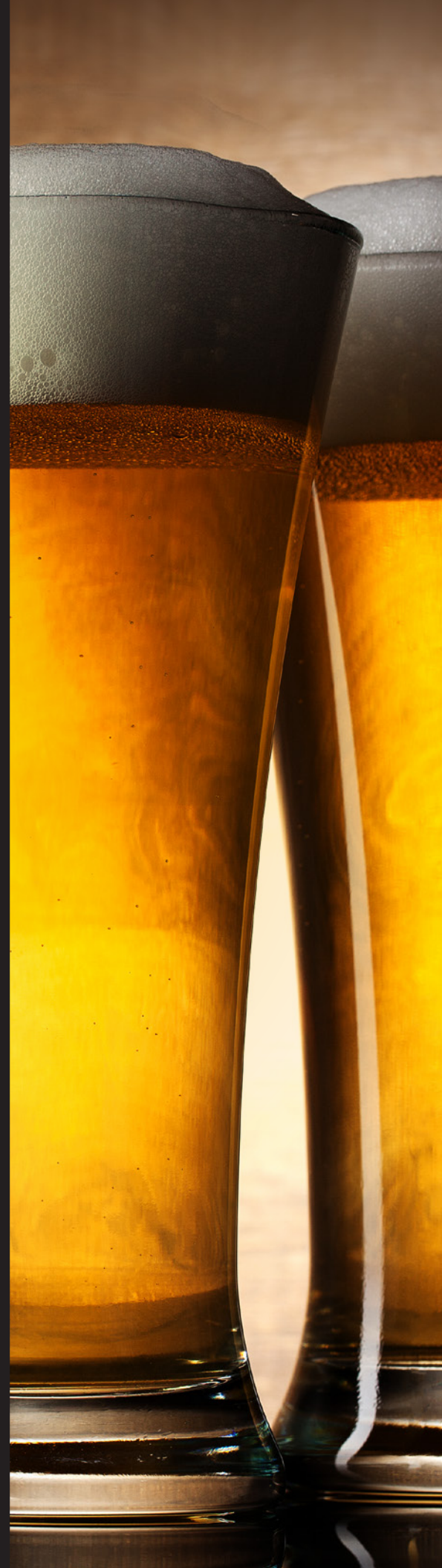


3M Science.
Au service de la Vie.^{MC}

Savourez de meilleures bières.

Profitez d'une qualité constante grâce à
des solutions de filtration et de contrôle
des gaz innovantes pour les brasseries.





Contenu

Cartographie du procédé _____ 4 à 5

Filtration de l'eau _____ 6

Filtration par collecteur _____ 7

Filtre à collecteur de terre de diatomées, filtration de l'eau, clarification de la bière _____ 8

Bière non pasteurisée :
Préfiltration _____ 9 à 10

Bière non pasteurisée :
Filtration finale _____ 11

Gestion des gaz _____ 12 à 13

Outils pour la sécurité alimentaire 14

Ingénierie d'application _____ 15



Uniformité de fabrication.

Le brassage de bière est un art. La créativité, l'innovation, les essais et erreurs, la patience et le travail acharné sont de mise dans chaque nouvelle bière blonde, lager, pilsner ou autre bière de spécialité, et lorsque vous avez une bière gagnante, vous le savez.

Comme avec n'importe quel artisan, un brasseur est exigeant quant à sa bière et à sa fabrication. Une bière doit avoir bon goût, mais doit aussi être attirante et protégée contre l'altération, et le procédé de brassage doit être fiable et efficace en plus de réduire au minimum la perte du produit pour maximiser la quantité embouteillée, vous donnant alors plus d'argent à consacrer à votre prochaine bière.

