

## Guide de l'utilisateur

# Pompe Milliflex Oasis<sup>®</sup> pour unité de filtration EZ-Fit<sup>®</sup>



L'activité Life Science de Merck opère  
sous le nom de MilliporeSigma aux  
États-Unis et au Canada.

## Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>3</b>	<b>5. Vérification des performances</b>	<b>17</b>
<b>1. Composants</b>	<b>4</b>	<b>6. Utilisation de plusieurs pompes</b>	<b>18</b>
1.1 Articles requis	4	6.1 Matériel requis	18
1.2 Description des articles	5	6.1.1 Connexion de deux pompes	18
1.3 Interrupteur à effleurement	6	6.1.2 Connexion de trois pompes	18
<b>2. Installation du matériel</b>	<b>7</b>	6.2 Installation	18
<b>3. Analyses</b>	<b>9</b>	<b>7. Caractéristiques du système</b>	<b>20</b>
3.1 Unités de filtration	9	<b>8. Guide d'achat</b>	<b>21</b>
3.2 Milieux gélosés	9	<b>9. Dépannage</b>	<b>23</b>
3.3 Analyses	9	<b>10. Consignes de sécurité concernant l'opérateur et l'équipement</b>	<b>23</b>
3.4 Déchets	10	<b>11. Assistance technique</b>	<b>23</b>
<b>4. Nettoyage et maintenance</b>	<b>11</b>		
4.1 Tableau de nettoyage et maintenance	11		
4.2 Tableau des désinfectants pour surfaces et circuit interne	11		
4.3 Nettoyage des têtes de filtration	12		
4.4 Nettoyage de la surface de la pompe	12		
4.5 Rinçage de la pompe	12		
4.6 Nettoyage du joint externe pour tête de filtration	12		
4.7 Décontamination du circuit interne	13		
4.8 Nettoyage complet des têtes de filtration	14		
4.9 Remplacement des joints pour tête de filtration et des clapets anti-retour (pièces de rechange)	15		
4.10 Remplacement des joints (pièces de rechange) du kit de décontamination	16		

## Avertissement

Les informations figurant dans le présent document sont sujettes à modifications sans préavis et n'impliquent aucun engagement de la part de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne. Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne décline toute responsabilité quant aux éventuelles erreurs susceptibles d'apparaître dans ce document. Ce manuel d'utilisation est toutefois considéré comme exhaustif et exact au moment de sa publication. Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne ne sera en aucun cas redevable de dommages et intérêts directs ou indirects du fait de l'utilisation de ce manuel ou pour toute autre raison mettant en cause ce manuel.

## Introduction

Le pompe Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit® est une solution d'analyse microbienne des liquides aqueux.

Le système est composé de la pompe Milliflex Oasis®, de l'unité de filtration EZ-Fit® et de milieux de culture.

Veuillez consulter la section Guide d'achat pour obtenir des détails sur les divers articles.

### Unité de filtration EZ-Fit® :

L'unité de filtration EZ-Fit® est un dispositif de filtration à usage unique, destiné aux tests de biocharge d'échantillons liquides, notamment d'eau, d'échantillons prélevés en cours de procédés et de produits finis.

Les unités de filtration EZ-Fit® ont été conçues pour assurer un taux de recouvrement optimal des micro-organismes. Destinées aux tests de biocharge, ces unités de filtration stérilisées et à usage unique rationalisent le déroulement de votre travail, vous font gagner un temps précieux et vous permettent de dénombrer les micro-organismes en toute fiabilité. Les supports de drainage bleus et roses et l'assemblage entre l'entonnoir et la base ont été optimisés de façon à ce que la membrane demeure parfaitement plane après la filtration de l'échantillon afin que, lors du transfert sur le milieu de culture, toute la surface de filtration de la membrane soit parfaitement en contact avec le milieu. La forme de l'entonnoir et le matériau hydrophobe minimisent les résidus d'échantillon, garantissant que la totalité du volume d'échantillon atteigne la surface de la membrane. La conception novatrice de l'assemblage de l'entonnoir sur la base évite toute fuite et empêche l'échantillon de "contourner" la membrane (pas de "by-pass"), ce qui signifie que la totalité du volume d'échantillon est filtrée. Les unités de filtration EZ-Fit® sont conformes aux normes internationales (Ph. Eur./USP) et respectent les réglementations sur l'analyse de l'eau.

# 1. Composants

## 1.1 Articles requis

**Trois références d'équipement sont nécessaires au fonctionnement du système :**

1. Pompe Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit® (Réf. MMSYSTEZ1)
2. Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration, selon la région :
  - Afrique du Sud : Réf. MMPWRSPZA
  - Australie : Réf. MMPWRSPAU
  - Brésil : Réf. MMPWRSPBR
  - Chine : Réf. MMPWRSPCN
  - Danemark : Réf. MMPWRSPDK
  - Europe : Réf. MMPWRSPEU
  - Inde : Réf. MMPWRSPIN
  - Japon : Réf. MMPWRSPJP
  - Royaume-Uni : Réf. MMPWRSPUK
  - Suisse : Réf. MMPWRSPSZ
3. Kit de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis® (Réf. MMSANKIT1)

Facultatif : pour un plus grand débit, il est possible de **connecter deux ou trois pompes** sans nécessiter de sources d'alimentation supplémentaires. Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser un câble électrique Milliflex Oasis® (Réf. MMCABLEMM) pour chaque pompe supplémentaire.

Consommables : veuillez consulter la section Guide d'achat pour obtenir des détails sur les divers articles.

1. Unités de filtration
2. Milieux de culture
3. Consommables pour le kit de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis®

## 1.2 Description de l'article

### L'emballage de la pompe Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit® (Réf. MMSYSTEZ1) contient :

1. Un corps de pompe
2. Deux têtes de filtration avec couvercles
3. Un tuyau pour l'élimination des liquides
4. Un kit d'accessoires
5. Un kit de pièces de rechange



Figure 1 : Contenu de l'emballage de la pompe Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit® (MMSYSTEZ1)

### L'emballage de la source d'alimentation du Milliflex Oasis® contient :

1. Une source d'alimentation
2. Un câble d'alimentation (spécifique à la région)
3. Deux attaches en caoutchouc



Figure 2 : Contenu de l'emballage de la source d'alimentation Milliflex Oasis®

### L'emballage du kit de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis® (Réf. MMSANKIT1) contient :

1. Un kit de décontamination en acier inoxydable avec outil de retrait des bouchons et des joints
2. Un manomètre à vide

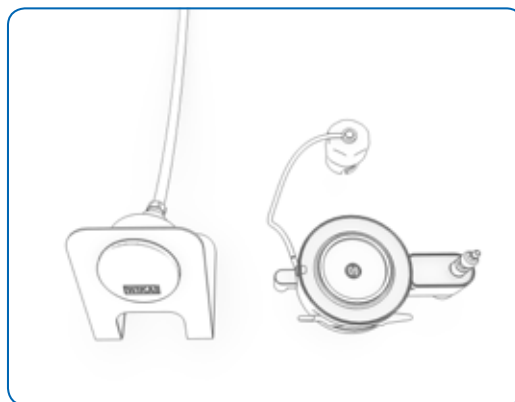


Figure 3 : Contenu de l'emballage du kit de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis®

