

Cartouches filtrantes pour la stabilité des boissons

LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Progrès dans la technologie des membranes

La technologie de la membrane des Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA permet de mouler une membrane complète sur une variété de substrats. On obtient ainsi une membrane microporeuse offrant des caractéristiques sur mesure, notamment un débit accru et une réduction des chutes de pression, de manière à offrir un rendement idéal pour l'utilisation prévue.

Progrès dans la technologie des membranes

La membrane de la Cartouche filtrante LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA est jumelée à une construction de cartouche avancée pour fournir une résistance mécanique et thermique améliorée. Cette construction supérieure permet un service continu, même dans des conditions de transformation exigeantes.

Les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA peuvent réduire vos coûts de filtration finaux jusqu'à 50 % ou plus de trois manières :

1. Durée utile prolongée grâce à une plus grande superficie

La durée utile de la cartouche filtrante est directement proportionnelle à la superficie du filtre et inversement proportionnelle à la vitesse frontale (débit par superficie du filtre). Pour la plupart des boissons, lorsque la surface du filtre est doublée au même débit, le débit est augmenté de deux fois et demie. Les Cartouches filtrantes LifeASSURE 3M de Série BA sont dotées d'une membrane microporeuse en nylon 6,6, de sorte que la vitesse frontale peut être réduite et le débit accru.

2. Durée utile prolongée grâce à la régénération alcaline répétée

Les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA et les Cartouches préfiltrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BLA sont fabriquées pour résister à un rinçage alcalin doux après chaque journée de fonctionnement (généralement 30 minutes de recirculation vers l'avant de 2 % à 3 % de NaOH à 60 °C [140 °F]). Les débits sont améliorés de 3 à 10 fois pour la plupart des boissons en fonction du démarrage des cycles de nettoyage.

Caractéristiques et avantages

Grande superficie, membrane microporeuse en nylon 6,6

- Résultats de débits plus rapides et une durée utile plus longue que les filtres à membrane conventionnels

Rétention exceptionnelle des organismes de détérioration

- Fournit un contrôle microbiologique fiable

Conception de cartouche durable

- Résiste aux cycles répétés d'assainissement à l'eau chaude

Sérialisée individuellement et testée pour son intégrité lors de la fabrication

- Traçabilité complète

Conformité aux normes régissant le contact avec les aliments

- Les produits de filtration désignés sont conformes aux exigences américaines applicables pour l'utilisation des aliments et des boissons
- Le produit est conforme aux exigences du règlement (EC) 1935/2004 pour le contact avec les aliments pour une utilisation au contact des produits aqueux, acides, alcooliques et laitiers
- Veuillez discuter avec 3M des renseignements détaillés sur la conformité réglementaire



Utilisations

- Vins
- Bière
- Eau embouteillée
- Boissons gazeuses
- Eau de fabrication
- Spiritueux distillés
- Intermédiaires et ingrédients
- Sirops
- Colorants et saveurs



Système de qualité homologué ISO 9001

Les cartouches sont fabriquées sous un système de qualité homologué ISO 9001. Le système de qualité garantit que les normes appropriées sont respectées ou dépassées pour fournir des produits constants et de haute qualité.

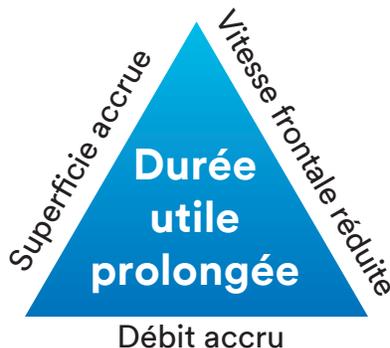
3. Stabilité d'eau chaude améliorée

L'assainissement à l'eau chaude et le rinçage à l'eau tiède pour dissoudre les contaminants accumulés sont des pratiques courantes dans les usines de transformation des boissons. Une stabilité prolongée de l'eau chaude signifie une durée utile prolongée du filtre. Les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA sont fabriquées avec une membrane en nylon optimisée pour résister à plusieurs cycles d'assainissement à l'eau chaude sans compromettre l'intégrité du filtre.

