检测。
- 用户必须就当前适用的检测技术对人员进行培训： 例如优良实验室规范[1]、ISO 17025[2] 或 ISO 7218[3]。

为了降低与结果误解相关的风险，请注意以下事项：

- 除了食品和饮料行业，对于其他行业内 Neogen Petrifilm RAC 测试片的使用，Neogen 尚未有资料可证。 例如，对于 Neogen Petrifilm RAC 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 RAC 测试片。
- 由最终用户负责将 Neogen Petrifilm RAC 测试片法用于美国认证实验室巴氏杀菌产品菌落计数的相关验证。
- 最终用户可自行决定和负责根据当地公认的政府规定使用 Neogen Petrifilm RAC 测试片检测水质。
- Neogen Petrifilm RAC 测试片不能区分任何两种不同的微生物类型。

请参阅材料安全数据表以了解其他信息。

如果您对于特定的应用或程序存有疑问，请访问我们的网站 www.neogen.com，也可与您当地的 Neogen 代表或经销商联系以获得帮助。

用户责任

用户负责熟悉产品说明和信息。请访问我们的网站 www.neogen.com 或联系您当地的 Neogen 代表或经销商，以了解更 多信息。

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

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

检测方法及结果能否满足客户及供应商的要求也由用户负责。

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

保证限制/有限补救措施

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

Neogen 责任限制

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

存放

Neogen Petrifilm RAC 测试片包装袋应封存冷藏（-20 至 8°C / -4 至 46°F）。 使用之前，要先使封存的包装袋达到室温 (20-25°C / <60% RH) 再开封。 将未使用的 Neogen Petrifilm RAC 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，存储时间以不超过一个月为宜。 如果实验室温度超过 25°C (77°F) 和/或实验室环境的相对湿度超过 50%（前提为进行空气调节的情况除外），建议将重新封存的 Neogen Petrifilm RAC 测试片包装袋存储在冰箱中（如下所示）。

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

请勿使用已变色的 Neogen Petrifilm RAC 测试片。 在 Neogen Petrifilm RAC 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 RAC 测试片上也会标明产品批号。

⚠弃置

Neogen Petrifilm RAC 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 磷酸盐缓冲液、0.1% 蛋白胨水、蛋白胨盐稀释剂、缓冲蛋白胨水、盐溶液 (0.85 0.90%)、Neogen® 广谱中和剂、不含亚硫酸氢盐的 letheen 肉汤或蒸馏水。 请参看“验证方法具体说明”部分，了解特定要求。

   请勿将包含柠檬酸盐、硫酸氢盐或硫代硫酸钠的稀释剂与 Neogen Petrifilm RAC 测试片配合使用，它们可抑制生长。如果在标准程序中指出柠檬酸盐缓冲液，请用加热至 40-45°C (104-113°F) 的上述其中一种缓冲液来代替。

2. 根据标准混合或混匀样品。
3. 为了实现微生物在酸性产品 (<pH 5) 中的最佳生长和恢复，请将样品混悬液的 pH 调整至高于 5。 对于酸性产品，用 1N NaOH 调整 pH。

测试

1. 将 Neogen Petrifilm RAC 测试片放置在平坦且水平的表面上。
2. 掀起上层薄膜，使用滴管将 1 mL 样品混悬液垂直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 (6425) 放在 Neogen Petrifilm RAC 测试片中央位置。 压按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 RAC 测试片的培养区域内。 请勿在薄膜上滑动压板。
5. 取走 Neogen Petrifilm 平压板，至少静置 Neogen Petrifilm RAC 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 RAC 测试片，最多可堆叠至 40 片测试片。* 根据目前当地的参考方法（“验证方法具体说明”部分中列出了其中部分参考方法），可以采用多种孵育时间和温度。根据目前当地的参考方法“验证方法具体说明”部分中列出了其中部分参考方法，可以采用多种孵育时间和温度。

*对于乳制品检验标准方法[4]，最大堆叠高度为 20 片。

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 RAC 测试片。 不论菌落颜色、大小或浓度如何，均要计数所有菌落
2. 圆形培养区域大约 30 cm^2。 可视网格线和背光有助于评估计数。 如果 Neogen Petrifilm RAC 测试片包含的菌落数超过 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。
3. 如果 Neogen Petrifilm RAC 测试片上菌落的浓度很高，则会导致整个培养区域呈现蓝色或红色。 菌落浓度很高时，Neogen Petrifilm RAC 测试片的中心处可能没有可见菌落，但边缘处却有很多小的菌落，这种情况比较少见。 如果发生这样的情况，请将结果记录为多不可计 (TNTC)。 请对样品进行进一步的稀释以获得确切的计数。

4. 食品样品可能偶尔在 Neogen Petrifilm RAC 测试片上出现干扰，例如：
   a. 统一的浅蓝色背景（通常见于培养产品中的微生物）不应计为 TNTC。
   b. 深的、针尖状的蓝点（常见于香料或颗粒状产品）不应计为菌落。
5. 如有必要，可以分离菌落以进一步进行鉴定。 掀起上层薄膜，将菌落自凝胶挑出。 根据标准程序进行检测。
6. 如果从保温箱中取出后 1 小时内无法对 Neogen Petrifilm RAC 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® 快速菌落总数测试片判读指南”。 如果您对于特定的应用或程序存有疑问，请访问我们的网站 www.neogen.com，也可与您当地的 Neogen 代表或经销商联系以获得帮助。

验证方法具体说明
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested 证书 #121403



在 AOAC Official Methods of Analysis (OMA) 和 Performance Tested Method (PTM) 研究中，Neogen Petrifilm 快速菌落总数测试片方法的效果等同于或优于 FDA/BAM 第 3 章参考方法以及《乳制品检验标准方法》第 6 章的平均计数。

验证范围：
生牛肉、生猪肉糜、火鸡绞肉、鸡胴体清洗液、新鲜苏瓦伊鱼、新鲜金枪鱼、新鲜老虎虾、易剥虾、樱桃番茄冲洗液、冷冻蓝莓、地中海杏、奶油沙拉酱、新鲜面食、香草冰淇淋、干奶粉、巴氏消毒脱脂牛奶和不锈钢、橡胶及密封混凝土的环境样品。

培养：
乳制品（不包括奶粉）及海产品：
在 32°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm 快速菌落总数测试片达到 24 小时 ± 2 小时。