### L'emballage de l'unité de filtration EZ-Fit® contient 48 unités.

**Milieux de culture : veuillez consulter la section Guide d'achat pour sélectionner votre milieu de culture.**

### L'emballage des consommables du kit de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis® (Réf. MMSANSYFU) contient :

1. Vingt-quatre seringues en plastique pour la distribution du désinfectant
2. Vingt-quatre entonnoirs pour le rinçage à l'eau purifiée

## 1.3 Interrupteur à effleurement

Couleur	Signification
Blanc	Constant : la pompe est prête pour la prochaine étape ; Clignotant : séchage de la membrane en cours
Bleu	Aspiration en cours
Vert	Le kit de décontamination est prêt à être utilisé
Rouge	Aucune tête de filtration ou tête de filtration non verrouillée
Orange	Clignotant : synchronisation de plusieurs pompes en cours, patienter
OFF	Hors tension ou veille

L'interrupteur fonctionne par effleurement. Il s'active du bout du doigt.

Toucher le centre de l'interrupteur sans toucher l'anneau externe.

Lorsque la pompe Milliflex Oasis® est en veille, elle peut être réactivée en touchant l'espace entre les deux interrupteurs.



**Figure 4 : INCORRECT – aucune activation si le doigt touche l'anneau externe**



**Figure 5 : Position CORRECTE du doigt pour démarrer ou arrêter la pompe**

**Remarque : si la pompe n'est pas utilisée pendant trente minutes, elle s'éteint. Toucher l'interrupteur une fois pour l'allumer.**

## 2. Installation de l'équipement

La pompe doit être installée sur une surface horizontale. Veuillez vous assurer que la zone de travail est plane pour une lecture correcte du volume des échantillons.

- Retirer le corps de la pompe, les têtes de pompe et le tuyau de l'emballage avec soin.
- Retirer le sac d'accessoires et le sac de pièces de rechange.

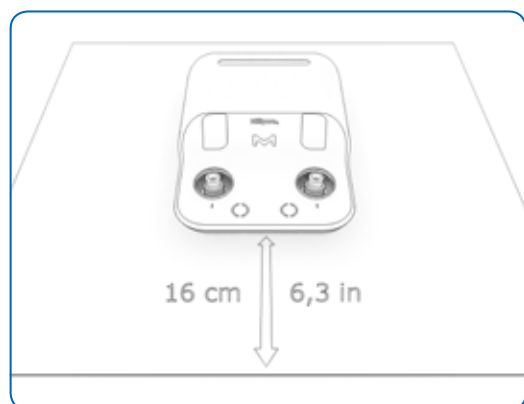
Facultatif : le sac d'accessoires contient quatre autocollants. Sélectionner un autocollant et le coller délicatement dans la rainure adaptée de chaque pompe.



**Figure 6 : Installation d'un autocollant sur la pompe**

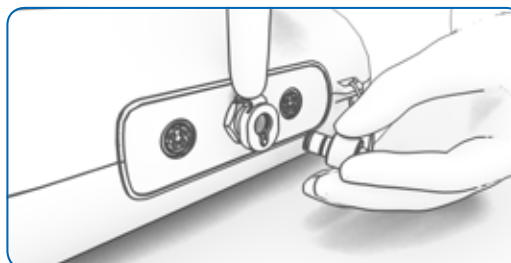
- Nettoyer l'extérieur de la pompe et le tuyau à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.
- Placer la pompe sur le plan de travail.

Sous une hotte à flux laminaire, l'avant de la pompe doit être placé à une distance d'au moins 160 mm du bord avant de la hotte (voir l'illustration).



**Figure 7 : L'avant de la pompe doit être placé à une distance d'au moins 160 mm du bord avant d'une hotte à flux laminaire.**

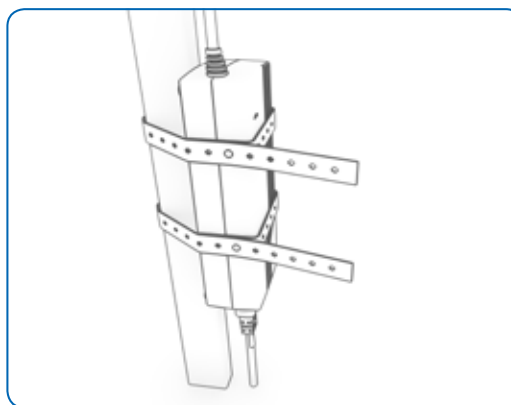
- À l'arrière de la pompe, appuyer sur le verrou en métal et retirer le bouchon blanc, puis brancher le tuyau.



**Figure 8 : Appuyer sur le verrou métallique pour retirer le bouchon blanc**

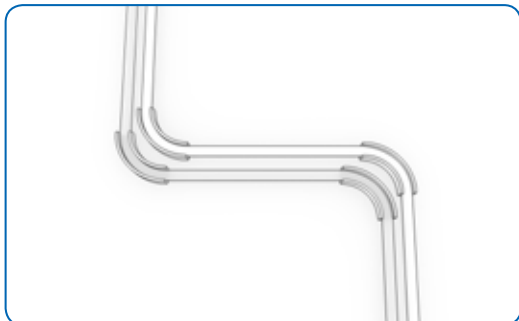
- Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient servant à collecter les déchets liquides.
- Retirer la source d'alimentation de son emballage.
- Décontaminer la source d'alimentation de la même manière que la pompe.
- Brancher le cordon d'alimentation CC à une prise d'alimentation située à l'arrière de la pompe. Enfoncer les connecteurs dans la prise d'alimentation jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.
- Brancher l'extrémité libre du cordon dans la source d'alimentation.
- Raccorder l'autre extrémité du cordon d'alimentation à une prise d'alimentation correctement reliée à la terre.

Facultatif : fixer la source d'alimentation en dehors de la zone de travail à l'aide des deux attaches en caoutchouc.



**Figure 9 : La source d'alimentation peut être fixée en dehors de la zone de travail à l'aide des deux attaches en caoutchouc**

Facultatif : pour disposer le tuyau et le cordon électrique dans la zone de travail, utiliser les guides Milliflex Oasis® prévus à cet effet (Réf. MMTUGUIDE).



**Figure 10 : Utilisation des guides Milliflex Oasis® pour câbles électriques et tuyaux (Réf. MMTUGUIDE)**

- Décontaminer le circuit interne de la pompe en consultant la section Nettoyage et maintenance.
- Une fois cette étape réalisée, retirer les deux têtes de pompe de leur emballage et retirer les couvercles jaunes.