Économisez avec les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

I. Plus grande superficie

Par rapport à de nombreux filtres concurrents au même débit, les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA offrent des avantages immédiats en améliorant le débit, un résultat direct de la plus grande superficie de la Cartouche filtrante LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA (voir graphique 1) et une vitesse frontale réduite (débit par unité de surface de membrane).



- Avec une superficie plus grande de 40 % que certains produits concurrents, les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA offrent une réduction de la vitesse frontale
- Durée utile prolongée grâce à une superficie accrue = 40 % ou plus¹
- Durée utile prolongée grâce à une vitesse frontale réduite = 10 % de plus
- Facteur total d'amélioration de la durée utile = 50 % ou plus

II. Lavable

Le rinçage alcalin pour la régénération peut améliorer les débits d'un facteur de 3 à 10 fois par rapport à la durée utile de la cartouche filtrante sans régénération. (Cet avantage est amélioré si la préfiltration LifeASSURE 3M est également utilisée, car le préfiltre peut également être nettoyé et les débits des deux filtres seront améliorés.)

Supposons : La régénération de NaOH à 2 % multiplie par trois le débit. Facteur d'amélioration de la durée utile = 3 fois.

1. Meier, et al., Actes de conférence du 23^e congrès de l'Institute of Brewing, Asia Pacific Section (1994).

Amélioration de la durée utile combinée

En combinant le débit accru fourni par la plus grande superficie avec le débit accru résultant de la régénération du filtre, les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA peuvent augmenter la durée utile du système de plus de 100 % à 300 %.

Boîtiers plus petits

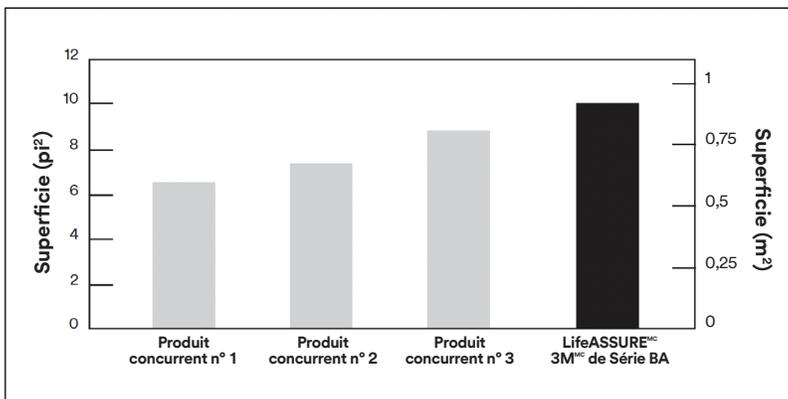
À toute chute de pression propre, la Cartouche filtrante LifeASSURE 3M de Série BA peut fournir un débit supérieur à un certain nombre de filtres concurrents. Comme la sélection d'une taille de boîtier de filtre est basée sur le débit du filtre, les embouteilleurs qui choisissent la Cartouche filtrante LifeASSURE 3M de Série BA peuvent souvent sélectionner un boîtier de filtre plus petit pour le débit de leur système. Il en résulte une diminution des dépenses en immobilisations et un système plus compact.

III. Durée utile prolongée

Pour des boissons très propres, les caractéristiques du cycle d'assainissement à 50 cycles d'eau chaude d'une Cartouche filtrante LifeASSURE 3M de Série BA signifient que le filtre doit être changé moins fréquemment que les cartouches concurrentes.



Graphique 1. Les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA offrent la superficie maximale pour réduire la pression différentielle initiale, prolonger la durée utile du filtre et minimiser le coût global de filtration.





Les grands et petits embouteilleurs de bière, de vin, d'eau et de jus ont utilisé la filtration par membrane dans le cadre de leur système de remplissage aseptique depuis des décennies.

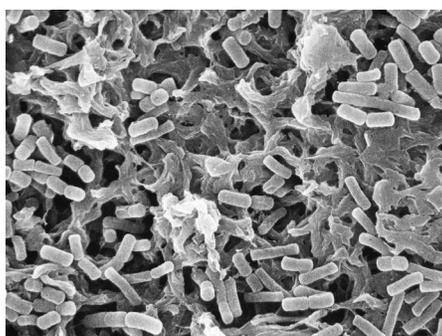


Figure 1. Micrographie électronique à balayage de l'organisme d'altération de la bière, *Lactobacillus brevis*, piégé sur une Membrane LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA de 0,45 µm.