所有其他食品和环境表面样品：
在 35°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm 快速菌落总数测试片达到 24 小时 ± 2 小时。

奶粉（包括乳清粉）：
在 32°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm 快速菌落总数测试片达到 48 小时 ± 3 小时。

AFNOR Certification 认证的 NF Validation
经 NF Validation 认证的方法 3M 01/17–11/16 符合 ISO 16140-2[7] 的要求，而非 ISO 4833-1[8] 的要求

当执行上述“使用说明”时，请使用以下详细信息：

验证范围：
广泛的食物

样品制备：
仅使用 ISO 核准稀释剂[6]。

培养：
适用于多种食品（奶粉除外）：将 Petrifilm RAC 板在 30°C ± 1°C 下孵育 28 小时 ± 2 小时。

用于奶粉： 在 30°C ± 1°C 温度下培养 Neogen Petrifilm RAC 测试片达到 48 小时 ± 3 小时。

解读：
Petrifilm AC 板已通过 Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) 进行计数验证，并根据一般方法说明进行视觉解释。请参阅下面的 NF Validation 证书，了解 NF Validation 上下文中使用的 PPRA 软件版本。有关使用 PPRA 和软件的说明，请参阅用户手册。有关最新版本，请访问 neogen.com。

预防措施 ：

使用良好的微生物学实验室实践，例如 ISO 7218。使用单板和单稀释液进行计数是 AFNOR 认证的 NF Validation 认证选项。在这种情况下，不能适用 ISO 7218 中关于使用两个连续稀释液或相同稀释液的两个板的要求（参见“接种”和“结果的计算和表达”段落）。对于样品制备，请参阅标准中规定的 ISO 6887 系列。含有大量颗粒物或液化板的基质可能会影响 Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) 计数，应由用户查看。

有关有效期终止的更多信息，请参阅以下网站上提供的 NF Validation 证书。

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

有关有效性截止日期的详细信息，请参阅上述网站中提供的 NF VALIDATION 证书。

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

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
Official Methods 是 AOAC INTERNATIONAL 的服务标志
Performance Tested Methods 是 AOAC INTERNATIONAL 的服务标志

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

NEOGEN | Petrifilm®

แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปสำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียอย่างรวดเร็ว คำแนะนำการใช้งานผลิตภัณฑ์

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และวัตถุประสงค์การใช้งาน

แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen® Petrifilm® สำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียอย่างรวดเร็ว (RAC) เป็นระบบอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปที่มีสารอาหารต่างๆ สารก่อเจลที่ละลายได้ในน้ำเย็น และตัวบ่งชี้เตตราโซเลียมที่ช่วยตรวจนับจำนวนโคโลนีของเชื้อ แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ใช้สำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC จะผ่านกระบวนการกำจัดสิ่งปนเปื้อนแต่มิได้ผ่านกระบวนการทำให้ปลอดเชื้อ สายผลิตภัณฑ์ Neogen Food Safety ได้รับการรับรองจากองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) 9001 สำหรับการออกแบบและการผลิต แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ยังไม่ผ่านการประเมินกับผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร เกณฑ์วิธีการทดสอบ หรือกับสายพันธุ์จุลินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นไปได้

ความปลอดภัย

ผู้ใช้ควรอ่าน ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อมูลด้านความปลอดภัยทั้งหมดในคำแนะนำสำหรับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC เก็บคำแนะนำด้านความปลอดภัยนี้ไว้สำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

⚠ **คำเตือน:** แสดงสถานการณ์ที่เป็นอันตราย ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยง อาจก่อให้เกิดการเสียชีวิตหรือการบาดเจ็บสาหัสและ/หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน

⚠ คำเตือน

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารที่เป็นอันตรายทางชีวภาพและการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อม ให้ปฏิบัติดังนี้

- ปฏิบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมล่าสุดและระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นในการทิ้งของเสียที่มีการปนเปื้อนทางชีวภาพ

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อน:

- ปฏิบัติตามคำแนะนำการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในคำแนะนำการใช้งาน
- ห้ามใช้หลังจากวันหมดอายุ

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแบคทีเรียและการปนเปื้อนในสถานที่ทำงาน ให้ปฏิบัติดังนี้

- ให้ทำการทดสอบแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ในห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมภายใต้การควบคุมดูแลของนักจุลชีววิทยาที่เชี่ยวชาญ
- ผู้ใช้จะต้องฝึกอบรมบุคลากรของตนเกี่ยวกับเทคนิคการทดสอบที่ถูกต้องเหมาะสมซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น หลักปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการที่ดี[1], ISO 17025[2] หรือ ISO 7218[3]

เพื่อลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการแปลความหมายผลที่ได้ผิดพลาด:

- Neogen มิได้จัดทำเอกสารการใช้งานแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ในอุตสาหกรรมอื่นใดนอกเหนือจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ตัวอย่างเช่น Neogen ยังไม่มีเอกสารเกี่ยวกับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC สำหรับการทดสอบน้ำ ยา หรือเครื่องสำอาง
- ห้ามใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ในการวินิจฉัยโรคในมนุษย์และสัตว์
- ผู้ใช้ปลายทางเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบวิธีการของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC เพื่อการนับเชื้อในผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ทางห้องปฏิบัติการที่รับทราบโดยสหรัฐฯ
- การยอมรับวิธีการใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC สำหรับการทดสอบน้ำตามกฎข้อบังคับของรัฐบาลท้องถิ่นเป็นดุลยพินิจและความรับผิดชอบของผู้ใช้แต่เพียงผู้เดียว
- แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์จุลินทรีย์ออกจากกันได้

ศึกษาเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัยของวัสดุหากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานหรือกรรมวิธีที่เฉพาะเจาะจงใดๆ โปรดเยี่ยมเว็บไซต์ของเราที่ www.neogen.com หรือติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือผู้จัดจำหน่ายของบริษัท Neogen ในท้องถิ่นของท่าน

ความรับผิดชอบของผู้ใช้

ผู้ใช้จะต้องทำความเข้าใจในคู่มือการใช้งานผลิตภัณฑ์และข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถเยี่ยมชมเว็บไซต์ของเรา **www.neogen.com** หรือติดต่อตัวแทน Neogen ในพื้นที่ของท่าน