- Nettoyer les têtes de pompe à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.
- Installer les têtes de pompe sur le corps de la pompe.
- Verrouiller les têtes de pompe en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la marque sur la tête soit alignée avec celle du corps de la pompe.



**Figure 11 : La marque sur une tête verrouillée est alignée avec celle du corps de la pompe**

La pompe est prête à être utilisée.

## 3. Analyses

Les composants suivants sont requis pour démarrer le traitement des échantillons :

- Une pompe Milliflex Oasis® pour unité EZ-Fit®, installée comme décrit dans la section Installation
- Des unités de filtration EZ-Fit®
- Des milieux de culture
- Des échantillons à analyser

S'assurer que le circuit interne de la pompe a été décontaminé selon les instructions de la section Nettoyage et maintenance.

- Nettoyer l'extérieur de la pompe à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.

### 3.1 Unités de filtration

Différents types d'unités de filtration sont disponibles (consulter la section Guide d'achat).

**Remarque : pour l'analyse des échantillons présentant une activité antimicrobienne, sélectionner des unités de filtration avec membrane Durapore® à faible adsorption.**

**Remarque : le myristate d'isopropyle (MIP) n'étant pas compatible du point de vue chimique, les échantillons contenant du MIP ne doivent pas être utilisés.**

- Ouvrir une boîte d'unités de filtration et retirer le nombre de sachets ou d'unités de filtration voulu.
- Recommencer cette opération si plusieurs boîtes d'unités de filtration sont nécessaires.
- Nettoyer chaque sachet ou chaque unité à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces.

### 3.2 Milieux gélosés

Suivre les instructions d'utilisation des milieux de culture sélectionnés

## 3.3 Analyses

Quand la pompe est en mode de veille, l'interrupteur est éteint. Pour allumer la pompe Milliflex Oasis®, effleurer du doigt l'avant de la pompe entre les deux interrupteurs.

**Remarque : si une filtration est démarrée sans placer d'unité de filtration sur une tête de filtration, un sifflement se fait entendre. C'est parfaitement normal et provient du clapet anti-retour présent sur chaque tête de pompe. Si la pompe est démarrée lorsqu'une unité de filtration est placée sur la tête de pompe, ce bruit ne se fera pas entendre.**

- Retirer l'unité de son emballage en saisissant l'entonnoir.



Figure 12 : Retirer l'unité de son emballage

- Retirer le capuchon situé sous la base, pour les unités bleues, conditionnées en vrac uniquement.

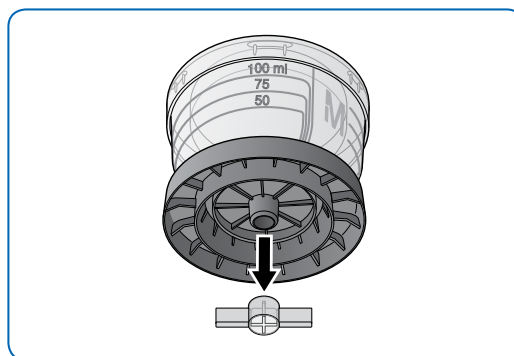
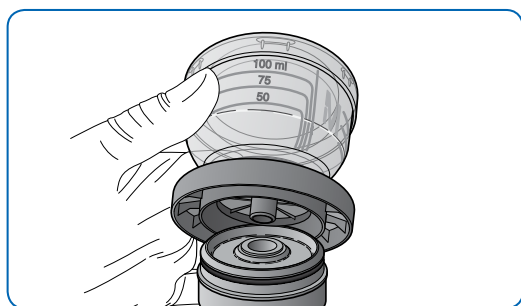


Figure 13 : Retirer le capuchon situé sous la base, pour les unités bleues, conditionnées en vrac uniquement.

- Placer l'unité de filtration EZ-Fit® sur la tête de pompe.

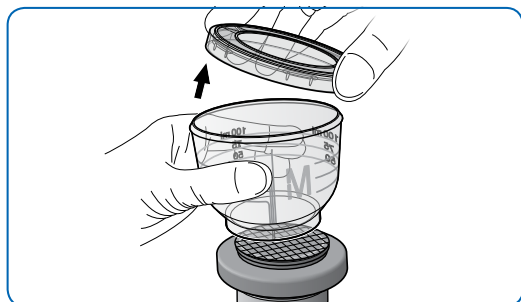


**Figure 14 : Positionnement de l'unité de filtration sur la tête de pompe**

- Retirer le couvercle de l'entonnoir et verser l'échantillon dans l'unité.
- Remettre le couvercle en place.
- Effleurer l'interrupteur pour démarrer la filtration.

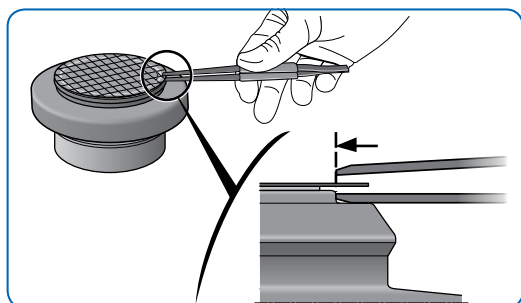
**Remarque : effleurer l'interrupteur trois fois en une seconde pour lancer la filtration sur deux têtes de filtration à la fois.**

- Ouvrir un milieu de culture gélosé.
- Lorsque le liquide est entièrement filtré, effleurer l'interrupteur une fois de plus pour arrêter la filtration.
- Au bout de quelques secondes, la pompe s'arrête et le voyant de l'interrupteur cesse de clignoter. Retirer alors le couvercle, puis pincer l'entonnoir et le retirer, comme le montre la figure ci-dessous.



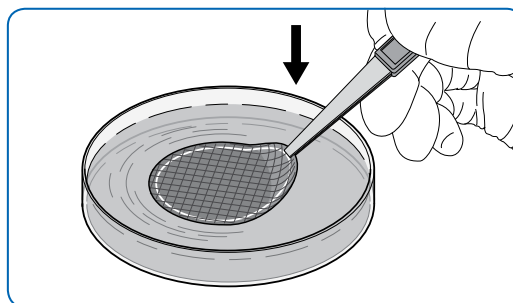
**Figure 15 : Retrait de l'entonnoir**

- Retirer la membrane à l'aide d'une pince.



**Figure 16 : Retrait de la membrane**

- Placer la membrane sur le milieu de culture gélosé, fermer le milieu, il est prêt à être incubé.



**Figure 17 : Transfert de la membrane sur le milieu de culture**

- Retirer la base de la tête de filtration, comme le montre la figure ci-dessous.