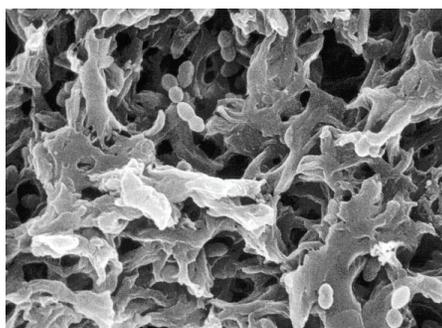


Figure 2. Micrographie électronique à balayage de l'organisme de fermentation secondaire, *Oenococcus oeni* (anciennement *Leuconostoc oenos*), piégé dans la Membrane LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA de 0,45 µm.

Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Qualité, économie et performances constantes

La filtration par membrane est la première méthode pour atteindre la stabilité microbiologique dans le récipient sans utiliser de produits chimiques ou de chaleur. Les propriétés organoleptiques sont complètement conservées jusqu'à l'ouverture du produit, que ce soit des semaines, des mois ou des années après le remplissage.

Les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA de 0,65 µm éliminent les levures, les moisissures et la plupart des bactéries de contamination des liquides. La Cartouche filtrante LifeASSURE 3M de Série BA de 0,45 µm élimine non seulement les levures et les moisissures, mais même les plus petites bactéries d'altération telles que *Oenococcus oeni*, *Lactobacillus brevis* et *Pediococcus damnosus*.

Durée utile prolongée avec le nettoyage caustique

Les rapports² montrent que la plupart des membranes de boissons sont encrassées et bouchées non par des particules et micro-organismes accumulés, mais par des colloïdes mous de glucanes, de protéines et de tanins qui résultent en un processus inhérent à la transformation des boissons. L'élimination de ces dépôts avant une accumulation importante entraîne une durée utile prolongée du filtre et des économies de processus améliorées. Les agents de nettoyage tels que l'hydroxyde de sodium (utilisé depuis longtemps par les embouteilleurs de boissons) peuvent réduire efficacement l'impact des matériaux colloïdaux sur la durée utile du filtre.

Les progrès réalisés dans la conception des Membranes et des Cartouches LifeASSURE 3M de Série BA ont abouti à une conception de filtre qui peut être nettoyée à l'aide d'une solution caustique diluée. Des études en laboratoire menées sur des membranes bouchées ont montré un débit 3 à 10 fois supérieur grâce à l'utilisation régulière du régime de nettoyage caustique décrit dans le tableau suivant après chaque cycle d'embouteillage.

Excellente rétention des bactéries

Dans les études de provocation bactérienne, les Membranes LifeASSURE 3M de Série BA de 0,45 micron ont fourni des valeurs de réduction logarithmique (VRL) > 9 pour *Lactobacillus brevis*, > 8 pour *Serratia marcescens* et > 7 pour *Oenococcus oeni* (anciennement *Leuconostoc oenos*) à un niveau de provocation minimum de 1 x 10⁷ UFC/cm² de la superficie membranaire. Les Membranes LifeASSURE 3M de Série BA de 0,65 micron ont assuré une rétention complète de la levure de détérioration *Dekkera intermedia* (anciennement *Brettanomyces*) à une concentration de 1 x 10⁵ UFC/cm² de superficie membranaire. Ces niveaux de provocation sont considérablement plus élevés que ceux couramment rencontrés dans la filtration réelle des boissons (voir Figure 1).

Test d'intégrité

La Cartouche filtrante LifeASSURE 3M de Série BA peut être testée sur place par les utilisateurs. Les procédures de pression au point d'ébullition, de flux de diffusion ou de maintien de la pression peuvent être effectuées pendant que les filtres sont dans le boîtier, garantissant ainsi l'efficacité du filtre à éliminer les micro-organismes de détérioration en ligne. Une note technique sur les tests d'intégrité des Cartouches filtrantes LifeASSURE 3M de Série BA est disponible auprès de 3M.