เมื่อจะเลือกวิธีการทดสอบ สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักปัจจัยภายนอกต่างๆ เช่น วิธีการสุ่มตัวอย่าง เกณฑ์วิธีในการทดสอบ การจัดเตรียมตัวอย่าง การจัดการควบคุม และเทคนิคในห้องปฏิบัติการซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ได้

ผู้ใช้มีหน้าที่รับผิดชอบในการเลือกวิธีการทดสอบ หรือผลิตภัณฑ์ใดก็ตามเพื่อประเมินจำนวนตัวอย่างที่เพียงพอ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและการตรวจสอบความสามารถในการทำลายจุลินทรีย์ เพื่อให้ผู้ใช้แน่ใจว่าวิธีการทดสอบที่ผู้ใช้เลือกนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ของผู้ใช้

นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังมีหน้าที่รับผิดชอบในการตัดสินว่าวิธีการทดสอบและผลลัพธ์ที่ได้ใดๆ ก็ตามเป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้าและของผู้จัดส่งสินค้าหรือไม่

เช่นเดียวกับวิธีการทดสอบอื่นๆ ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Neogen Food Safety ใดก็ตามไม่ได้ก่อให้เกิดการรับประกันถึงคุณภาพของวิธีการหรือขั้นตอนที่ใช้ทดสอบ

เงื่อนไขการรับประกัน

NEOGEN ปฏิเสธการรับประกันทั้งหมดทั้งอย่างชัดแจ้งและโดยนัย รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันใดๆ ถึงความสามารถในการจำหน่าย หรือความเหมาะสมสำหรับการใช้งานโดยเฉพาะ เว้นแต่จะได้อธิบายไว้อย่างชัดแจ้งในส่วนการรับประกันแบบจำกัดว่าด้วยบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น ถ้าเกิดข้อบกพร่องหรือความเสียหายกับสินค้าในกลุ่ม Neogen Food Safety Product ทาง Neogen หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจะทำการเปลี่ยนสินค้า หรือคืนเงิน แล้วแต่กรณี และถือเป็นการชดเชยเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ถ้าเกิดข้อบกพร่องหรือความเสียหายกับสินค้า ท่านต้องแจ้งกับทาง Neogen ภายใน 60 วัน และทำการคืนสินค้าที่เสียหายให้ทาง Neogen โปรดติดต่อแผนกบริการลูกค้า (1-800-328-1671 ในสหรัฐฯ) หรือตัวแทนของ Neogen Food Safety เพื่อขออนุมัติการคืนสินค้า โปรดติดต่อตัวแทน Neogen ของคุณหรือผู้จัดจำหน่าย Neogen ที่ได้รับอนุญาตหากมีคำถามเพิ่มเติม

ขอบเขตความรับผิดชอบของ Neogen

NEOGEN จะไม่รับผิดชอบต่อการสูญเสียหรือความเสียหายใดๆ ทั้งโดยตรง โดยอ้อม ความเสียหายจำเพาะ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผิดสัญญา หรือที่เป็นผลสืบเนื่อง รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการสูญเสียผลกำไร ความรับผิดชอบของทาง Neogen ในทางกฎหมายจะต้องไม่เกินราคาของผลิตภัณฑ์ที่เสียหายหรือบกพร่องไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม

การเก็บรักษา

เก็บรักษาถุงบรรจุ แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ไว้ในตู้เย็น หรือใส่ไว้ในช่องแช่แข็งที่อุณหภูมิ (-20 ถึง 8°C / -4 ถึง 46°F) ก่อนใช้งาน นำถุงที่ยังไม่ได้เปิดออกวางทิ้งไว้เพื่อปรับอุณหภูมิให้ถึงระดับอุณหภูมิห้องก่อนเปิดถุง (20-25°C / <60% RH) เก็บแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ที่ยังไม่เปิดใช้ในห่อบรรจุ ปิดผนึกโดยพับที่ปลายห่อบรรจุและใช้เทปกาวปิดทับ **อย่าแช่เย็นห่อบรรจุที่เปิดใช้แล้วเพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นเข้าไปภายในห่อ** จัดเก็บห่อบรรจุที่ปิดผนึกใหม่ในที่แห้งเย็นไม่เกินหนึ่งเดือน แนะนำให้เก็บรักษาถุงเก็บแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ที่ปิดผนึกอีกครั้งในตู้แช่แข็ง (ดูข้างล่าง) หากอุณหภูมิในห้องปฏิบัติการสูงกว่า 25ºC (77ºF) และ/หรือหากห้องปฏิบัติการนั้นตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 50% (ยกเว้นแต่ว่าสถานที่นั้นใช้เครื่องปรับอากาศ)

ในการเก็บถุงที่เปิดแล้วในตู้แช่แข็ง ให้ใส่แผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ในภาชนะที่ปิดผนึกได้ ในการนำแผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ที่แช่แข็งมาใช้งาน ให้เปิดภาชนะ นำแผ่นเพลทออกมาตามจำนวนที่ต้องการและเก็บแผ่นเพลทที่เหลือในภาชนะที่ปิดสนิทใส่ในตู้แช่แข็งทันทีเพื่อเก็บรักษาตามอายุการใช้งานที่เหลือ ไม่ควรใช้แผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC เมื่อเลยวันหมดอายุไปแล้ว ตู้แช่แข็งที่ใช้สำหรับเก็บถุงที่เปิดแล้วต้องไม่มีรอบการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติเนื่องจากจะทำให้แผ่นเพลทสัมผัสกับความชื้นซ้ำ ๆ ซึ่งอาจทำให้แผ่นเพลทเสียหายได้

ห้ามใช้แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ที่มีสีผิดเพี้ยนจากปกติ วันหมดอายุและหมายเลขล็อตจะแสดงไว้บนบรรจุภัณฑ์ของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC แต่ละกล่อง ยังมีการระบุหมายเลขล็อตไว้บนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC แต่ละแผ่นอีกด้วย

⚠การทิ้ง

ภายหลังจากการใช้งาน แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC อาจจะมีเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายทางชีวภาพได้ กำจัดทิ้งโดยปฏิบัติตามมาตรฐานระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ใช้ในปัจจุบัน

