3M | Petrifilm™

6404/6414/6444

Product Instructions

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

EC

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

3M | Petrifilm™

Instructions relatives au produit

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

Description du Produit et Utilisation Prévue

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

Consignes de Sécurité

L'utilisateur doit lire attentivement, comprendre et respecter toutes les consignes de sécurité fournies dans le mode d'emploi du Test 3M Petrifilm EC. Conserver ces consignes de sécurité pour référence ultérieure.

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

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser ce test pour la détection de la souche d'*E. coli* O157. Étant donné que la plupart des souches d'*E. coli* O157 sont atypiques, elles sont par exemple glucuronidase négatives, elles ne produiront pas de couleur bleue et ne seront pas détectées par les Tests 3M Petrifilm EC.

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

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

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

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

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

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

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

- 3M n'a pas documenté l'utilisation de ses Tests 3M Petrifilm EC dans des secteurs autres que l'industrie alimentaire et les boissons. 3M n'a, par exemple, pas documenté l'utilisation de ses Tests 3M Petrifilm EC pour l'analyse de l'eau, des produits pharmaceutiques ou des cosmétiques.
- Ne pas utiliser les Tests 3M Petrifilm EC pour réaliser des diagnostics sur l'homme ou l'animal.
- Les Tests 3M Petrifilm EC ne permettent pas de faire de distinction entre différentes souches de micro-organismes.

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

Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, consulter notre site Internet à l'adresse www.3M.com/foodsafety ou contacter le représentant ou distributeur 3M local.

Responsabilité de L'utilisateur

Il incombe aux clients et aux utilisateurs de connaître les instructions et les informations. Veuillez visiter notre site **www.3M.com/foodsafety** pour consulter les instructions les plus récentes ou contacter votre représentant ou distributeur 3M.

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, 3M 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 3M, 3M 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 3M dans un délai de soixante jours et le produit renvoyé au fournisseur. Veuillez appeler le Service clientèle (1-800-328-1671 aux États-Unis) ou votre représentant 3M en produits de microbiologie pour obtenir une autorisation de renvoi.

Limitation de Responsabilité de 3M

3M 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 3Ms ne sera engagée au-delà du prix d'achat du produit prétendu défectueux.

Stockage

Conserver les poches de Tests 3M Petrifilm EC non ouvertes, réfrigérées ou congelées, à des températures inférieures ou égales à 8 °C (46 °F). Immédiatement avant utilisation, les laisser atteindre la température ambiante avant de les ouvrir. Replacer les Tests 3M Petrifilm EC non utilisés dans leur poche. Refermer hermétiquement les poches ouvertes avec un ruban adhésif, après avoir plié sur lui-même le côté ouvert. **Ne pas réfrigérer les poches ouvertes pour éviter une exposition à l'humidité.** Conserver les poches refermées dans un endroit frais et sec quatre semaines au maximum. Lorsque la température d'un laboratoire dépasse 25 °C (77 °F), et/ou que ce laboratoire est situé dans une région où l'humidité relative dépasse 50 % (à l'exception des locaux climatisés), il est recommandé de conserver les poches de Tests 3M Petrifilm EC refermées au congélateur, comme indiqué ci-dessous.

Pour conserver les poches ouvertes de Tests 3M Petrifilm EC dans un congélateur, les placer dans un récipient étanche. Pour utiliser des Tests 3M Petrifilm EC congelés, sortir les tests à utiliser de leur récipient et remettre immédiatement les tests restants dans le congélateur, après les avoir replacés dans le récipient étanche. Les Tests 3M Petrifilm EC ne doivent pas être utilisés après leur date de péremption. Le congélateur utilisé pour la conservation des poches ouvertes ne doit pas posséder de cycle de dégivrage automatique ; en effet, les tests pourraient être endommagés en raison d'une exposition répétée à l'humidité.

Ne pas utiliser les Tests 3M Petrifilm EC qui présentent des signes de décoloration. La date de péremption et le numéro de lot figurent sur chacune des poches de Tests 3M Petrifilm EC. Le numéro de lot est également indiqué sur chaque Test 3M Petrifilm EC.