Paramètres de nettoyage recommandés

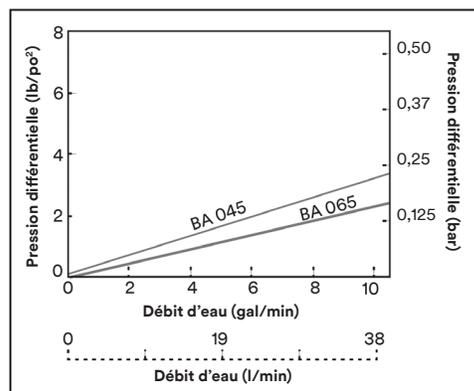
Concentration de NaOH	2 % à 3 % en poids
Température	60 °C (140 °F)
Débit	≥ 1 gal/min / 10 dans le filtre ≥ 4 gal/min / 10 dans le filtre
Durée	30 minutes

2. Meier, et al., Actes de conférence du 23^e congrès de l'Institute of Brewing, Asia Pacific Section (1994).

Cartouches filtrantes pour la stabilité des boissons LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Paramètres de fonctionnement recommandés

Température d'utilisation maximale à court terme	80 °C (176 °F) à < 35 lb/po ²
Pression différentielle de fonctionnement maximale à 25 °C (72 °F)	Avant : 5,5 bars (80 lb/po ²)
	Inverse : 3,4 bars (50 lb/po ²)
Flux de débit recommandé par filtre de 10 po	Eau : 11 l/min (3 gal/min)
	Vin : 8 l/min (2 gal/min)
	Bière : 4 l/min (1 gal/min)
Pression différentielle de remplacement recommandée	2,4 bars (35 lb/po ²)
Assainissement à l'eau chaude (50 cycles)	80 °C (176 °F), 30 min.
Stérilisation à la vapeur (20 cycles)	121 °C (250 °F), 30 min.
Superficie de la cartouche filtrante par filtre de 10 po	0,93 m ² (10 pi ²)



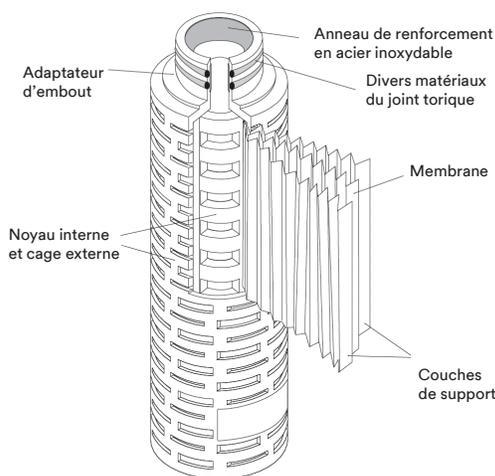
Paramètres de test d'intégrité

	Qualité 045	Qualité 065
Débit de diffusion avant	≤ 15 cm ³ /min à 20 lb/po ²	≤ 15 cm ³ /min à 13 lb/po ²
Point d'ébullition minimal	24 lb/po ²	16 lb/po ²

Remarque : Les tests d'intégrité doivent être effectués à température ambiante avec une alimentation régulée en air comprimé ou en N₂ et une cartouche mouillée à l'eau.

Construction de la Cartouche filtrante LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA sont constituées d'une membrane microporeuse renforcée en nylon 6,6 monocouche plissée avec des matériaux de support en amont et en aval en polypropylène. La cage, le noyau et les adaptateurs d'embout sont en polypropylène. Des cartouches de plusieurs longueurs avec des styles de connexion standard de l'industrie sont produites pour s'adapter aux conceptions de boîtier et aux tailles de système les plus largement utilisées. Aucun composé de résine ou de liant n'est ajouté. Les cartouches sont fabriquées selon un système de qualité certifié ISO 9001 utilisant les techniques de soudage thermoplastique les plus avancées pour l'intégrité du filtre. Les Cartouches filtrantes LifeASSURE 3M de Série BA sont testées pour leur intégrité à 100 % après la fabrication pour assurer leur qualité.