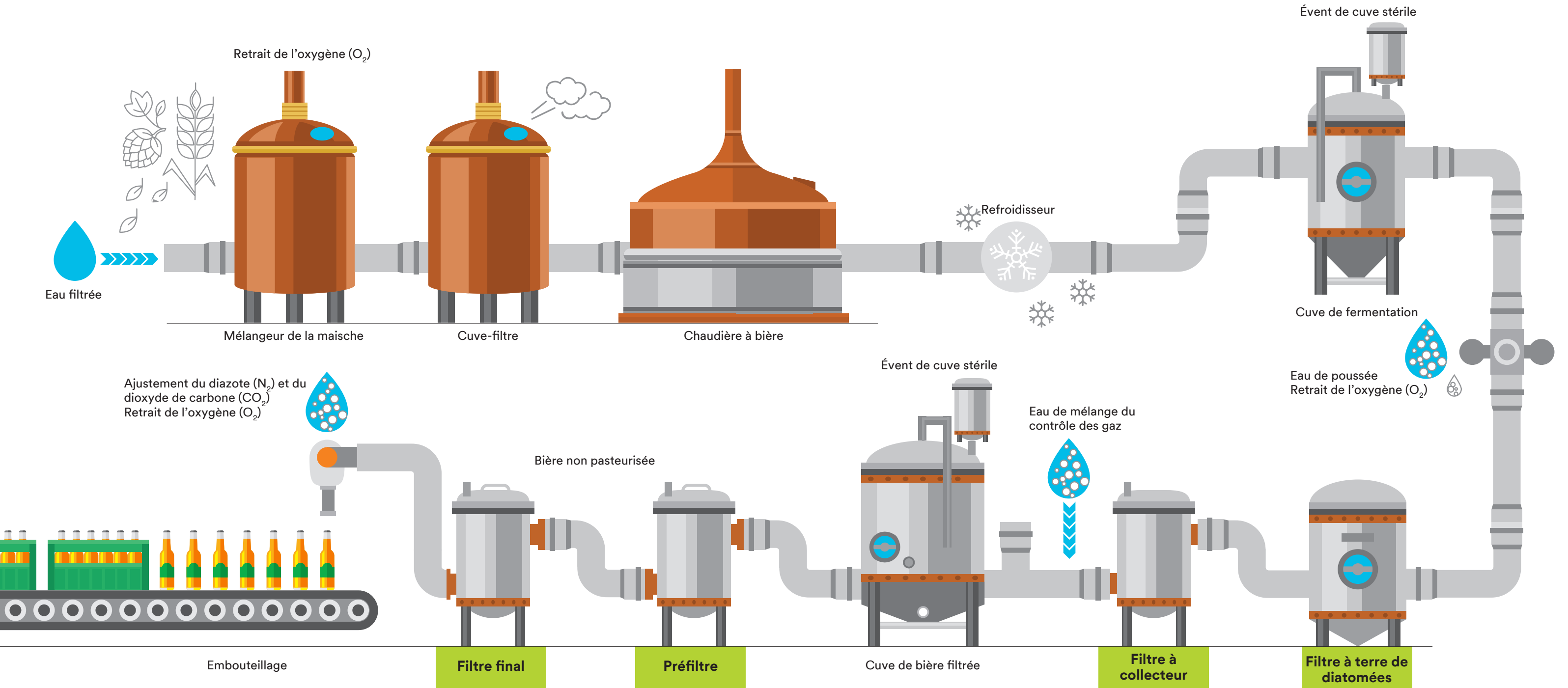
C'est la raison pour laquelle vous avez besoin de la bonne filtration et du bon contrôle des gaz pour garantir que le deuxième, troisième, quatrième et même centième lot est aussi bon que le premier.

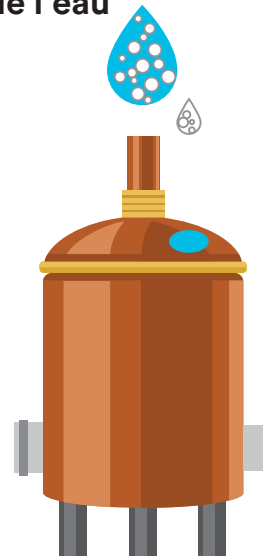
Produits de filtration 3M – les brasseries du monde entier leur font confiance.

- ▶ Rendement | Des solutions efficaces et efficaces qui répondent aux besoins des brasseurs
- ▶ Commodité | Des systèmes faciles à utiliser et à entretenir
- ▶ Qualité | Des résultats fiables et uniformes qui aident à maximiser la production et à réduire les pertes au minimum

Cartographie du procédé

Voici un exemple de la façon dont la filtration et le contrôle des gaz peuvent améliorer votre procédé de brassage.





Une bière de qualité est fabriquée à partir d'une eau de qualité.

L'eau, un ingrédient fondamental de la bière, doit être surveillée et contrôlée attentivement. Comme la plupart des brasseries ne se situent pas à côté d'une source de montagne sans sédiment, le procédé de filtration est une étape essentielle pour la préparation de l'eau de brassage et de mélange, de l'eau de lavage des bouteilles et fûts et de l'eau d'assainissement.

3M offre un procédé de filtration de l'eau de qualité qui peut s'adapter à pratiquement toutes les conceptions pour répondre à vos exigences de procédés.

Filtres Micro-Klean^{MC} 3M^{MC} de Série RT

Les Filtres Micro-Klean^{MC} 3M^{MC} de Série RT sont des cartouches avec filtre pour filtration en profondeur entièrement conçues de polypropylène.