**Figure 18 : Retrait de la base de l'unité de filtration**

**Remarque : si du liquide filtré reste dans la tête de pompe, il est possible de l'éliminer à l'aide d'un chiffon sec. Quel que soit le volume de liquide, il n'y aura pas d'impact sur les résultats de l'analyse.**

### 3.4 Déchets

Après utilisation, les entonnoirs peuvent être empilés pour réduire le volume de déchets.

Veuillez consulter le document de gestion des déchets disponible sur notre site Internet pour obtenir des informations concernant le recyclage du matériel.

## 4. Nettoyage et maintenance

### 4.1 Tableau de nettoyage et maintenance

Composant	Action	Première installation	Avant chaque période d'analyse	Après chaque période d'analyse	Une fois par mois	Une fois par an
Tête de filtration	Nettoyage	X	X	X		
Pompe	Nettoyage des surfaces	X	X	X		
Pompe	Décontamination du circuit interne	X			X	
Pompe	Rinçage			Si analyse d'échantillons autres que de l'eau		
Tête de filtration	Nettoyage des joints externes			Si analyse d'échantillons autres que de l'eau		
Tête de filtration	Nettoyage complet				X	
Tête de filtration	Remplacement des pièces de rechange					X
Kit de décontamination	Remplacement des pièces de rechange					X

**Remarque : même si cela n'est pas obligatoire, il est possible d'autoclaver la tête de filtration avec ses composants à 121 °C pendant 15 minutes ou à 134 °C pendant 5 minutes.**

### 4.2 Tableaux des désinfectants pour surfaces et des désinfectants pour circuit interne

Désinfectants pour surfaces testés : ingrédients actifs	Fournisseurs	Dilution
Éthanol (N° CAS 64-17-5 : 226 mg/g) Digluconate de chlorhexidine (N° CAS 18472-51-0 : 0,64 mg/g) Chlorure de didécylidiméthylammonium (N° CAS 7173-51-5 : 0,53 mg/g), Excipients	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Propan-2-ol (70 %), en solution dans de l'eau désionisée (30 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Éthanol (70 %)	-	Prêt à l'emploi
Ammonium quaternaire : chlorure de benzalkonium (entre 0,25 et 0,5 %) Chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide (entre 0,1 et 0,25 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Hypochlorite de sodium (à 2,6 % de chlore actif)	-	250 ppm
Peroxyde d'hydrogène (6 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Alcool isopropylique (N° CAS 67-63-0 : 10 %) Chlorure de didécylidiméthylammonium (N° CAS 7173-51-5 : 0,15936 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Peroxyde d'hydrogène (1 %) et acide acétique (5,2 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Acide peracétique (0,08 %), peroxyde d'hydrogène (1 %) et acide acétique (<10 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Ammonium quaternaire : Éthanol < 25 %, Chlorure de didécylidiméthylammonium < 0,5 % N-(3-aminopropyl)-N-dodécylpropane-1,3-diamine < 0,5 %	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Désinfectant phénolique : Biphényl-2-ol (N° CAS 90-43-7 : 7,7 %) Chlorophène (N° CAS 120-32-1 : 7,7 %)	Consulter notre support technique local	8 ml/l
Désinfectant alcalin : hydroxyde de potassium (N° CAS 1310-58-3) Éthylène diamine tétra acétate tétrasodique (N° CAS 64-02-8)	Consulter notre support technique local	47 ml/l

Désinfectants pour circuit interne : Ingrédients actifs	Fournisseurs	Dilution
Ammonium quaternaire : chlorure de benzalkonium (entre 0,25 et 0,5 %) Chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide (entre 0,1 et 0,25 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Hypochlorite de sodium (à 2,6 % de chlore actif)	-	250 ppm
Peroxyde d'hydrogène (6 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi
Alcool isopropylique (N° CAS 67-63-0 : 10 %) Chlorure de didécyldiméthylammonium (N° CAS 7173-51-5 : 0,15936 %)	Consulter notre support technique local	Prêt à l'emploi

**Remarque : les désinfectants contenant de l'acide acétique à 0,1 % ou plus ne doivent pas être utilisés pour la décontamination du circuit interne, car ils ne sont pas compatibles du point de vue chimique.**

### 4.3 Nettoyage des têtes de filtration

Retirer les têtes de filtration et les nettoyer à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance, puis les remettre en place.

### 4.4 Nettoyage de la surface de la pompe

Nettoyer l'extérieur de la pompe, le tuyau et le câble à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.

### 4.5 Rinçage de la pompe

Si des échantillons autres que de l'eau ont été traités, filtrer 300 ml d'eau purifiée à la fin de chaque journée. Cela est recommandé pour le bon fonctionnement des pièces internes.

Utiliser soit une unité de filtration EZ-Fit® soit le kit de décontamination du circuit interne et un entonnoir de décontamination pour effectuer le rinçage.

### 4.6 Nettoyage du joint externe des têtes de filtration

- Si des échantillons autres que de l'eau sont traités, retirer le joint externe, puis le nettoyer en n'oubliant pas sa rainure



Figure 19 : Retrait du joint externe

## 4.7 Décontamination du circuit interne de la pompe

Matériel requis :

1. Kit de décontamination (Réf. MMSANKIT1)
2. Consommables pour kit de décontamination (Réf. MMSANSYFU)
3. Désinfectants (voir le Tableau)
4. Eau purifiée

- Retirer les têtes de pompe.
- Placer un kit de décontamination sur un support de tête de pompe et le verrouiller.
- Fermer le bouchon du kit de décontamination sur l'autre support.

Facultatif : pour plus de rapidité, il est possible de remplacer le bouchon par un deuxième kit de décontamination et de décontaminer l'ensemble de la pompe en une fois.

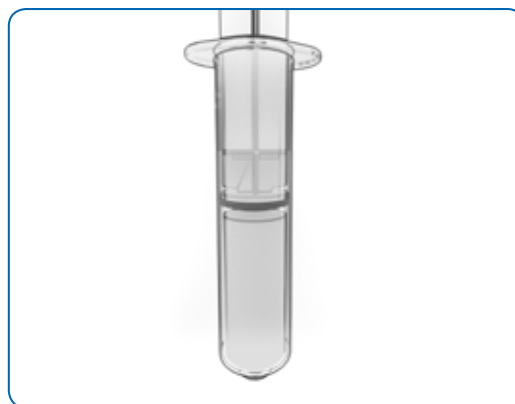
- Faire tourner la gâchette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ; l'interrupteur passe au vert.