Préfiltration

De nombreuses applications d'embouteillage utilisent un préfiltre et un filtre final en série pour obtenir une performance et une économie maximales. Les préfiltres sont utilisés pour aider à protéger et à prolonger la durée utile des filtres finaux plus coûteux. 3M propose deux choix de préfiltres haut de gamme : les Cartouches filtrantes Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} de Série H et les Cartouches filtrantes à membrane LifeASSURE 3M de Série BLA. Les Filtres Zeta Plus de Série H sont utilisés depuis longtemps pour clarifier les boissons dans les caves et en ligne chez les embouteilleurs. Les clients qui préfèrent les préfiltres cylindriques peuvent en choisir parmi la gamme de Préfiltres LifeASSURE 3M de Série BLA. Contenant une version à deux zones de la membrane en nylon 6,6, les Cartouches filtrantes LifeASSURE 3M de Série BLA sont conçues pour fournir d'excellents débits élevés, tout en offrant la meilleure qualité en matière de protection finale de la membrane.

Sélections recommandées de Préfiltre LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BLA

	Utilisation régulière	Meilleure protection
Préfiltre pour Cartouche filtrante BA045 LifeASSURE ^{MC} 3M ^{MC}	Cartouche filtrante BLA065 LifeASSURE ^{MC} 3M ^{MC}	Cartouche filtrante BLA045 LifeASSURE ^{MC} 3M ^{MC}
Préfiltre pour Cartouche filtrante BA065 LifeASSURE ^{MC} 3M ^{MC}	Cartouche filtrante BLA080 LifeASSURE ^{MC} 3M ^{MC}	Cartouche filtrante BLA065 LifeASSURE ^{MC} 3M ^{MC}

Un chef de file mondial en matière de purification des fluides

3M possède un certain nombre d'installations de fabrication dotées de systèmes de qualité certifiés ISO 9001. La fabrication mondiale, associée à des distributeurs de stockage formés et à un soutien de laboratoire à la pointe de la technologie, apporte des solutions de qualité au secteur de la séparation de boissons.

Le leadership de 3M dans le domaine de la purification des fluides s'est développé en fournissant continuellement des produits et des services de qualité supérieure. Les systèmes de filtration 3M sont conçus et fabriqués selon les normes industrielles les plus strictes. Cela garantit la fiabilité des systèmes 3M que les fabricants de boissons du monde entier attendent.

Ingénierie d'application

3M dispose d'une équipe mondiale de scientifiques et d'ingénieurs axée sur le marché, qui excelle dans le soutien et la collaboration avec les utilisateurs finaux. Nos équipes techniques sont qualifiées pour effectuer des tests sur place à l'échelle du laboratoire ou en interne, relier les résultats aux activités de fabrication à grande échelle et optimiser les coûts de purification. Lorsque des problèmes de traitement uniques sont rencontrés, nos spécialistes des produits et d'application sont équipés pour identifier des solutions en utilisant soit la large gamme de produits existants de 3M ou en développant une solution personnalisée pour votre utilisation.



Complétion du système de filtration des boissons

Une gamme spécialisée de boîtiers de filtre est offerte pour répondre aux besoins de l'industrie des boissons. Ils offrent un accès facile pour le remplacement du filtre et font en sorte que les Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA soient scellées en toute sécurité, minimisant ainsi la possibilité de dérivation des fluides.



Boîtiers pour filtre 3M^{MC} des Séries ZVS et ZMS.
Les Boîtiers pour filtre de 3M des Séries ZVS et ZMS sont destinés aux applications de filtration des boissons à faible volume ne nécessitant qu'une seule Cartouche filtrante LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA.



Boîtiers pour filtre 3M^{MC} de Série ZWB. Les Boîtiers pour filtre de 3M de Série ZWB sont destinés aux applications de filtration des boissons à volume élevé nécessitant plusieurs Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA.