Construction rigide pour filtration en profondeur

- ▶ Aide à réduire la décharge à une pression différentielle élevée
- ▶ Réduit efficacement la quantité de matières déformables
- ▶ Fournit une réduction supérieure des particules constante tout au long de la durée utile du filtre
- ▶ Capacité de rétention améliorée réduisant le nombre de changements de filtre
- ▶ Cartouche rainurée avec surface étendue qui prolonge la durée utile du filtre
- ▶ Construction entièrement faite de polypropylène qui ne modifie pas le goût



Vous avez besoin d'un plus grand volume ou vous avez des restrictions d'espace?

Nous avons la solution de filtration qui vous convient. Découvrez les Filtres à débit élevé 3M^{MC} à la page 8.



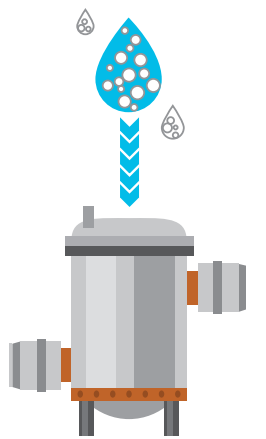
Autres applications

Eau de lavage des bouteilles et des fûts

La filtration de l'eau de lavage des bouteilles et des fûts est souvent une étape négligée. L'eau de lavage peut contenir des particules et des matières organiques qui affectent le produit final. La filtration adéquate de l'eau de lavage est surtout importante lorsque le contenant (bouteille ou fût) ne sera pas pasteurisé. Les micro-organismes qui proviennent de l'eau mal filtrée peuvent contaminer de nouveau la bière non pasteurisée et causer facilement de l'altération.

Eau d'assainissement

L'eau d'assainissement (> 80 °C) est utilisée pour réduire la biocontamination et nettoyer les systèmes, dont les filtres. La filtration de l'eau d'assainissement est importante pour que les particules de l'eau d'assainissement ne contaminent pas le système entre les cycles de production de bière.



Éviter le trouble.

Les filtres à collecteur ont deux fonctions essentielles. D'abord, ils réduisent les fines terres de diatomées étrangères et la levure, qui passent par hasard à travers le filtre à terre de diatomées pendant le fonctionnement normal du filtre. Puis, les filtres à collecteur fournissent une protection supplémentaire dans le cas où le procédé subirait des perturbations en cas de mauvais fonctionnement du filtre à terre de diatomées (démarrages, rupture d'écran, dosage excessif, contournement). Les filtres à collecteur aident à fournir une protection contre les défaillances en évitant que la levure et les fines terres de diatomées, qui sont difficiles à évacuer complètement, contaminent l'équipement et la tuyauterie en aval.

Filtres Betafine^{MC} 3M^{MC} de Série XL

Un matériau filtrant qui améliore le débit et une configuration d'écoulement novatrice sont utilisés dans la conception du filtre entièrement en polypropylène. Il en résulte un filtre offrant des degrés de filtration absolus qui présente une durée utile nettement supérieure et qui fournit une filtration plus rentable que les technologies conventionnelles de filtres réalisés par fusion-soufflage.

Les Filtres Betafine^{MC} 3M^{MC} de Série XL présentent une technologie de cartouches plissées de pointe.

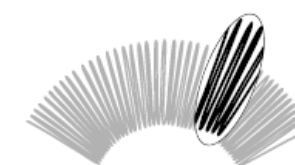
Cette conception maximise la surface utile de la cartouche filtrante tout en maintenant des chemins d'écoulement appropriés entre les plis du matériau.

Fonctionnement

Les plis décalés avec une zone d'ouverture accrue permettent une rétention de contaminants plus élevée entre les plis du diamètre intérieur, tandis que les plis plus courts tirent parti des espaces ouverts existants plus près du diamètre de la cartouche.

Pourquoi est-ce important?

Le résultat est une surface entièrement utilisée qui fournit une durée utile prolongée. La technologie de cartouches plissées de pointe offre des débits plus rapides et une plus grande surface par rapport aux filtres en profondeur conventionnels.



Plissage conventionnel



Technologie de cartouches plissées de pointe



Filtres Betapure^{MC} 3M^{MC} de Série NT

Les Filtres NT-T Betapure^{MC} 3M^{MC} offrent la constance des degrés de filtration absolus ainsi qu'une capacité de rétention élevée des fines terres de diatomées nécessaires dans les brasseries.

- Fournissent une excellente capacité de rétention des fines terres de diatomées, ce qui aide à conserver la qualité de la bière et à préserver les filtres en aval
- Offrent un rendement constant et fiable d'un lot à l'autre tout au long de la durée utile du filtre
- Sont extrêmement durables et peuvent résister à de nombreux cycles d'assainissement d'eau chaude et de lavage à contre-courant

Filtre à collecteur de terre de diatomées, filtration de l'eau, clarification de la bière

Obtenez une capacité de débit élevé dans une conception compacte grâce aux Filtres à débit élevé 3M^{MC}.