คำแนะนำการใช้งาน

ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดอย่างละเอียดรอบคอบ หากไม่ปฏิบัติเช่นนั้น อาจให้ผลที่ไม่ถูกต้องแม่นยำได้

การเตรียม ตัวอย่าง

1. ใช้สารทำเจือจางไร้เชื้อที่เหมาะสม:

   น้ำเจือจางที่มีฟอสเฟตบัฟเฟอร์ของ Butterfield (Butterfields phosphate buffer), น้ำเพปโทน (peptone water) 0.1%, สารเจือจางเกลือเพปโทน (peptone salt diluent), น้ำเพปโทนที่มีบัฟเฟอร์ (buffered peptone water), สารละลายน้ำเกลือ (saline solution) (0.85 0.90%), สารทำให้เป็นกลางสเปกตรัมกว้างของ Neogen (Neogen® Wide-Spectrum Neutralizer), อาหารเลี้ยงเชื้อ letheen broth ที่ไม่มีไบซัลไฟต์ (bisulfite-free letheen broth) หรือน้ำกลั่น ดูหัวข้อ “คำแนะนำเฉพาะสำหรับวิธีที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง” หากต้องการทราบข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจง

   ห้ามใช้สารทำเจือจางที่ประกอบด้วยซิเตรต ไบซัลไฟต์ หรือไธโอซัลเฟต กับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC โดยเด็ดขาด เนื่องจากสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตได้ หากในวิธีมาตรฐานระบุให้ใช้บัฟเฟอร์ที่มีส่วนผสมของซิเตรต ให้ใช้บัฟเฟอร์ที่ระบุไว้ข้างต้นแทน โดยอุ่นที่อุณหภูมิ 40-45°C (104-113°F)

2. ผสมหรือทำให้ตัวอย่างเป็นเนื้อเดียวกันตามมาตรฐาน
3. เพื่อให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่และตรวจพบจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นกรด (<pH 5) ให้ปรับค่า pH ของสารแขวนตะกอนในตัวอย่างให้มีค่า pH สูงกว่า pH 5 สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นกรด ให้ปรับ pH ด้วย 1N NaOH

การเพาะเชื้อ

1. วางแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC บนพื้นผิวเรียบและอยู่ในแนวราบ
2. เปิดแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนขึ้นและหยดสารละลายตัวอย่างในแนวตั้งฉากด้วยปิเปตต์ 1 มล. ลงตรงกลางของกันฟิล์ม
3. ค่อยๆ เลื่อนฟิล์มที่อยู่ด้านบนลงบนตัวอย่างเพื่อป้องกันไม่ให้มีการกักฟองอากาศไว้ภายใน

4. วางตัวกดแบบเรียบ Neogen® Petrifilm® ลงบนตรงกลางของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC กดเบาๆ บริเวณส่วนกลางของตัวกดเพื่อให้ตัวอย่างกระจายอย่างสม่ำเสมอ กระจายสารละลายให้ทั่วทั้งบริเวณที่เชื้อเจริญเติบโตบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ก่อนที่เจลจะก่อตัวขึ้น ห้ามเลื่อนตัวกดแบบเรียบไปมาบนเนื้อฟิล์ม
5. เอาตัวกดแบบเรียบ Neogen Petrifilm ออกและปล่อยแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ทิ้งไว้เป็นเวลาอย่างน้อยหนึ่งนาทีเพื่อให้เจลก่อตัว

การบ่มเชื้อ

บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ในแนวนอนโดยหันด้านใสขึ้นโดยแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อโดยซ้อนกันได้ไม่เกิน 40* ระยะเวลาการบ่มเพาะเชื้อและอุณหภูมิหลายรายการมีให้เลือกใช้ ขึ้นอยู่กับวิธีอ้างอิงในท้องถิ่น ซึ่งบางวิธีแสดงอยู่ในหัวข้อ “คำแนะนำเฉพาะสำหรับวิธีที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง”

*สำหรับวิธีการมาตรฐานในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์จากนม[4] สามารถซ้อนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อได้ไม่เกิน 20 แผ่น

การแปลผลการตรวจวิเคราะห์

1. สามารถนับจำนวนเชื้อบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ได้โดยใช้เครื่องนับโคโลนีมาตรฐานหรือเครื่องขยายขนาดภาพที่มีการส่องสว่างประเภทอื่นๆ นับจำนวนโคโลนีทั้งหมดไม่ว่าจะมีสี ขนาด หรือความหนาแน่นเท่าใด
2. พื้นที่การเจริญเติบโตเป็นวงกลมขนาดประมาณ 30 ซม.[2] ใช้ไฟพื้นหลังเพื่อให้สามารถมองเห็นเส้นตารางเพื่อช่วยในการนับ การประมาณสามารถทำได้บนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ที่มีมากกว่า 300 โคโลนีโดยการนับจำนวนโคโลนีในช่องสี่เหลี่ยมสองช่องหรือมากกว่า และหาค่าเฉลี่ยจำนวนโคโลนีต่อช่อง นำจำนวนค่าเฉลี่ยมาคูณด้วย 30 เพื่อหาจำนวนโดยประมาณต่อแผ่น
3. กรณีที่มีโคโลนีจำนวนมากบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC จะส่งผลให้บริเวณที่มีการเจริญเติบโตทั้งหมดกลายเป็นสีน้ำเงินหรือแดง บางครั้งบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ที่มีโคโลนีหนาแน่นมากเกินไปจะไม่เห็นโคโลนีที่กลางแผ่น แต่จะเห็นโคโลนีเล็กๆ จำนวนมากที่ขอบแผ่น ในกรณีเช่นนี้ ให้จดบันทึกผลเป็น มีจำนวนมากเกินกว่าที่จะนับได้ (TNTC) กรณีที่จำเป็นต้องรู้จำนวนที่แท้จริง ให้ทำการเจือจางสูงขึ้น
4. ตัวอย่างอาหารอาจจะแสดงการเปลี่ยนแปลงให้เห็นบนแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC สำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียแบบรวดเร็ว เช่น

   ก. สีพื้นหลังเป็นสีฟ้าอ่อน (มักจะเห็นจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เพาะเชื้อ) ซึ่งไม่ควรนับว่าเป็น TNTC

