

# Manuel de mise en service

## **Stamoclean CAT411**

Filtre tangentiel pour la filtration d'échantillons aqueux  
provenant de conduites sous pression





## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>4</b>
1.1	Mises en garde .....	4
1.2	Symboles .....	4
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b> .....	<b>5</b>
2.1	Exigences imposées au personnel .....	5
2.2	Utilisation conforme .....	5
2.3	Sécurité du travail .....	5
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	6
2.5	Sécurité du produit .....	7
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>8</b>
3.1	Ensemble de mesure .....	8
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>9</b>
4.1	Réception des marchandises .....	9
4.2	Identification du produit .....	9
4.3	Contenu de la livraison .....	10
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>
5.1	Conditions de montage .....	11
5.2	Montage du système de préparation d'échantillons .....	11
5.3	Contrôle du montage .....	13
<b>6</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>15</b>
6.1	Nettoyage .....	15
6.2	Remplacement des joints .....	16
<b>7</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>17</b>
7.1	Généralités .....	17
7.2	Pièces de rechange .....	17
7.3	Retour de matériel .....	17
7.4	Mise au rebut .....	17
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>18</b>
8.1	Process .....	18
8.2	Construction mécanique .....	18
	<b>Index</b> .....	<b>19</b>

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 <b>DANGER</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>aura</b> pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <b>AVERTISSEMENT</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <b>ATTENTION</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
 <b>AVIS</b> <b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

## 1.2 Symboles

	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Non autorisé ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Résultat d'une étape

## 2 Consignes de sécurité de base

### 2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.

 Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

### 2.2 Utilisation conforme

Le microfiltre CAT411 est un filtre à principe tangential spécial pour le prélèvement d'échantillons dans des conduites sous pression pour la surveillance en ligne en continu.

L'écoulement du produit dans le filtre crée un effet d'autonettoyage.

#### Domaines d'application

- Station d'épuration
  - Boue activée recirculée jusqu'à max. 4 g/l (4000 ppm) de matière sèche
  - Boues excédentaires jusqu'à max. 4 g/l (4000 ppm) de matière sèche
  - Bassin de clarification
- Industrie
  - Pression sur le filtre 0,2 à 1 bar (3 à 15 psi)
  - Prélèvement en bypass à des pressions plus élevées

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

#### 2.2.1 Principe de fonctionnement

Un débit d'échantillon de 0,8 à 1,8 m<sup>3</sup>/h (3.5 à 8 gal/min) coule en continu à travers le microfiltre via une conduite sous pression. Une partie de l'échantillon passe à travers la membrane du filtre et est ensuite transportée vers l'appareil de mesure comme filtrat.

Le prélèvement d'échantillon se fait selon le principe de la filtration à courant transversal. La membrane du filtre en PTFE sépare les particules > 0,45 µm du filtrat. Ces particules sont collectées devant la membrane et sont éliminées avec le courant d'échantillon.

Le produit est conduit à travers le filtre dans un canal à méandres. Cela engendre une vitesse d'écoulement du produit élevée constante et génère l'effet d'autonettoyage. Il n'est donc pas nécessaire d'utiliser un entraînement mécanique pour provoquer un écoulement à la surface du filtre.

### 2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

### Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

### En cours de fonctionnement :

- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :  
Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une mise en service involontaire.

## **2.5 Sécurité du produit**

### **2.5.1 Technologie de pointe**

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

Les appareils raccordés au filtre tangentiel doivent répondre aux normes de sécurité en vigueur.

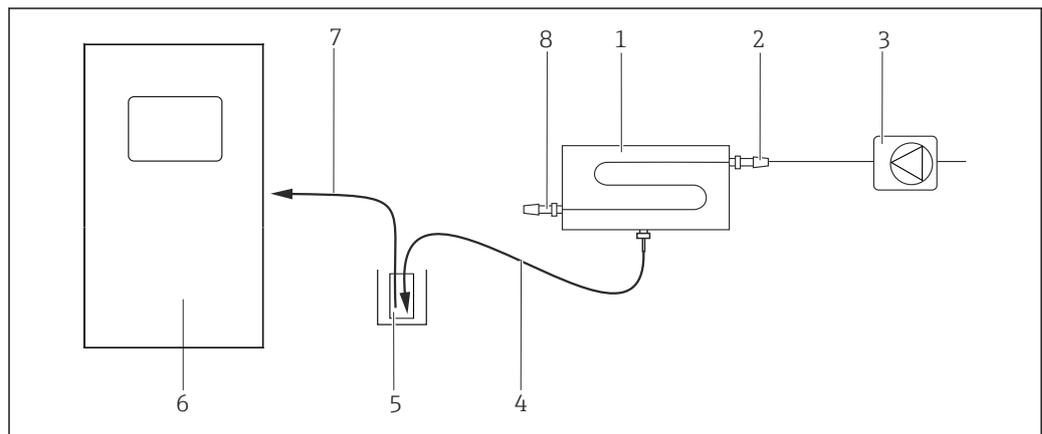
## 3 Description du produit

### 3.1 Ensemble de mesure

Un dispositif de préparation d'échantillons complet comprend :

- Microfiltre Stamoclean CAT411
- Collecteur d'échantillons
- Analyseur

Il est également possible d'intégrer un capteur avec une chambre de passage dans l'ensemble de mesure.