Pour les brasseurs qui recherchent une filtration efficace et un faible encombrement, le Système de filtration à débit élevé 3M^{MC} pourrait s'avérer la solution tout indiquée.

Modèle compact

- ▶ Boîtier plus petit qui permet de réduire au minimum les dépenses en capital
- ▶ Jusqu'à 50 % plus petit que les boîtiers de taille concurrentielle

Efficacité absolue

- ▶ Qualité constante tout au long de la durée utile du filtre

Construction en polypropylène

- ▶ Neutre pour le procédé de brassage et ne modifie pas le goût
- ▶ Cartouches à jeter seulement lorsqu'elles sont encrassées

Facile à utiliser

- ▶ Aucun outil ou matériel spécial requis pour le changement du filtre et permet de réduire au minimum les temps d'arrêt
- ▶ Mécanisme de fixation à verrouillage par rotation procurant un joint étanche
- ▶ Poignée ergonomique qui facilite l'installation et le retrait de la cartouche



Solutions pour les petits brasseurs

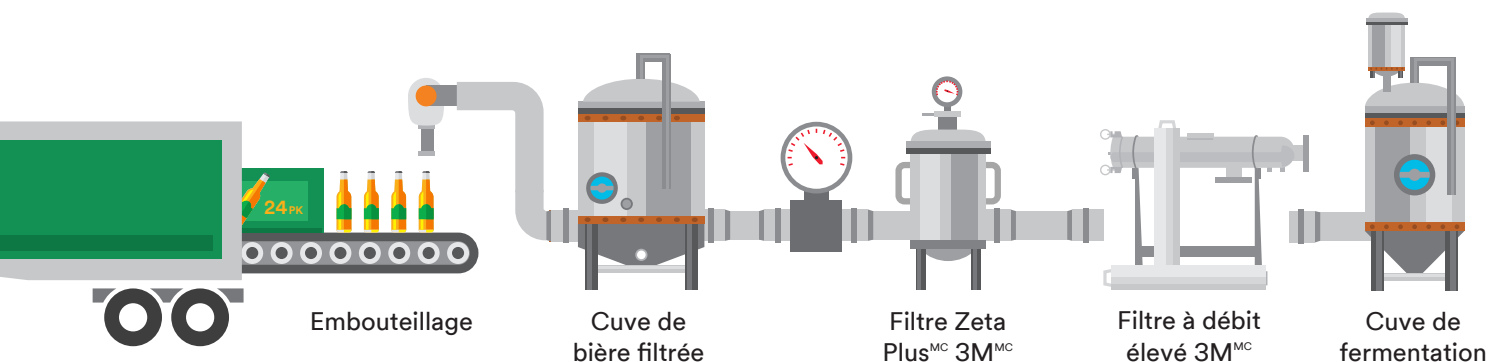
La filtration est souvent une facette négligée de la production de bière dans les plus petites brasseries. Grâce à une filtration adéquate, une bière toujours stable peut être produite pour répondre à la demande des consommateurs à tout coup.

Nos produits les plus efficaces sont les filtres absolus à débit élevé qui éliminent les gros sédiments, suivi des Filtres Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} à double couche qui filtrent les particules allant jusqu'à 1 µm. Ces deux produits éliminent la turbidité, la levure et les autres particules

indésirables, mais pas le goût, ce qui permet d'obtenir plus de ce bon goût que vos clients adorent. Les étapes de filtration successivement plus serrées permettent aux brasseurs de produire une bière toujours stable sans avoir besoin de filtration après la cuve de bière filtrée.

Vous voulez une bière plus trouble?

3M propose des filtres à structure plus ouverte qui aident à sélectionner la quantité exacte pour votre bière.



Mettre les presses de côté.

Pendant de nombreuses années, les brasseurs ont utilisé des filtres-presses à plateau et cadre conventionnels. Toutefois, les filtres-presses n'ont jamais été considérés comme une méthode de filtration particulièrement pratique ou efficace. Nous avons donc mis au point les Filtres Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} comme solution de rechange aux filtres-presses afin de fournir une solution pratique et rentable pour la filtration de la bière.

Filtres Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} de Série H

Les Filtres Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} de Série H sont des filtres en profondeur à charge modifiée qui présentent un matériau très résistant à la traction.