   ข. ตัวอย่างเป็นจุดสีฟ้าชัดเจน (มักพบในผลิตภัณฑ์เครื่องเทศหรือผลิตภัณฑ์ที่ปนละเอียด) ซึ่งไม่ควรนับว่าเป็นโคโลนี
5. หากจำเป็น อาจจะนำโคโลนีไปแยกเชื้อเพื่อจำแนกประเภทเพิ่มเติมได้ ยกแผ่นฟิล์มที่อยู่ด้านบนขึ้นและเลือกโคโลนีจากเจล ทดสอบโดยใช้ขั้นตอนมาตรฐาน
6. หากไม่สามารถนับแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากนำออกจากตู้บ่มแล้ว อาจนำแผ่นอาหารนั้นแช่แข็งไว้ในภาชนะที่ปิดได้สนิทที่อุณหภูมิต่ำกว่าหรือเท่ากับลบ 15°C (5°F) เป็นเวลาไม่เกินหนึ่งสัปดาห์ เพื่อนับจำนวนโคโลนีในภายหลัง

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู "แนวทางการแปลผลการวิเคราะห์ของแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปสำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียอย่างรวดเร็ว Neogen® Petrifilm®” หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานหรือกรรมวิธีที่เฉพาะเจาะจงใดๆ โปรดเยี่ยมเว็บไซต์ของเราที่ www.neogen.com หรือติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือผู้จัดจำหน่ายของบริษัท Neogen ในท้องถิ่นของท่าน

คำแนะนำเฉพาะสำหรับวิธีการตรวจสอบความถูกต้อง
AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested Certificate #121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

ในการวิเคราะห์ AOAC Official Methods of Analysis (OMA) และการศึกษา Performance Tested Method (PTM) วิธีการเลี้ยงเชื้อด้วยแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm Rapid AC มีประสิทธิภาพในการเพาะเชื้อได้เทียบเท่าหรือดีกว่าจำนวนเชื้อโดยเฉลี่ย (log counts) ของวิธีการที่ใช้อ้างอิง FDA/BAM บทที่ 3 และวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจหาเชื้อในผลิตที่ทำจากนมบทที่ 6

ขอบเขตของการตรวจสอบยืนยัน:
เนื้อบดดิบ หมูบดดิบ เนื้อไก่งวงบด ซากไก่ล้าง ปลาสวายสด ปลาทูน่าสด กุ้งกุลาดำ กุ้งแกะเปลือก มะเขือเทศเชอร์รี่ล้าง บลูเบอร์รี่แช่แข็ง แอปริคอตเมดิเตอร์เรเนียน น้ำสลัดครีม พาสต้าสด ไอศกรีมวานิลลา นมผง นมพร่องมันเนยพาสเจอร์ไรส์ และตัวอย่างสิ่งแวดล้อมจากสแตนเลส ยาง และคอนกรีตปิดผนึก

การบ่มเชื้อ (การนับจำนวนแอนเทอโรแบคทีเรียซีอีในการบ่มอาหารที่จำเพาะ):
ผลิตภัณฑ์จากนม (ไม่รวมนมผง) และอาหารทะเล:
บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm Rapid AC เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ± 2 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 32°C ± 1°C

ตัวอย่างอาหารและตัวอย่างพื้นผิวสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ทั้งหมด:
บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm Rapid AC เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ± 2 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 35°C ± 1°C

นมผงรวมถึงเวย์ผง:
บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm Rapid AC เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ± 3 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 32°C ± 1°C

nf validation โดย afnor certification
วิธีการตรวจสอบ NF ที่ได้รับการรับรอง 3M 01/17–11/16 เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 16140-2[7] โดยเปรียบเทียบกับ ISO 4833-1[8]

ใช้รายละเอียดต่อไปนี้เมื่อนำคำแนะนำการใช้ข้างบนมาใช้:

ขอบเขตของการตรวจสอบความถูกต้อง มีดังต่อไปนี้
อาหารที่หลากหลาย

การเตรียมตัวอย่าง:
ให้ใช้สารทำเจือจางตามที่ระบุโดยมาตรฐาน ISO เท่านั้น[6]

การบ่มเชื้อ (การนับจำนวนแอนเทอโรแบคทีเรียซีอีในการบ่มอาหารที่จำเพาะ):
สำหรับอาหารที่หลากหลาย (ยกเว้นนมผง): บ่มเพาะเชื้อในแผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Petrifilm RAC เป็นเวลา 28 ชั่วโมง± 2 ชั่วโมงที่ 30 ºC ± 1 ºC

สำหรับนมผง: บ่มแผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อ Neogen Petrifilm RAC เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ± 3 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 30ºC ± 1ºC

การแปลผล:
แผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Petrifilm AC ได้รับการตรวจสอบสำหรับการนับจำนวนเชื้อโดยใช้ Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) และการแปลผลด้วยภาพตามคำแนะนำสำหรับวิธีการทั่วไป โปรดดูใบรับรองการตรวจสอบ NF ด้านล่างสำหรับเวอร์ชันซอฟต์แวร์ PPRA ที่ใช้ในบริบทของการตรวจสอบ NF โปรดดูคู่มือการใช้งานสำหรับคำแนะนำในการใช้ PPRA และซอฟต์แวร์ สำหรับเวอร์ชันล่าสุด โปรดไปที่ neogen.com

ข้อควรระวัง:
ใช้แนวทางปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา เช่น ISO 7218 การนับจำนวนเชื้อโดยใช้แผ่นเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อแผ่นเดียวและการเจือจางเพียงครั้งเดียวเป็นตัวเลือกที่ได้รับการรับรองในการตรวจสอบ NF ที่ได้รับการรับรองจาก AFNOR ในบริบทนี้ ข้อกำหนดของ ISO 7218 เกี่ยวกับการใช้การเจือจางสองครั้งต่อเนื่องกันหรือแผนเพลทสองแผ่นที่มีการเจือจางเดียวกันไม่สามารถนำไปใช้ได้ (ดูย่อหน้า “การบ่มเพาะเชื้อ” และ “การคำนวณและการแสดงผล”) สำหรับการเตรียมตัวอย่าง โปรดดูชุดข้อมูล ISO 6887 ตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานเมทริกซ์ที่มีแผ่นเพลทอนุภาคหรือแผ่นเพลทเหลวในระดับสูงอาจส่งผลต่อการนับจำนวนเชื้อด้วย Petrifilm Plate Reader Advanced (PPRA) และควรได้รับการตรวจสอบโดยผู้ใช้

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสิ้นสุดอายุการใช้งาน โปรดดูใบรับรองการตรวจสอบ NF ที่มีอยู่ในเว็บไซต์ที่กล่าวถึงด้านล่าง

BY AFNOR CERTIFICATION
NF VALIDATION EN ISO 16140

3M 01/17 –11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ้นสุดการบังคับใช้ของผลจากการตรวจสอบความถูกต้องโปรดอ่านเอกสารรับรอง NF VALIDATION ที่มีพร้อมให้ใช้งานได้บนเว็บไซต์ที่กล่าวถึงข้างต้น

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.