**Figure 20 : La gâchette est tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**

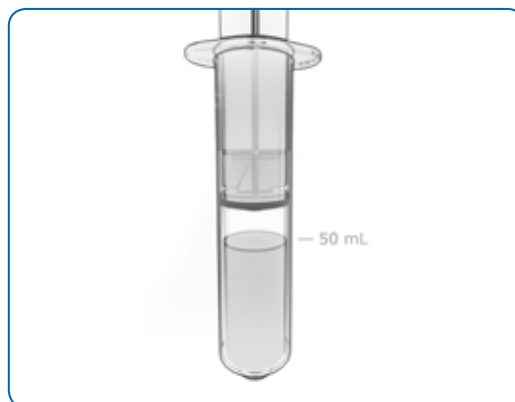
- Prendre un entonnoir de décontamination (consommable du kit de décontamination) et retirer son support, puis placer l'entonnoir sur le kit.
- Prendre une seringue (consommable du kit de décontamination) et ôter son piston.
- Mettre la seringue sur le kit et la verrouiller.
- Verser 60 ml de désinfectant dans la seringue.
- Insérer le piston dans la seringue.

**Remarque : une poche d'air est visible au-dessus du liquide.**



**Figure 21 : Poche d'air visible au-dessus du liquide dans la seringue de décontamination**

- Appuyer sur le piston jusqu'à ce que le niveau de liquide arrive à la marque de 50 ml.



**Figure 22 : Piston enfoncé jusqu'à ce que le niveau de liquide arrive à la marque de 50 ml dans la seringue de décontamination**

- Ouvrir le couvercle de l'entonnoir.
- Verser de l'eau purifiée jusqu'à la marque de 250 ml.
- Remettre le couvercle de l'entonnoir.
- Effleurer l'interrupteur pour démarrer la pompe.

**Remarque : l'interrupteur clignote pendant 15 minutes lors du déroulement des étapes suivantes :**

1. Le piston est partiellement enfoncé et le désinfectant remplit le circuit interne de la pompe.
2. Il reste environ 10 ml de désinfectant dans la seringue.
3. Le désinfectant reste en contact avec le circuit interne pendant 15 minutes.

4. Le piston est complètement tiré vers le bas.
  5. L'eau dans l'entonnoir est aspirée pour rincer la pompe.
  6. L'interrupteur cesse de clignoter.
  7. La pompe s'éteint si elle n'est pas utilisée pendant trente minutes.
- Lorsque le voyant est fixe ou que la pompe est éteinte, répéter cette opération pour le second circuit.
  - Jeter les consommables du kit de décontamination.
  - Retirer le kit de décontamination et le nettoyer à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.

**Remarque : il est possible d'autoclaver le kit de décontamination à 121 °C pendant 15 min ou à 134 °C pendant 5 min.**

## 4.8 Nettoyage complet des têtes de filtration

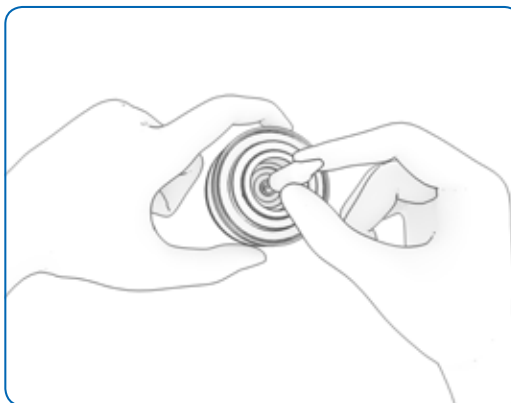
Matériel :

1. Tête de pompe
  2. Outil de retrait des joints (contenu dans le kit de pièces de rechange de la pompe)
  3. Désinfectants (voir le Tableau)
- Retirer la tête de filtration de la pompe.
  - Retirer le joint en silicone externe, situé à l'extérieur de la tête.

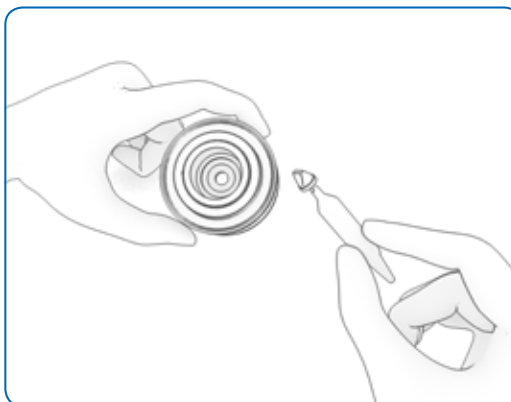


**Figure 23 : Retrait du joint externe**

- Retirer le clapet anti-retour noir à l'aide de l'outil en métal fourni dans le kit de joints.



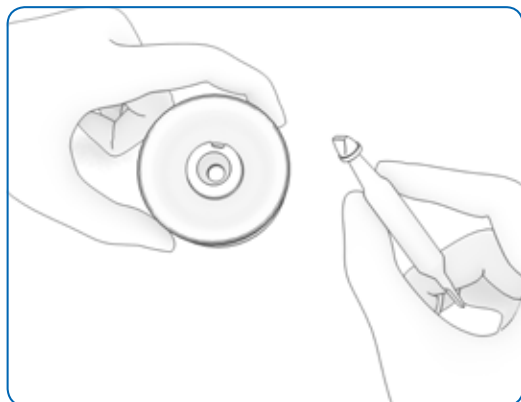
**Figure 24 : Retrait du clapet anti-retour à l'aide de l'outil – 1<sup>re</sup> partie**



**Figure 25 : Retrait du clapet anti-retour à l'aide de l'outil – 2<sup>e</sup> partie**

- Retirer le joint interne à l'aide de l'outil de retrait des joints.
- Nettoyer délicatement la tête de pompe, y compris les rainures, à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.

- Nettoyer délicatement les joints et le clapet anti-retour à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant.
- Remettre en place les joints et le clapet anti-retour à l'aide de l'outil de retrait des joints.



**Figure 26 : Installation du clapet anti-retour à l'aide de l'outil – 1<sup>re</sup> partie**

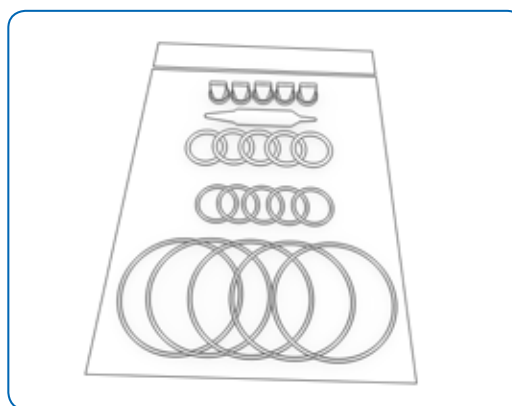


**Figure 27 : Installation du clapet anti-retour à l'aide de l'outil – 2<sup>e</sup> partie**

## 4.9 Remplacement des joints pour tête de filtration et des clapets anti-retour (pièces de rechange)

Matériel :

1. Tête de pompe
2. Kit de pièces de rechange présent dans l'emballage de la pompe ou kit de joints de la tête de filtration pour unité de filtration EZ-Fit® (Réf. MMGASKTEZ)



**Figure 28 : Kit de joint de la tête de filtration pour unité de filtration EZ-Fit®, Réf. MMGASKTEZ**

- Retirer la tête de filtration.
- Retirer les joints et le clapet anti-retour et les jeter (voir le chapitre précédent pour les détails).
- Sortir un jeu de joints et un clapet anti-retour (noir) du sac du kit de joints et les nettoyer à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant.
- Mettre en place les nouveaux joints et le clapet anti-retour à l'aide de l'outil de retrait des joints (voir le chapitre précédent pour les détails).