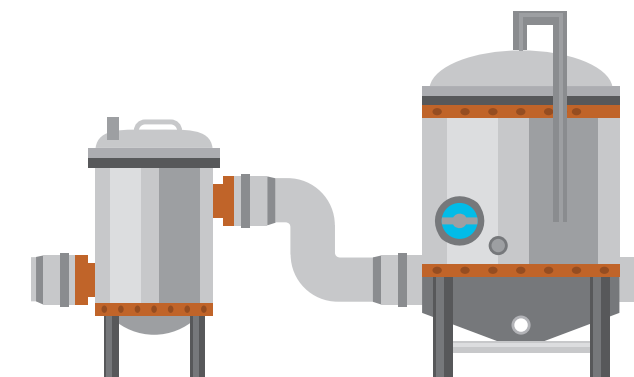
- ▶ Le matériau filtrant à haute résistance à la traction humide résiste à de nombreux cycles de régénération et d'assainissement à l'eau chaude et à la vapeur
- ▶ La durée utile prolongée fournit des débits élevés, réduit la fréquence de changement des filtres et diminue les coûts d'exploitation contrairement aux filtres conventionnels
- ▶ Fournissent une capacité de rétention efficace de la turbidité et des particules, offerte avec les cartouches de diamètre de 8 po, 12 po et 16 po

Filtres à double compartiment Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} de Série MH

Les Filtres à double compartiment Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} de Série MH sont des filtres en profondeur à double compartiment évolués conçus pour fournir une clarification et une préfiltration optimales pour les bières difficiles à filtrer. Leur construction améliore la capacité de rétention des contaminants du filtre en emprisonnant les grosses particules, les particules causant la turbidité et les micro-organismes dans la couche en aval, et les petites particules dans la couche en amont.

- ▶ Débit plus élevé, coûts de traitement réduits et ensemble de filtres plus petit
- ▶ Peuvent être personnalisés pour répondre aux besoins des applications
- ▶ Résistent aux rigueurs de l'eau chaude, de la vapeur et des produits chimiques, offrant une durée utile prolongée

Bière non pasteurisée : Préfiltration



Comparaison des Filtres de la Série Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} et des Filtres-presses

	Filtres Zeta Plus ^{MC} 3M ^{MC} Filtres lenticulaires	Filtres-presses
Fuites	Aucune fuite – aucune accumulation d’oxygène ou de bactérie	Aussi élevé que 1 % à 2 % du volume filtré
Main-d’œuvre	Changement de filtre en 15 minutes	Changer un petit filtre-presse peut prendre entre 2 et 4 heures, ce qui réduit la productivité
Changement	Cartouches complètement utilisées – moins de changements nécessaires	Changement de filtre basé sur le temps dans la presse et non lorsque la capacité de filtration a été atteinte
Coûts en capital	Les boîtiers de filtre représentent généralement entre 25 % à 50 % des coûts en capital d’un filtre-presse en acier inoxydable	Les filtres-presses sont volumineux et dispendieux
Entretien	Système de boîtier à trois joints toriques qui est facile à nettoyer et à entretenir	Les presses ont généralement quatre joints toriques par plateau; ces plateaux lourds et encombrants doivent être nettoyés régulièrement
Mise au rebut	Moins de changements nécessaires pour une réduction des coûts de mise au rebut	Les feuilles de filtre sont jetées sur une base donnée; d’autres coûts de mise au rebut peuvent s’ajouter
Encombrement	Très faible encombrement qui libère de l’espace pour les autres activités	Une presse de 60 cm ² nécessite un espace de 100 pi ² au sol
Consommation d’énergie	Temps de fonctionnement réduit en matière d’eau/d’énergie; température d’assainissement atteinte en environ 15 min	Atteinte de la température d’assainissement entre 30 à 90 min

Remplissez vos bouteilles en toute confiance.



La filtration sur membrane microporeuse est une excellente méthode pour atteindre la stabilité microbiologique dans un contenant sans utiliser de produits chimiques ou de chaleur. Les propriétés organoleptiques sont préservées jusqu’à ce que le produit soit ouvert, même des semaines ou des mois après le remplissage.

3M propose une solution peu coûteuse pour atteindre la stabilité microbiologique. En combinant l’économie d’un filtre en profondeur, comme le Filtre Zeta Plus^{MC} 3M^{MC} à la sécurité d’un filtre sur membrane, comme les Filtres LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA, 3M donne aux brasseurs un ensemble complet de filtration stérile.

Filtres LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Le Filtre sur membrane LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA est combiné à une construction de cartouche 3M qui offre une résistance thermique. Cette résistance thermique assure un service continu dans des conditions de procédé exigeantes.



Filtres LifeASSURE^{MC} 3M^{MC} de Série BA

Avantages du filtre :

- ▶ Membrane microporeuse en nylon 6/6 à grande surface. Une grande surface améliore le débit et la durée utile
- ▶ Rétention des organismes d’altération qui offre un contrôle microbiologique fiable
- ▶ Conception de cartouche durable qui résiste aux cycles d’assainissement à l’eau chaude répétitifs
- ▶ Numéroté individuellement et test d’intégrité effectué lors de la fabrication; entièrement traçable

Contrôle des gaz rapide, efficace et précis.