A0031554

1 Ensemble de mesure complet

1 CAT411

2 Entrée

3 Pompe à échantillon ou conduite sous pression

4 Tuyau de filtrat

5 Collecteur (en option)

6 Analyseur

7 Tuyau d'aspiration de l'analyseur

8 Sortie libre

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

1. Vérifier que l'emballage est intact.
  - ↳ Signaler tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.  
Conserver l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifier que le contenu est intact.
  - ↳ Signaler tout dommage du contenu au fournisseur.  
Conserver les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifier que la livraison est complète et que rien ne manque.
  - ↳ Comparer les documents de transport à la commande.
4. Pour le stockage et le transport, protéger l'appareil contre les chocs et l'humidité.
  - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.  
Veiller à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

### 4.2 Identification du produit

#### 4.2.1 Plaque signalétique

Les informations suivantes relatives à l'appareil figurent sur la plaque signalétique :

- Identification du fabricant
  - Référence de commande
  - Numéro de série
  - Alimentation électrique
  - Indice de protection
  - Conditions ambiantes et conditions de process
- Comparer les indications de la plaque signalétique à la commande.

#### 4.2.2 Identification du produit

##### Page produit

[www.fr.endress.com/cat411](http://www.fr.endress.com/cat411)

##### Interprétation de la référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- Sur la plaque signalétique
- Dans les documents de livraison

##### Obtenir des précisions sur le produit

1. Aller à [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Recherche de page (symbole de la loupe) : entrer un numéro de série valide.
3. Recherche (loupe).
  - ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
4. Cliquer sur l'aperçu du produit.
  - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Saisir ici les informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

### 4.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- 1 support de filtre
- 2 joints Perbunan
- 1 manuel de mise en service

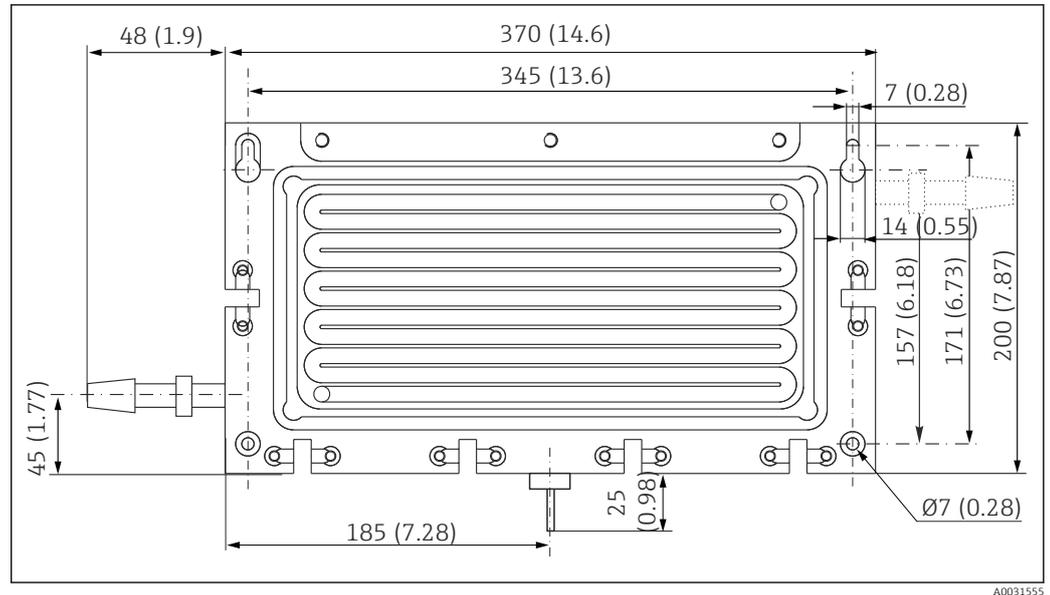


Le matériel pour le montage mural du support de filtre n'est pas compris dans la livraison et doit être fourni par le client.

- ▶ Pour toute question :  
Contactez votre fournisseur ou agence.