7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

โปรดอ้างอิงวิธีการมาตรฐานฉบับปัจจุบันที่แสดงรายการไว้ข้างต้น

คำอธิบายสัญลักษณ์

info.neogen.com/symbols

AOAC เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ AOAC INTERNATIONAL
Official Methods เป็นเครื่องหมายบริการของ AOAC INTERNATIONAL
Performance Tested Methods เป็นเครื่องหมายบริการของ AOAC INTERNATIONAL

Neogen Food Safety

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

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

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

Neogen and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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

발행 날짜: 2025-09

NEOGEN® | Petrifilm®

속성 일반세균 측정용 플레이트 제품 설명서

제품 설명 및 용도

Neogen® Petrifilm® 속성 일반세균 측정용 (RAC) 플레이트는 영양분, 냉수 용해성 겔화제 및 집락의 계수를 용이하게 하는 이중 감지 지표 기술이 들어있는 시료가 준비된 배양 시스템입니다. Neogen Petrifilm RAC 플레이트는 식품 및 음료 산업에서 장내세균을 계수하는 데 사용됩니다. Neogen Petrifilm RAC 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 RAC 플레이트는 모든 가능한 식료품, 식품 가공, 시험 프로토콜 또는 모든 가능한 미생물 균주에 대해 평가되지 않았습니다.

안전

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

⚠**경고:** 피하지 못할 경우 사망이나 심각한 부상 및/또는 재산 상의 손해를 초래할 수 있는 위험 상황을 의미합니다.

⚠ 경고

생물학적 위험 및 환경 오염과 관련된 위험을 감소하기 위해

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

오염된 제품의 누출과 관련된 위험을 줄이기 위해

- 사용 설명서에 포함된 제품 보관 지침을 모두 따르십시오.
- 유효기간이 지난 제품을 사용해서는 안 됩니다.

세균 감염 및 작업현장 오염과 관련된 위험을 감소하기 위해

- 적절한 장비를 갖춘 실험실에서 숙련된 미생물 전문가의 관리하에 Neogen Petrifilm RAC 플레이트 테스트를 실시합니다.
- 담당자는 최신의 적절한 시험 기법으로 사용자에게 교육을 실시해야 합니다. 예: 우수 실험실 관리기준 [1], ISO 17025[2] 또는 ISO 7218[3].

결과에 대한 해석 오류와 관련된 위험을 감소하기 위해

- Neogen에서는 식품 및 음료 업계 외 다른 산업에서 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 사용하는 데 대한 정보를 문서화하지 않았습니다. 예를 들어 Neogen에서는 Neogen Petrifilm RAC 플레이트의 물, 의약품, 화장품 시험에 대해서는 문서화하지 않았습니다.
- Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 사람이나 동물의 상태 진단에 사용하지 마십시오.
- 미국 공인 실험실 저온 살균 계수에 대한 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 방법의 검증은 최종 사용자의 책임입니다.
- 승인된 지방 정부의 규정별 물 시험용으로 Neogen Petrifilm RAC 플레이트 방법을 수락하는 것은 전적으로 최종 사용자의 재량이며 책임입니다.
- Neogen Petrifilm RAC 플레이트는 어떤 미생물 균주도 다른 균주와 구분하지 않습니다.

자세한 정보는 안전 데이터 시트를 참고하십시오.

구체적인 용도나 절차에 대하여 궁금한 점이 있으면 당사 웹 사이트(www.neogen.com)를 방문하거나 현지 Neogen 대리점 또는 판매업체로 문의하십시오.

사용자의 책임

사용자는 제품 사용법과 정보를 숙지할 책임이 있습니다. 보다 자세한 정보는 당사의 웹사이트 **www.neogen.com** 를 참고하거나 현지 Neogen이나 영업 대리점으로 문의하십시오.

시험 방법을 선택할 때, 시료 추출 방법, 시험 프로토콜, 시료 준비, 취급, 실험 기법과 같은 외적 요인들이 결과에 영향을 미칠 수 있음을 인식하는 것이 중요합니다.

시험 방법이나 제품을 선택할 때 선택된 시험 방법이 사용자의 기준을 충족할 수 있도록 적합한 매트릭스와 미생물 제거 시험을 사용하여 충분한 수의 시료를 평가하는 것은 사용자의 책임입니다.

또한 사용자는 모든 시험 방법 및 결과가 고객 및 공급자의 요구사항을 충족하는지 판단할 책임이 있습니다.

다른 시험 방법과 마찬가지로 Neogen Food Safety 제품을 사용하여 얻은 결과가 시험된 매트릭스나 프로세스의 품질을 보장하는 것은 아닙니다.

보증의 한계 / 제한적 구제

개별 제품 포장의 제한적 보증 부분에 명시된 경우를 제외하고, NEOGEN은 상품성 또는 특정 용도 적합성에 대한 보증을 포함한 어떤 명시적이거나 암묵적인 보증도 거부합니다. Neogen Food Safety 제품에 결함이 있을 경우, Neogen이나 그의 공식 판매업체는 자체 판단에 따라 제품을 교체하거나 구매 금액을 환불해 드립니다. 다음은 귀하의 유일한 구제 방법입니다. 제품에서 의심되는 결함이 발견되면 발견일로부터 60일 이내에 Neogen으로 즉시 통지하고, 제품을 Neogen으로 반품해야 합니다. 추가 질문이 있으면 Neogen 담당자 또는 Neogen 공인 대리점에 문의하십시오.