Les Contacteurs à membrane Liqui-Cel^{MC} 3M^{MC}, qui sont capables d'ajouter et d'éliminer les gaz dans les liquides, fournissent une solution en continu polyvalente et compacte qui permet une désoxygénation, une décarbonisation, une saturation et une nitrogénéation rapides des liquides à des niveaux de concentration précis. L'intégration de cette membrane évoluée basée sur la science dans vos procédés de fabrication peut aider à accroître l'efficacité opérationnelle et à assurer des résultats prévisibles, tout en maintenant ou en améliorant la qualité, l'uniformité et la stabilité du produit.

Contacteur à membrane Liqui-Cel^{MC} 3M^{MC}

Compact et polyvalent

- ▶ S'installe dans les endroits où l'espace est limité
- ▶ Peut aider à réduire ou à éliminer les coûts de construction
- ▶ Peut être mobile et utilisé dans plusieurs étapes de procédé

Contrôle rapide des gaz en continu

- ▶ Peut éliminer le besoin de recourir à des cuves ou pompes
- ▶ Peut réduire les travaux d'installation
- ▶ Temps de séjour inférieur, ce qui permet d'atteindre la concentration de gaz cible plus rapidement

Prévisible et précis

- ▶ Les concentrations de gaz peuvent être contrôlées avec précision contrairement aux arroseurs installés dans les cuves ou les fûts
- ▶ L'infusion de gaz avec une membrane microporeuse peut produire une boisson avec une meilleure stabilité de la mousse

Rendement et efficacité élevés

- ▶ Il est possible de concevoir les systèmes de sorte qu'ils fournissent de faibles niveaux d'oxygène pour aider à éviter l'oxydation des arômes et pour satisfaire aux spécifications des revêtements des canettes pour une teneur maximale en oxygène
- ▶ Des pompes plus petites et l'utilisation efficace des gaz peuvent réduire les coûts d'exploitation

Conception modulaire

- ▶ Les Châssis Liqui-Cel^{MC} 3M^{MC} peuvent être agrandis par incrément de débit plus faible pour des agrandissements futurs



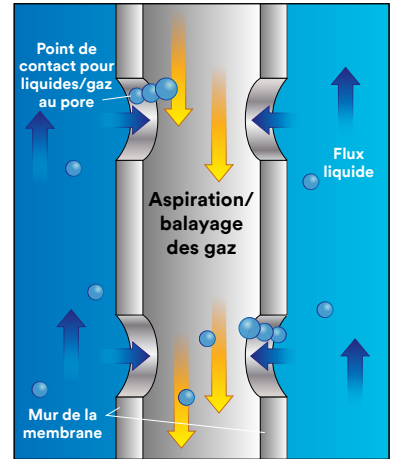
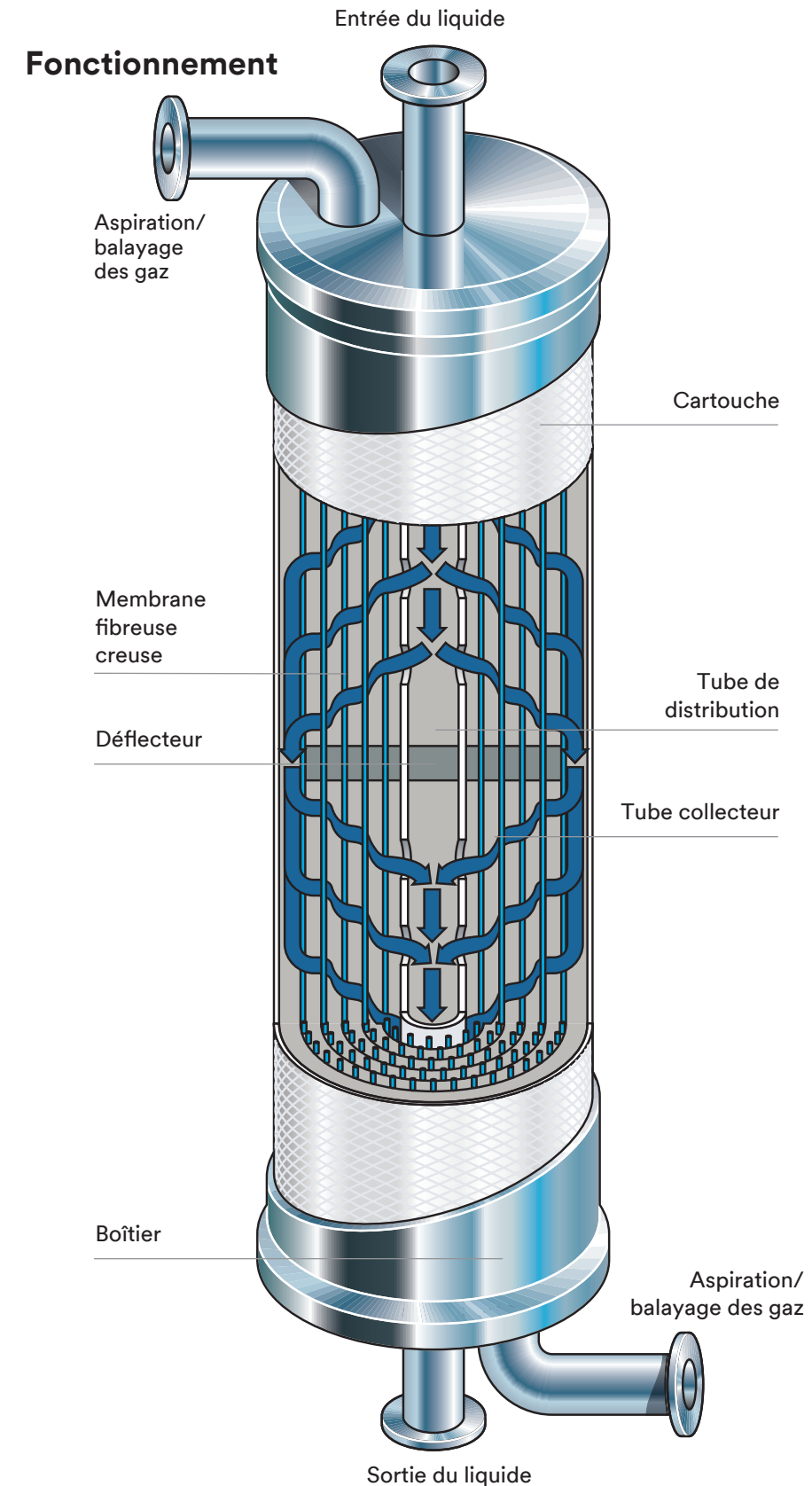
Contrôle des gaz