⚠Mise au Rebut

Après usage, les Tests 3M Petrifilm EC peuvent contenir des micro-organismes susceptibles de présenter un risque biologique. Respecter les normes en vigueur concernant l'élimination des déchets.

Instructions D'utilisation

Préparation de l'échantillon

1. Utiliser des diluants stériles appropriés :

   Eau de dilution tamponnée au phosphate Butterfield[4], eau peptonée à 0,1 %, diluant peptone-sel, solution de Ringer diluée au quart, solution saline (0,85 – 0,90 %), bouillon de Letheen sans bisulfite ou eau distillée.

   Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate, du bisulfite ou du thiosulfate avec les Tests 3M Petrifilm EC, car ils peuvent inhiber la croissance. Si une solution tampon au citrate est indiquée dans la procédure standard, la remplacer par l'un des tampons cités plus haut, réchauffé à une température de 40 à 45 °C.

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

Utilisation des tests

1. Placer le Test 3M Petrifilm EC sur une surface de travail plane et régulière.
2. Soulever le film supérieur et, en tenant la pipette perpendiculairement à la zone d'inoculation, déposer 1 ml d'échantillon dilué au centre du film inférieur.

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

Incubation

Laisser incuber les Tests 3M Petrifilm EC à l'horizontale, film transparent vers le haut, en veillant à ne pas empiler plus de 20 tests. Plusieurs durées et températures d'incubation peuvent être utilisées en fonction des méthodes de référence locales en vigueur. Certaines d'entre elles sont répertoriées dans la section « **Instructions spécifiques pour méthodes validées** ».

Interprétation

1. La numération à l'aide des Tests 3M Petrifilm EC peut se faire au moyen d'un compteur de colonies standard ou d'une autre loupe à éclairage. Ne pas dénombrer les colonies présentes sur le pourtour en mousse, la sélectivité du milieu y étant modifiée. Ne pas tenir compte des bulles artefacts qui étaient éventuellement présentes avant l'incubation.

   L'interprétation des colonies d'*E. coli* à l'aide du Test 3M Petrifilm EC s'effectue de la manière suivante :

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser ce test pour la détection de la souche d'*E. coli* O157. Étant donné que la plupart des souches d'*E. coli* O157 sont atypiques, elles sont par exemple glucuronidase négatives, elles ne produiront pas de couleur bleue et ne seront pas détectées comme étant des *E-coli* par les Tests 3M Petrifilm EC.

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

Pour toute information complémentaire, se reporter au « Guide d'interprétation du Test 3M™ Petrifilm™ pour la numération des *E. coli* et coliformes ». Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, consulter notre site Internet à l'adresse www.3M.com/foodsafety, ou contacter le représentant ou distributeur 3M local.

Instructions spécifiques pour méthodes validées

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

Laisser incuber les Tests 3M Petrifilm EC pendant 24 heures ± 2 heures à 35 °C ± 1 °C.

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

Pour la détection de coliformes, incuber les Tests 3M Petrifilm EC pendant 24 heures ± 2 heures à 35 °C ± 1 °C.

Pour la détection des *E. coli*, incuber les Tests 3M Petrifilm EC pendant encore 24 heures ± 2 heures (soit 48 heures ± 4 heures au total) à 35 °C ± 1 °C.

Références

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

Explication des Symboles

www.3M.com/foodsafety/symbols

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

3M Food Safety

3M United States
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada
Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Latin America
3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Europe and MEA
3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M United Kingdom PLC
Morley Street, Loughborough
Leicestershire
LE11 1EP
United Kingdom
+(44) 1509 611 611

3M Österreich GmbH
Euro Plaza
Gebaude J, A-1120 Wien
Kranichberggasse 4
Austria
+(43) 1 86 686-0

3M Asia Pacific
No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan
3M Health Care Limited
6-7-29, Kita-Shinagawa
Shinagawa-ku, Tokyo
141-8684 Japan
81-570-011-321

3M Australia
Bldg A, 1 Rivett Road
North Ryde, NSW 2113
Australia
61 1300 363 878

3M

3M Health Care
2510 Conway Ave
St. Paul, MN 55144 USA
www.3M.com/foodsafety

© 2015, 3M. All rights reserved.
3M and Petrifilm are trademarks of 3M. Used under license in Canada.

34-8717-3839-8