## 4.10 Remplacement des joints (pièces de rechange) du kit de décontamination

Matériel :

1. Kit de décontamination (Réf. MMSANKIT1)
  2. Kit de joints du kit de décontamination (Réf. MMGASKTSK) contenant :
    - Cinq joints toriques pour garantir l'étanchéité entre l'entonnoir et le kit
    - Cinq joints toriques pour garantir l'étanchéité entre le kit et la pompe
- 
- Retirer les joints (à l'aide de l'outil en métal fourni dans le kit de joints) du kit de décontamination et les jeter.
  - Sortir un jeu de joints du sac du kit de joints et les nettoyer à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.
  - Mettre les nouveaux joints en place.

## 5. Vérification des performances

La précision du niveau de vide fourni par la pompe peut être facilement vérifiée à tout moment. Toutefois, cette vérification n'est pas obligatoire.

Matériel :

1. Kit de décontamination (Réf. MMSANKIT1)
  2. Consommables pour kit de décontamination (Réf. MMSANSYFU)
  3. Manomètre à vide Milliflex Oasis® pour test de vérification de la pompe (Réf. MMSANSYFU)
    - Cet article fait partie du kit de décontamination et peut également être commandé séparément (il est fourni avec un certificat d'étalonnage).
  4. Chronomètre
  5. Eau purifiée
- Retirer les têtes de pompe.
  - Placer le kit de décontamination sur le support de la tête de pompe et le verrouiller. Fermer le bouchon du kit de décontamination sur l'autre support.
  - Faire tourner la gâchette dans le sens des aiguilles d'une montre. L'interrupteur passe au blanc.
  - Placer l'entonnoir de décontamination (consommable du kit de décontamination) sur le kit de décontamination.
  - Brancher le manomètre à vide Milliflex Oasis® au port pour seringue du kit.

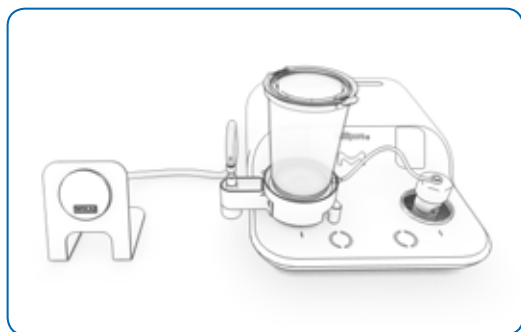


Figure 29 : Configuration pour vérifier les performances

Étape de prémouillage du circuit interne :

1. Verser de l'eau purifiée jusqu'à la marque de 250 ml.
2. Effleurer l'interrupteur pour démarrer la filtration.
3. Arrêter la filtration une fois terminée.
4. Débrancher le manomètre à vide pour le remettre à zéro et le brancher de nouveau au port pour seringue du kit.

Vérification du niveau de vide et du débit :

5. Verser à nouveau de l'eau purifiée dans l'entonnoir jusqu'à la marque de 250 ml.
6. Démarrer le chronomètre et en même temps la filtration en effleurant l'interrupteur.
7. Noter le niveau de vide sur le manomètre et le temps pris pour terminer la filtration.
8. Arrêter la filtration lorsqu'il ne reste plus d'eau.
9. Débrancher le manomètre à vide pour le remettre à zéro et le brancher de nouveau au port pour seringue du kit.
10. Répéter les étapes 4 à 9 deux fois de plus.

Vérifier que les valeurs moyennes se situent dans les plages suivantes :

Pression	Temps de filtration
< -0,4 bar	≤ 25 secondes pour 250 ml d'eau

- Retirer le kit de décontamination et le nettoyer à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.

## 6. Utilisation de plusieurs pompes

Jusqu'à trois pompes peuvent être connectées, avec les avantages suivants :

- Rendements supérieurs
- Utilisation d'une seule source d'alimentation électrique.
- Possibilité de démarrer la filtration d'un maximum de six échantillons disposés en chaîne, d'un simple toucher d'un bouton

### 6.1 Matériel requis

#### 6.1.1 Connexion de deux pompes

- Deux pompes Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit® (Réf. MMSYSTEZ1)
- Câble électrique Milliflex Oasis® pour connecter deux pompes (Réf. MMCABLEMM)
- Source d'alimentation Milliflex Oasis®, Réf. selon la région :
  - Afrique du Sud : Réf. MMPWRSPZA
  - Australie : Réf. MMPWRSPAU
  - Brésil : Réf. MMPWRSPBR
  - Chine : Réf. MMPWRSPCN
  - Danemark : Réf. MMPWRSPDK
  - Europe : Réf. MMPWRSP EU
  - Inde : Réf. MMPWRSPIN
  - Japon : Réf. MMPWRSPJP
  - Royaume-Uni : Réf. MMPWRSPUK
  - Suisse : Réf. MMPWRSPSZ

Facultatif : connecteurs en T Milliflex Oasis® pour tuyaux (Réf. MMTCONNECT)

#### 6.1.2 Connexion de trois pompes

- Trois pompes Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit® (Réf. MMSYSTEZ1)
- Deux câbles électriques Milliflex Oasis® pour connecter deux pompes (Réf. MMCABLEMM)
- Source d'alimentation Milliflex Oasis®, Réf. selon la région

Facultatif : connecteurs en T Milliflex Oasis® pour tuyaux (Réf. MMTCONNECT)

### 6.2 Installation

Les pompes doivent être placées sur une surface plane pour une lecture correcte du volume des échantillons.

- Retirer le corps des pompes et les tuyaux de l'emballage avec soin.
- Retirer les sacs d'accessoires.

Facultatif : le sac d'accessoires contient quatre autocollants. Sélectionner un autocollant et le coller délicatement dans la rainure adaptée de chaque pompe.

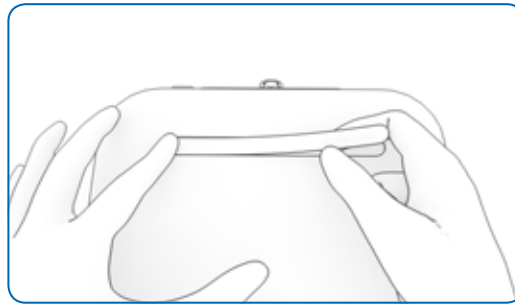


Figure 30 : Installation d'un autocollant sur la pompe

- Nettoyer l'extérieur des pompes et le tuyau à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance.
- Placer les pompes sur le plan de travail.