Prétraitement de l'eau

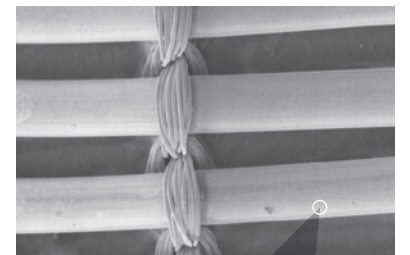
L'oxygène qui se trouve dans l'eau utilisée pour la fabrication de bière accélère l'altération et diminue la durée de conservation. Il affecte également l'arôme et le goût de la bière. Les Contacteurs à membrane Liqui-Cel^{MC} 3M^{MC} peuvent réduire le dioxygène présent dans l'eau de fabrication des brasseries sans utiliser de produits chimiques.

Saturation, décarbonisation et nitrogénéation

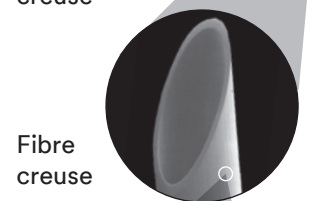
Le dioxyde de carbone et l'azote altèrent le goût, la sensation en bouche et l'apparence du produit. Les Contacteurs à membrane Liqui-Cel^{MC} 3M^{MC} constituent une solution en continu sans bulles d'air qui peut rapidement infuser, avec précision et sans surprise, les gaz dans l'eau, la bière et le vin. Les Contacteurs à membrane Liqui-Cel^{MC} 3M^{MC} peuvent aussi être utilisés pour ajuster la saturation afin d'atteindre le goût et la texture souhaités.



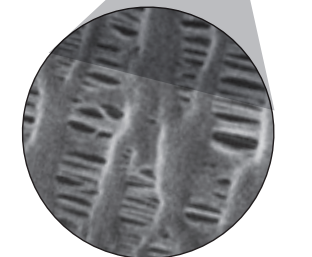
La membrane hydrophobe et les petits pores empêchent l'eau de passer dans le flux gazeux.



Membrane fibreuse creuse



Fibre creuse



Membrane hydrophobe avec des pores d'environ 0,03 µm



La science de la mousse.

Votre industrie s'efforce d'offrir des produits sécuritaires qui ont une durée de conservation prolongée et moins de préservatifs chimiques. Cet équilibre peut être difficile à gérer en raison du pH et des niveaux de sucre élevés qui rendent les boissons sensibles aux levures et à la moisissure. 3M fournit des solutions qui vous permettent de contrôler les risques de contamination et de maintenir la qualité de la boisson finale.