## 5 Montage

### 5.1 Conditions de montage



2 Dimensions

Membrane du filtre

L x l : 300 x 135 mm (11.8 x 5.31")

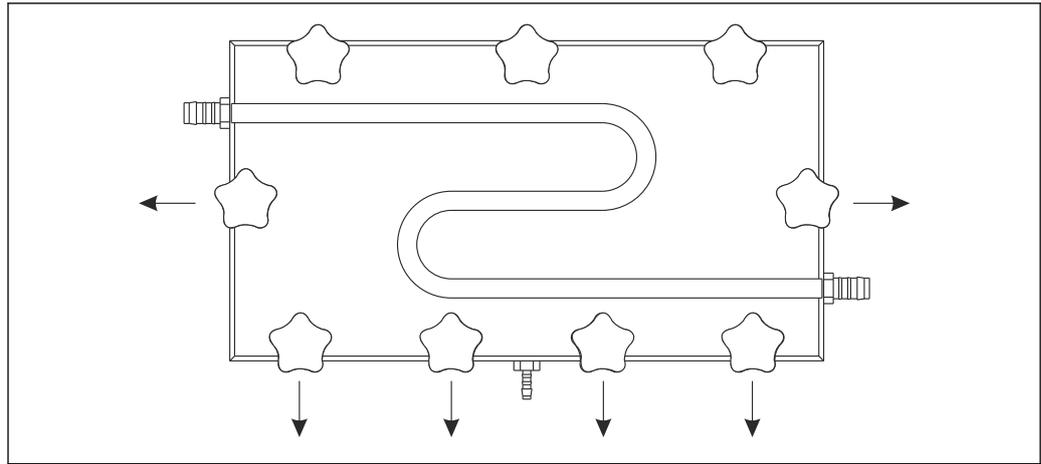
### 5.2 Montage du système de préparation d'échantillons

#### 5.2.1 Montage mural

**i** Il faut une perceuse avec un foret de 6 mm. Les chevilles et vis ne font pas partie de la livraison et doivent être fournies par le client.

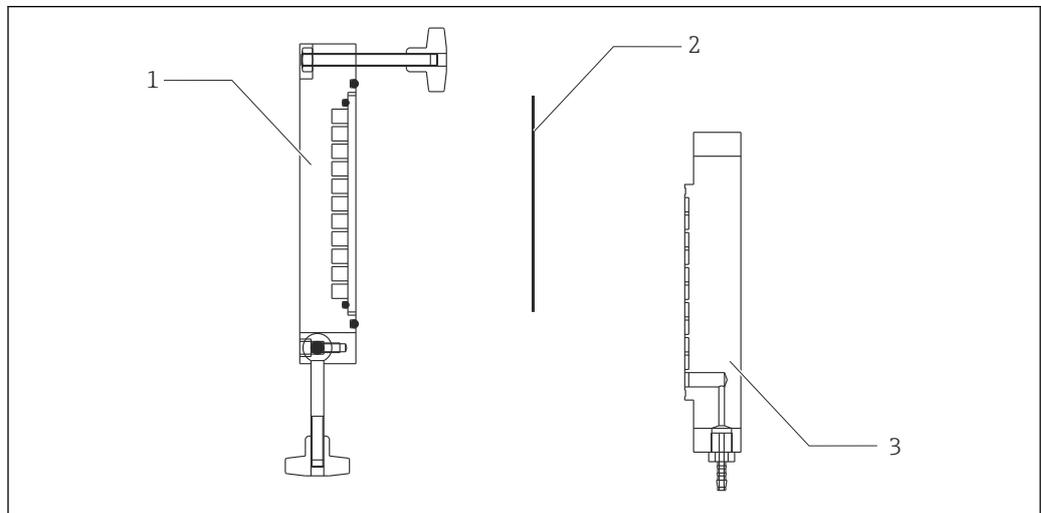
##### Fixation du support de filtre

1. Percer quatre trous d'un diamètre de 6 mm dans le mur. Voir le graphique de la section "Exigences de montage" pour connaître l'espacement entre les trous de perçage.
2. Pour retirer la partie supérieure du support de filtre :  
Desserrer légèrement toutes les poignées en étoile.
3. Replier les poignées latérales et inférieures sur le côté → 11.
4. Retirer la partie supérieure (→ 11 pos. 3) des joints filetés restants et la placer sur le côté où elle est facilement accessible.
5. Fixer la partie inférieure (pos. 1) du support à la paroi avec les vis correspondantes.



A0031568

3 Dévisser les vis de serrage



A0031570

4 Structure

1 Partie inférieure

2 Membrane du filtre

3 Partie supérieure

### 5.2.2 Insertion de la membrane de filtre

**i** La livraison comprend deux membranes de filtre. Seule une membrane est nécessaire pour un bon fonctionnement. L'autre sert de membrane de rechange.