Boîtiers pour filtre 3M

	Boîtiers pour filtre 3M ^{MC} de Série ZWB (fermeture avec boulon articulé)		Boîtiers pour filtre 3M ^{MC} de Série ZMS (fermeture à pince)		Boîtiers pour filtre 3M ^{MC} de Série ZVS (fermeture à pince)	
	Modèle par capacité de la cartouche	Nombre de cartouches*	Modèle par capacité de la cartouche	Nombre de cartouches*	Modèle par capacité de la cartouche	Nombre de cartouches*
Modèles du boîtier de base	3ZWB	3	1ZMS1	1 (10 po)	1ZVS1	1 (10 po)
	12ZWB	12	1ZMS4	1 (40 po)	1ZVS4	1 (40 po)
Style de boîtier	Connexion en T de type sanitaire		Connexion en T de type sanitaire		Connexion en ligne de type sanitaire	
Longueurs des cartouches	10 po, 20 po, 30 po et 40 po					
Matériaux de fabrication	Acier inoxydable 316 l					

* Longueurs de cartouches de 10 po à 40 po.

Guide de commande des Cartouches filtrantes LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Numéro de référence	Taux de retrait (µm)	Configuration	Longueur (pouces)	Modification de l'extrémité	Matériau de joint/joint torique
BA	045 – 0,45 065 – 0,65	B – Cartouche	01 – 10 02 – 20 03 – 30 04 – 40	B – Joints toriques 226 avec languette verrouillable à baïonnette et pointe C – Joints toriques 222 et pointe F – Joints toriques 222 et capuchon plat	A – Silicone C – Caoutchouc éthylène-propylène

Exemple : Le numéro de pièce pour une Cartouche filtrante LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA à 0,45 micron avec connexion à joint torique 226 en silicone avec pointe serait : BA045A03BA.

VEUILLEZ NOTER : Le Guide de commande ci-dessus est fourni à titre de référence seulement. Toutes les combinaisons ne sont pas forcément offertes.

Veuillez consulter votre représentant de 3M pour déterminer le numéro de pièce approprié pour votre demande.

Sélection et utilisation de produit

De nombreux facteurs indépendants de la volonté de 3M et connus uniquement par l'utilisateur peuvent nuire à l'utilisation et au rendement d'un produit 3M lors d'un usage donné. Par conséquent, il incombe au client d'évaluer le produit et d'établir s'il convient à l'utilisation prévue, et notamment d'effectuer une évaluation des dangers présents dans le lieu de travail et l'examen de tous les règlements applicables à sa région (p. ex., l'OSHA, l'ANSI, etc.). Le fait de ne pas bien évaluer, sélectionner et utiliser un produit 3M conformément à toutes les directives applicables et avec l'équipement de protection approprié, ou de ne pas respecter toutes les règles de sécurité, peut provoquer des blessures ou des problèmes de santé, entraîner la mort ou causer des dommages à des biens.

Garantie, limite de recours et exonération de responsabilité

À moins qu'une garantie différente ne soit spécifiquement énoncée sur l'emballage ou la documentation applicables du produit 3M (une telle garantie ayant préséance, le cas échéant), 3M garantit que chaque produit 3M est conforme aux spécifications de produits de 3M applicables au moment de son expédition. 3M N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE NI AUCUNE AUTRE CONDITION EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, OU TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DÉCOULANT DE LA CONDUITE DES AFFAIRES, DES PRATIQUES COURANTES ET DES USAGES DU COMMERCE. Si un produit 3M n'est pas conforme à cette garantie, le seul et unique recours est, au gré de 3M, d'obtenir le remplacement du produit 3M ou le remboursement de son prix d'achat.

Limite de responsabilité

À l'exception de la limite de recours énoncée ci-dessus, et à moins d'interdiction par la loi applicable, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou des dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents (y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profits et d'occasions d'affaires) découlant de l'utilisation du produit 3M ou en lien avec celui-ci, quelle que soit la théorie juridique ou équitable dont on se prévaut, y compris, mais sans s'y limiter, celles de responsabilité contractuelle, de violation de garantie, de négligence ou de responsabilité stricte.



Division des sciences de la
séparation et de la purification 3M
3M Canada
C.P. 5757
London (Ontario) N6A 4T1
Téléphone : 1 800 364-3577
3M.ca/AlimentsEtBoissons

3M, 3M Science. Au service de la Vie., LifeASSURE et Zeta Plus sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada. © 2022, 3M. Tous droits réservés. 2112-22641 F