Neogen 책임의 제한

NEOGEN은 수익의 상실을 포함하여 어떤 직접적인, 간접적인, 특별한, 부수적인, 결과적인 손해나 손실에 대해서도 책임지지 않습니다. 법 이론에 따른 Neogen의 책임은 어떤 경우에도 결함이 있다고 주장된 제품의 구매 대금을 초과하지 않습니다.

보관

개봉하지 않은 Neogen Petrifilm RAC 플레이트 파우치는 냉장 또는 냉동 보관하십시오(-20~8°C / -4~46°F). 개봉하지 않은 파우치는 사용 직전에 꺼내 개봉 전에 실온까지 오도록 합니다(20~25°C / <60% RH). 사용하지 않은 Neogen Petrifilm RAC 플레이트는 다시 파우치에 넣어두십시오. 파우치의 말단을 접고, 접착 테이프를 붙여서 밀봉하십시오. **습기에 노출되지 않게 하려면 개봉한 파우치를 냉장 보관하지 마십시오.** 재밀봉한 파우치는 서늘하고 건조한 곳에 보관하고, 보관 기간은 1개월을 넘기지 마십시오. 실험실 온도가 25°C(77°F)를 초과하거나 상대 습도가 50%를 초과하는 지역(공기 조절 설비가 있는 곳은 제외)에 실험실이 위치하고 있을 경우, 재밀봉한 Neogen Petrifilm RAC 플레이트의 파우치는 냉동고(아래 참고)에 보관하는 것이 좋습니다.

개봉된 파우치를 냉동고에 보관하려면 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 밀폐 가능한 용기에 넣으십시오. 냉동된 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 사용하기 위해 꺼내려면 용기를 열고 필요한 플레이트를 꺼낸 다음, 남은 플레이트를 즉시 밀봉된 용기에 도로 넣어 남은 유통기한 동안 냉동실에 보관하십시오. 유효기간이 지난 Neogen Petrifilm RAC 플레이트는 사용할 수 없습니다. 개봉된 파우치 저장에 사용되는 냉동고는 자동 제상 사이클이 없어야 합니다. 자동 제상 사이클이 있을 경우 플레이트를 습기에 반복적으로 노출하여 손상시킬 수 있습니다.

변색된 Neogen Petrifilm RAC 플레이트는 사용할 수 없습니다. 유효기간 및 제조번호는 Neogen Petrifilm RAC 플레이트의 각 포장 위에 표기되어 있습니다. 제조번호는 개별 Neogen Petrifilm RAC 플레이트에도 표시되어 있습니다.

⚠폐기

사용한 Neogen Petrifilm RAC 플레이트에는 잠재적인 생물학적 위험물인 미생물이 들어있을 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 완충액, 0.1% 펩톤수, 펩톤 염 희석제, 완충 펩톤수, 식염수(0.85 ~ 0.90%), Neogen® 와이드 스펙트럼 중화장치, 중황산염이 없는 레틴 액체배지 또는 증류수. 특정 요건에 관해서는 "검증 방법 관련 상세 설명" 섹션을 참조하십시오.

   구연산염, 중아황산염 또는 티오황산염을 포함하는 희석제를 Neogen Petrifilm RAC 플레이트에 사용하지 마십시오. 이들은 증식을 억제할 수 있습니다. 구연산염 완충제가 표준 절차에 표시되어 있는 경우, 위에 열거된 완충제 중 하나와 교체하십시오. 이때 완충제는 40-45°C(104-113°F)로 가열합니다.

2. 표준별 시료를 혼합하거나 균질화하십시오.
3. 산성 제품(<pH 5)에서 미생물의 최적의 증식 및 회복을 위해 시료 현탁액의 pH를 pH5 보다 높이 조정합니다. 산성 제품의 경우, pH를 1N NaOH로 조정합니다.

플레이팅

1. Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 평평하고 수평인 표면에 올려놓습니다.
2. 상단 필름을 들고 시료 현탁액 1mL를 피펫으로 바닥 필름의 중앙에 수직으로 떨어뜨립니다.
3. 기포가 발생하지 않도록 상단 필름을 시료 위에 펴십시오.
4. Neogen® Petrifilm® Flat 누름판(6425)을 Neogen Petrifilm RAC 플레이트 중앙에 놓으십시오. 누름판의 중앙부를 부드럽게 눌러서 시료를 고르게 펴십시오. 겔이 형성되기 전에 접종물을 Neogen Petrifilm RAC 플레이트의 전체 증식 구역에 펼치십시오. 누름판을 필름 위에 올려 놓고 옆으로 밀지 마십시오.
5. Neogen Petrifilm Flat 누름판을 제거하고 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 1분 이상 그대로 두어 겔이 형성되도록 하십시오.

배양

40개 이내인 플레이트 더미에서 깨끗한 면이 위를 향하도록 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 수평으로 하여 배양합니다.* 여러 인큐베이션 시간 및 온도가 현행 현지 참조 방법에 따라 사용될 수 있으며, 이 중 일부는 “검증된 방법에 대한 특정 지침” 섹션에 제시되어 있습니다.

*유제품 검사의 표준 방법[4]에 있어 최대 더미 높이는 20입니다.

해석

1. Neogen Petrifilm RAC 플레이트는 표준 집락 계수기나 다른 조명 확대경을 사용하여 계수할 수 있습니다. 색깔, 크기 또는 정도에 관계 없이 모든 집락의 수를 계산합니다.
2. 원형 증식 구역은 약 30cm^{2}입니다. 백라이트를 사용하면 격자선이 보이므로 예상치 측정에 도움이 됩니다. 집락이 300개를 훨씬 넘는 Neogen Petrifilm RAC 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.
3. Neogen Petrifilm RAC 플레이트에 집락이 너무 집중되어 있으면 전체 증식 구역이 파란색이나 붉은색이 됩니다. 경우에 따라 너무 밀집된 Neogen Petrifilm RAC 플레이트에서는 중심부에 눈에 보이는 집락이 적고, 가장자리에 많은 작은 집락이 보일 수 있습니다. 이럴 경우, 집락이 너무 많아서 계수하기가 어렵습니다(TNTC). 정확한 계수가 필요하면 더 묽게 희석시켜서 플레이팅하십시오.
4. 식품 시료의 경우 가끔 Neogen Petrifilm RAC 플레이트에서 간섭이 발생할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
   a. 옅은 파란색의 균일한 배경 색상(주로 농작물에 사용된 유기체에서 나타남)은 TNTC로 간주할 수 없습니다.
   b. 파란색의 뚜렷하고 작은 점 형상(주로 향신료나 과립 제품에서 나타남)을 집락으로 계수해서는 안 됩니다.
5. 필요한 경우 집락들을 분리해서 자세하게 확인할 수 있습니다. 상단 필름을 들고 핑크색 집락을 겔에서 선택합니다. 표준 절차를 사용하여 시험하십시오.
6. 배양기에서 빼낸 후 1시간 내에 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 계산할 수 없는 경우, 밀봉되는 용기에 넣어 -15°C(5°F) 이하의 온도에서 냉동하여 1주 이하로 저장할 수 있습니다.