Sous une hotte à flux laminaire, l'avant des pompes doit être placé à une distance d'au moins 160 mm du bord avant de la hotte (voir l'illustration).

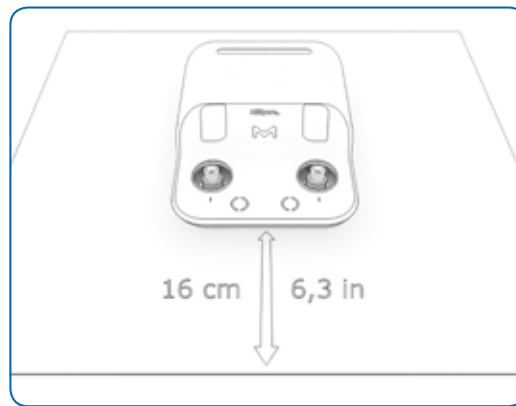


Figure 31 : L'avant des pompes doit être placé à une distance d'au moins 160 mm du bord avant d'une hotte à flux laminaire

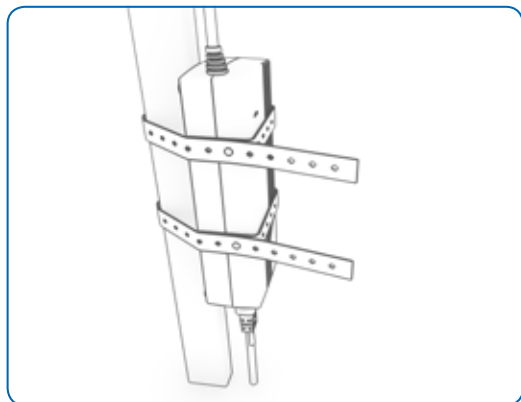
- À l'arrière de chaque pompe, appuyer sur le verrou en métal et retirer le bouchon blanc, puis brancher le tuyau.
- Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient servant à collecter les déchets liquides.

Facultatif : pour gagner de la place, il est possible de relier les tuyaux à l'aide des connecteurs en T Milliflex Oasis® (Réf. MMTCONNECT). Dans ce cas, couper les tuyaux à la longueur voulue avant de les brancher.

- Retirer la source d'alimentation de son emballage.
- Nettoyer la source d'alimentation comme décrit auparavant.
- Utiliser le câble électrique Milliflex Oasis® pour connecter deux pompes (Réf. MMCABLEMM) afin de relier une prise d'alimentation de la pompe A à une prise d'alimentation de la pompe B. Répéter cette opération pour la troisième pompe, le cas échéant.
- Enfoncer les connecteurs dans la prise d'alimentation jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.
- Brancher le cordon d'alimentation CC à la prise d'alimentation libre à l'arrière de la pompe A Milliflex Oasis®.
- Brancher le câble d'alimentation spécifique à la région dans la source d'alimentation appropriée. La pompe Milliflex Oasis® s'allume et ainsi que tous les interrupteurs à effleurement.

Facultatif : pour disposer les tuyaux et le cordon électrique dans la zone de travail, utiliser les guides Milliflex Oasis® prévus à cet effet (Réf. MMTUGUIDE).

Facultatif : fixer la source d'alimentation en dehors de la zone de travail à l'aide des deux attaches en caoutchouc.



**Figure 32 : La source d'alimentation peut être fixée en dehors de la zone de travail à l'aide des attaches en caoutchouc**

- Pour chaque pompe, retirer les deux têtes de pompe de leur emballage et retirer les couvercles jaunes.

Facultatif : dans le sac des accessoires, choisir deux anneaux de couleur, les nettoyer à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance, puis les installer sur les têtes de pompe.

- Nettoyer les têtes de pompe à l'aide d'un chiffon humidifié avec un désinfectant pour surfaces, recommandé dans la section Nettoyage et maintenance, puis les installer sur les têtes de pompe.
- Installer les têtes de pompe sur le corps des pompes.
- Verrouiller les têtes de pompe en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la marque sur la tête soit alignée avec celle du corps de la pompe.



**Figure 33 : La marque sur une tête verrouillée est alignée avec celle du corps de la pompe**

- Décontaminer le circuit interne des pompes en consultant la procédure de décontamination décrite dans la section Nettoyage et maintenance.

Les pompes sont prêtes à être utilisées.

Pour démarrer simultanément plusieurs filtrations (configuration en chaîne), effleurer l'interrupteur trois fois en une seconde. Consulter la section Analyses de ce manuel pour les autres étapes de l'analyse.

## 7. Caractéristiques du système

### Pompe Milliflex Oasis®

Châssis	Acrylonitrile styrène acrylate et polycarbonate, compatibles avec la décontamination standard par UV
Têtes de filtration	Deux par pompe, acier inoxydable, joints en caoutchouc Peuvent être autoclavées à 121 °C pendant 15 minutes ou à 134 °C pendant 5 minutes

### Dimensions de la pompe

Hauteur	90 mm
Largeur	230 mm
Profondeur	310 mm
Hauteur du support de filtration	75 mm
Poids avec têtes de filtration	3,4 kg
Source d'alimentation	100 V-240 V, 50/60 Hz — Une unité peut être utilisée pour jusqu'à trois pompes.

### Unité de filtration EZ-Fit®

#### Matériaux de fabrication

Couvercle	Polystyrène
Entonnoir	Copolymère de butadiène-styrène (SBC)
Membrane	Esters de cellulose (MCE), PVDF
Tampon absorbant (unités bleues uniquement)	Cellulose
Base	Acrylonitrile butadiène styrène (ABS)
Bouchon (unités bleues en vrac uniquement)	Polyéthylène basse densité

#### Dimensions

Hauteur	100 ml : 66,5 mm
	250 ml : 108,5 mm
Diamètre maximum	75,8 mm
Surface de filtration	12,56 cm <sup>2</sup>
Méthode de stérilisation	Oxyde d'éthylène pour les unités bleues ; irradiation (faisceau d'électrons) pour les unités roses

### Pompe Milliflex Oasis® : matériaux en contact avec le liquide filtré

Composant	Matériau
Tête de filtration	Acier inoxydable ASI 316L
	Silicone (joints et clapet anti-retour)
Tuyaux internes	Polyéthylène basse densité (LDPE)
Raccords du tuyau	Polyphénylsulfone (PPSU)
	Polypropylène (PP)
	Acétal
	Caoutchouc Buna-N
Module de pompe central	Polypropylène (PP)
	FKM (Viton®)
	PTFE (Téflon®)
Tuyau d'écoulement	Silicone