Plaques Petrifilm^{MC} 3M^{MC}

Le paysage de la sécurité des aliments et des boissons à l'échelle internationale est en constante évolution. Êtes-vous au fait des nouveautés? Contrairement aux méthodes à base de gélose traditionnelles, les Plaques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} sont prêtes à être utilisées – aucune préparation n'est requise. Chaque paquet mince offre un milieu d'analyse constant et uniforme. Il suffit de l'ouvrir et de s'en servir. Vous pouvez ainsi consacrer votre temps à ce qui est vraiment important : l'efficacité et la qualité. Il est temps de jeter un nouveau regard sur la sécurité des aliments et des boissons.

- Prête à être utilisée – réduisez ou éliminez la préparation chronophage de la gélose
- Méthodes d'essai éprouvées pour des résultats uniformes et fiables
- Taille compacte utilisant moins d'espace d'entreposage/incubateur

Un service toujours disponible.

La pierre angulaire de la philosophie 3M est le service à la clientèle non seulement en matière de qualité des produits et de la livraison rapide, mais également dans le soutien propre aux applications et dans le partage des renseignements scientifiques.

Notre groupe d'ingénierie d'application, composé de scientifiques et d'ingénieurs est axé sur le marché et travaille étroitement avec les clients pour résoudre les problèmes de séparation difficiles et les aider à choisir les systèmes de filtration les plus efficaces et économiques. Ce groupe fournit régulièrement ce qui suit aux utilisateurs finaux :

- Validation et soutien à l'égard des règlements
- Analyse extractible et de compatibilité
- Études d'optimisation du système de filtration
- Dispositif de test d'intégrité 3M^{MC} de Série 101



La bioluminescence. Au service de la surveillance de première ligne.

Le Système de gestion et de surveillance de l'hygiène Clean-Trace^{MC} 3M^{MC} vous offre le matériel et la technologie nécessaires pour confirmer que vous avez procédé à un nettoyage efficace et que vous pouvez commencer la production sans danger. Il est conçu pour vous donner la possibilité de prendre des décisions essentielles en ayant les bons renseignements dans les situations stressantes.

Systèmes et boîtiers de filtre 3M^{MC}

Débit de procédé – faible à élevé

3M propose une vaste gamme de boîtiers de cartouches filtrantes conçus pour répondre à la plupart des exigences de débit de procédé qui résistent même aux applications les plus critiques des brasseries. Du laboratoire à l'usine pilote en passant par la production complète, les boîtiers de filtre 3M sont offerts pour évoluer selon les besoins du brasseur.

Conceptions conviviales

Les boîtiers de filtre 3M sont spécialement conçus en pensant à l'utilisateur final afin de faciliter et d'accélérer l'installation et le retrait des cartouches filtrantes. Les boulons articulés qui s'installent rapidement, les fixations à dégagement rapide et les dispositifs de maintien des cartouches pratiques permettent de remplacer rapidement les filtres et réduisent les besoins en main-d'œuvre, de même que les temps d'arrêt.

Cuves et châssis sur mesure

Nous produisons régulièrement des boîtiers conformément à une grande variété d'applications de contact alimentaire à l'échelle mondiale, en plus de conceptions spéciales pour satisfaire aux besoins spécifiques des clients.

Sélection et utilisation de produit :

De nombreux facteurs indépendants de la volonté de 3M et connus uniquement par l'utilisateur peuvent affecter l'utilisation et le rendement d'un produit 3M dans le cadre d'une application donnée. Par conséquent, il incombe au client d'évaluer le produit et d'établir s'il convient à l'application prévue, y compris d'effectuer une évaluation des dangers présents dans le lieu de travail et passer en revue tous les règlements applicables à sa région (p. ex., OSHA, ANSI, etc.). Le fait de ne pas bien évaluer, sélectionner et utiliser un produit 3M, ainsi que les produits de sécurité appropriés, ou de ne pas respecter toutes les règles de sécurité, peut provoquer des blessures ou des problèmes de santé, entraîner la mort et/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 du produit 3M applicables au moment de son expédition. 3M N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE OU 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 plus haut, et à moins d'interdiction par la loi, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou 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 de 3M**

3M Canada

C.P. 5757

London (Ontario) N6A 4T1

1 800 364-3577

3M.ca/SécuritéAlimentaire

3M, 3M Science. Au service de la Vie., Betafine, Betapure, Clean-Trace, LifeASSURE, Liqui-Cel, Micro-Klean, Petrifilm et Zeta Plus sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.

© 2020, 3M. Tous droits réservés. 2009-18342 F