자세한 정보는 "Neogen® Petrifilm® 속성 일반세균 측정용 플레이트 설명 지침"을 참고하십시오. 구체적인 용도나 절차에 대하여 궁금한 점이 있으면 당사 웹 사이트(www.neogen.com)를 방문하거나 현지 Neogen 대리점 또는 판매업체로 문의하십시오.

검증 방법 관련 상세 설명

AOAC® Official Methods℠ 2015.13
AOAC® Performance Tested 인증서 #121403

PERFORMANCE TESTED
AOAC
RESEARCH INSTITUTE
LICENSE NUMBER 121403

AOAC Official Methods of Analysis(OMA) 및 Performance Tested Method(PTM) 연구에서, Neogen Petrifilm 속성 일반세균 측정용 플레이트 방법은 유제품 검사의 표준 방법 6장 및 FDA/BAM 3장 참조 방법의 평균 로그 수 이상인 것으로 나타났습니다.

검증 범위:
갈은 날 쇠고기, 갈은 날 돼지고기, 갈은 칠면조 고기, 닭고기 지육 세척액, 신선한 스와이, 신선한 참치, 신선한 호랑이 새우, 껍질이 잘 벗겨지는 새우, 방울토마토 세척액, 얼린 블루베리, 지중해 살구, 크림 샐러드 드레싱, 신선한 파스타, 바닐라 아이스크림, 건조 분유, 저온살균된 탈지 우유 및 스테인리스 스틸, 고무 및 포장된 콘크리트의 환경 시료.

배양:
유제품(분말 제외) 및 해산물:
32°C ± 1°C에서 24시간 ± 2시간 동안 Neogen Petrifilm 속성 일반세균 측정용 플레이트를 배양하십시오.

기타 모든 식품 및 환경 표면 시료:
35°C ± 1°C에서 24시간 ± 2시간 동안 Neogen Petrifilm 속성 일반세균 측정용 플레이트를 배양하십시오.

유청 가루를 포함한 유제품 분말:
32°C ± 1°C에서 48시간 ± 3시간 동안 Neogen Petrifilm 속성 일반세균 측정용 플레이트를 배양하십시오.

AFNOR Certification에 의한 NF Validation
NF 유효성 검사 방법 3M 01/17–11/16은 ISO 4833-1[8]과 비교하여 ISO 16140-2[7]를 준수합니다.

상기 사용 지침을 사용할 시에는 다음 세부 사항을 참고하시기 바랍니다.

검증의 범위:
다양한 식품

시료 준비:
ISO에 명시된 희석제만 사용하십시오.[6]

배양:
다양한 식품(분유 제외): Petrifilm RAC 플레이트를 30°C ± 1°C에서 28시간 ± 2시간 동안 배양합니다.

분말형 우유의 경우: 30°C ± 1°C에서 48시간 ± 3시간 동안 Neogen Petrifilm RAC 플레이트를 배양하십시오.

해석:
Petrifilm AC 플레이트는 PPRA(Petrifilm 플레이트 판독기(고급))를 사용한 계수 및 일반 방법 지침에 따른 시각적 해석에 대해 검증되었습니다. NF 유효성 검사의 맥락에서 사용되는 PPRA 소프트웨어 버전에 대해서는 아래의 NF 유효성 검사 인증서를 참조하십시오. PPRA 및 소프트웨어 사용 지침은 사용 설명서를 참조하십시오. 최신 버전을 보려면 neogen.com를 방문하십시오.

주의 사항:
ISO 7218과 같은 우수한 미생물학 실험실 관행을 사용합니다. 단일 플레이트와 단일 희석액을 사용한 계수는 AFNOR 인증에 의한 NF 유효성 검사에서 인증된 옵션입니다. 이러한 맥락에서 두 개의 연속 희석액 또는 동일한 희석액의 두 플레이트 사용에 관한 ISO 7218의 요구 사항은 적용할 수 없습니다("접종" 및 "계산, 결과의 표현" 단락 참조). 샘플 준비는 표준에 명시된 ISO 6887 시리즈를 참조하십시오. 높은 수준의 미립자 또는 액화 플레이트가 있는 매트릭스는 PPRA(Petrifilm 플레이트 판독기(고급)) 계수에 영향을 미칠 수 있으며 사용자가 검토해야 합니다.

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

BY AFNOR CERTIFICATION
NF VALIDATION
EN ISO 16140

3M 01/17-11/16
ALTERNATIVE ANALYTICAL METHODS FOR AGRIBUSINESS
http://nf-validation.afnor.org/en

유효기간 관련하여 상세 정보는 상기에 명시한 웹 사이트에 있는 NF VALIDATION 인증서를 참고하십시오.

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. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of the food chain – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887 (all Parts). Microbiology of the food chain – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140-2:2016. Microbiology of the food chain – Method Validation – Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.
8. ISO 4833-1:2013. Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Part 1: colony-count technique at 30°C by the pour plate technique.

위에 열거된 표준 방법의 최신 버전을 참고하십시오

기호 설명

info.neogen.com/symbols

AOAC는 AOAC INTERNATIONAL의 등록상표입니다.
Official Methods는 AOAC INTERNATIONAL의 서비스 마크입니다.
Performance Tested Methods는 AOAC INTERNATIONAL의 서비스마크입니다

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 and Petrifilm are trademarks of Neogen.
© 2025, Neogen.
Unauthorized use prohibited. All rights reserved.
All other trademarks are the property of their respective companies.

Neogen et Petrifilm sont marques de commerce de Neogen.
© 2025, Neogen.
Toute utilisation non autorisée est interdite.
Tous droits réservés.
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur propriétaire respectif.

FS00930C-1

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