## 8. Guide d'achat

Description	Qté/ paquet	Conditionnement/ Format	Référence
<b>Base ROSE – sans tampon absorbant</b>			
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en PVDF blanche unie, 0,45 µm, 100 ml	48	Individuel	EFHVW10IS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,45 µm, 100 ml	48	Emballages de 3 unités	EFHAW10MS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,45 µm, 250 ml	48	Vrac avec sachet protecteur	EFHAW25BS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,45 µm, 100 ml	48	Emballages de 3 unités	EFHAB10MS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,45 µm, 250 ml	48	Vrac avec sachet protecteur	EFHAB25BS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,22 µm, 100 ml	48	Emballages de 3 unités	EFGSW10MS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,22 µm, 100 ml	48	Individuel	EFGSW10IS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,8 µm, 100 ml	48	Vrac avec sachet protecteur	EFAAW10BS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,8 µm, 250 ml	48	Vrac avec sachet protecteur	EFAAW25BS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,8 µm, 100 ml	48	Vrac avec sachet protecteur	EFAAB10BS
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,8 µm, 250 ml	48	Vrac avec sachet protecteur	EFAAB25BS
<b>Base BLEUE – avec tampon absorbant</b>			
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,45 µm, 100 ml	48	Vrac	EFHAW100B
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,45 µm, 100 ml	48	Individuel	EFHAW100I
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,45 µm, 250 ml	48	Vrac	EFHAW250B
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose blanche quadrillée, 0,45 µm, 250 ml	48	Individuel	EFHAW250I
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,45 µm, 100 ml	48	Vrac	EFHAB100B
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,45 µm, 100 ml	48	Individuel	EFHAB100I
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,45 µm, 250 ml	48	Vrac	EFHAB250B
Unité de filtration EZ-Fit <sup>®</sup> , membrane en esters de cellulose noire quadrillée, 0,45 µm, 250 ml	48	Individuel	EFHAB250I
<b>Milieux de culture avec conformité ISO</b>			
Gélose CCA ReadyPlate™ 55, ISO 9308	20	Boîtes de 55 mm	1.46757.0020
Gélose CCA ReadyPlate™ 55, ISO 9308	200	Boîtes de 55 mm	1.46757.0200
Gélose au lactose TTC ReadyPlate™ 55, ISO 9308	20	Boîtes de 55 mm	1.46759.0020
Gélose Slanetz & Bartley ReadyPlate™ 55, ISO 7899	20	Boîtes de 55 mm	1.46765.0020
Gélose CN ReadyPlate™ 55, ISO 16266	20	Boîtes de 55 mm	1.46767.0020

<b>Matériel, accessoires, pièces détachées et services</b>		
Pompe de filtration Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit®, un système avec deux têtes de filtration, sans source d'alimentation	1	MMSYSTEZ1
Pompe de filtration Milliflex Oasis®, sans tête de filtration, sans source d'alimentation	1	MMSYSTVAC
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Australie	1	MMPWRSPAU
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Brésil	1	MMPWRSPBR
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Chine	1	MMPWRSPCN
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Danemark	1	MMPWRSPDK
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Europe	1	MMPWRSPEU
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Inde	1	MMPWRSPIN
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Japon	1	MMPWRSPJP
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Suisse	1	MMPWRSPSZ
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Royaume-Uni	1	MMPWRSPUK
Source d'alimentation Milliflex Oasis® pour une à trois pompe(s) de filtration — Afrique du Sud	1	MMPWRSPZA
Tête de filtration Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit®	1	MMHEADEZ1
Kit de joints de rechange pour tête de filtration Milliflex Oasis® pour unité de filtration EZ-Fit®, avec outil de retrait des joints	5	MMGASKTEZ
Tuyau d'écoulement Milliflex Oasis®	1	MMDRNTUBE
Kit de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis®, avec un manomètre à vide	1	MMSANKIT1
Kit de joints de décontamination du circuit interne Milliflex Oasis®	5	MMGASKTSK
Consommables Milliflex Oasis® pour kit de décontamination du circuit interne	24	MMSANSYFU
Manomètre à vide Milliflex Oasis® pour test des performances de la pompe	1	MMGAUGEMM
Câble électrique Milliflex Oasis® pour connecter deux pompes	1	MMCABLEMM
Connecteurs en T pour tuyaux Milliflex Oasis® pour connecter deux pompes	3	MMTCONNECT
Guides pour câbles électriques et tuyaux Milliflex Oasis®	20	MMTUGUIDE
Autocollants et anneaux pour têtes de filtration pour personnaliser la pompe Milliflex Oasis®	4	MMCUSTKIT

## 9. Dépannage

Problème	Résolution
<b>Installation</b>	
La source d'alimentation de la pompe est manquante	La source d'alimentation n'est pas incluse avec la pompe et doit être commandée séparément. Une liste de 11 sources d'alimentation spécifiques de certaines régions du monde est disponible.
Impossible de raccorder le tuyau pour l'élimination des liquides	Appuyer sur le verrou en métal avant d'insérer le tuyau.
L'interrupteur est de couleur rouge après installation de la tête de pompe	La tête de pompe n'est pas correctement verrouillée. Retirer la tête de pompe, la réinstaller et appuyer sur l'interrupteur.
<b>Préparation du matériel et analyses</b>	
L'interrupteur de la pompe n'est pas actif	Vérifier qu'il n'y a aucun liquide sur l'interrupteur.
Faible quantité de liquide dans la tête de la pompe après filtration	Il est normal qu'il reste une faible quantité de liquide dans les têtes de pompe, cela n'a aucune incidence sur les résultats de l'analyse.
Grande quantité de liquide dans la tête de la pompe après filtration	Veiller à ne pas ajouter de liquide dans l'entonnoir pendant la filtration et quand il ne reste plus du tout de liquide dans l'entonnoir.
Fuite de l'entonnoir	La température maximale des échantillons est de 60 °C (140 °F).
L'échantillon mousse et s'écoule de l'entonnoir	Utiliser un entonnoir de 250 ml.
Longue durée de filtration	Changer ou vérifier les joints des têtes de filtration. Si le problème persiste, réaliser un test des performances de la pompe — voir la section 4.1, Nettoyage et maintenance.
<b>Décontamination</b>	
Impossible d'installer le kit	Retirer le kit, le replacer et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre — voir la section 4.7, Décontamination du circuit interne de la pompe.
Fuite lors du versement de l'eau stérile	Retirer l'entonnoir de décontamination et vérifier la position du joint de l'entonnoir.
Liquide restant dans l'entonnoir ou la seringue	L'analyse n'a pas été achevée, par ex. suite à une panne de courant au cours du processus. Recommencer la décontamination depuis le début.

## 10. Consignes de sécurité concernant l'opérateur et l'équipement

Voir l'addendum Consignes concernant l'opérateur et l'équipement sur le site [SigmaAldrich.com](http://SigmaAldrich.com)

## 11. Assistance technique

Pour de plus amples informations, rendez-vous sur : [SigmaAldrich.com/techservice](http://SigmaAldrich.com/techservice)

Merck KGaA  
Frankfurter Strasse 250  
64293 Darmstadt, Allemagne

[SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com)