#### Activation de la membrane de filtre

1. Retirer la membrane de filtre de son emballage.

## 2. **ATTENTION**

### Isopropanol

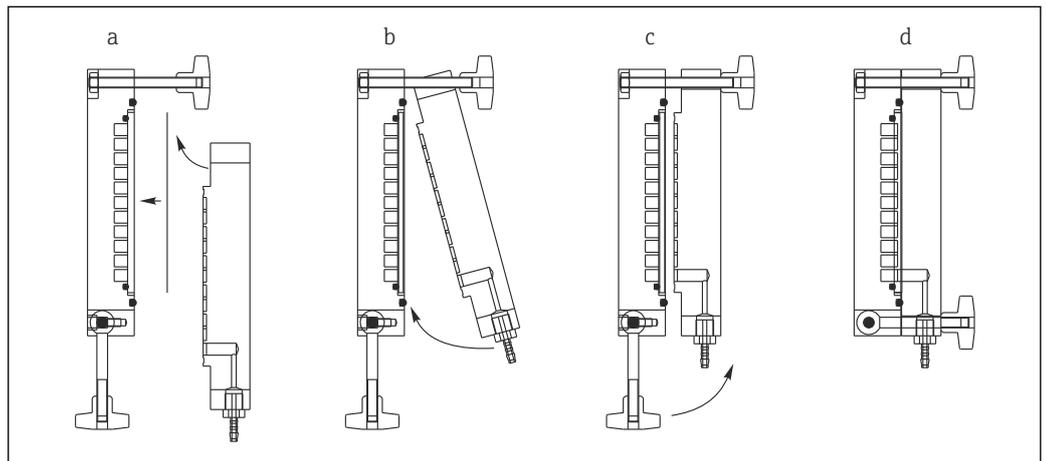
Provoque une grave irritation des yeux ! Peut provoquer somnolence et vertiges ! Le liquide et la vapeur sont hautement inflammables !

- ▶ Porter des gants de protection, des lunettes de protection ou un écran facial.
- ▶ Éviter tout contact avec les yeux.
- ▶ Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et autres sources d'inflammation.
- ▶ Suivre toutes les instructions figurant dans la fiche technique de sécurité du fabricant.

Mouiller le côté lisse de la membrane (côté produit) avec une solution d'isopropanol à 50 %.

### Insertion de la membrane de filtre

1. Insérer la membrane dans la partie inférieure du support de filtre, qui est encore ouverte après le montage mural. Le côté lisse de la membrane doit être dirigé vers la partie inférieure (face à la partie inférieure = côté produit).
2. Remplacer la partie supérieure du support de filtre.
3. Replier les poignées en étoile vers le haut.
4. Serrer les poignées en étoile à la main.



5 Insertion de la membrane de filtre

A0031569

### 5.2.3 Raccordement des tuyaux

1. Raccorder le tuyau d'échantillon (ID 14 mm) à l'entrée du microfiltre (sur la partie supérieure du support de filtre).
2. Laisser la sortie (ID 14 mm) libre.
3. Visser l'embout du tuyau pour l'évacuation du filtrat dans le raccord fileté sur la partie inférieure du support de filtre.
4. Raccorder le tuyau de filtrat (ID 4 mm).
5. Raccorder l'autre extrémité du tuyau à filtrat à l'entrée du collecteur de l'analyseur.

### 5.3 Contrôle du montage

1. Après le montage, vérifier que le système de préparation d'échantillons et les tuyaux ne sont pas endommagés.

2. Vérifier tous les raccordements en s'assurant qu'ils sont sûrs et étanches.
3. S'assurer que les tuyaux ne peuvent pas être retirés facilement.

## 6 Maintenance

### 6.1 Nettoyage

Le microfiltre peut être nettoyé lorsqu'il est fermé (nettoyage préliminaire) ou ouvert. Pour nettoyer le microfiltre, traiter la surface de la membrane de filtre avec de l'acide chlorhydrique **ou** une solution d'hypochlorite de sodium.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Produits chimiques extrêmement corrosifs**

Les produits chimiques peuvent provoquer des blessures graves ou mortelles !

- ▶ Ne jamais utiliser de l'acide chlorhydrique avec de l'hypochlorite de sodium (ne jamais les mélanger), sinon il se forme du chlore gazeux toxique !
- ▶ Si nécessaire, utiliser de l'acide chlorhydrique et de l'hypochlorite de sodium dans des étapes de nettoyage séparées. Dans ce cas, rincer soigneusement avec de l'eau entre les deux étapes avant d'utiliser la solution de nettoyage suivante.
- ▶ Toujours porter des gants et des lunettes de protection pour manipuler l'acide chlorhydrique ou l'hypochlorite de sodium !
- ▶ Éliminer les produits de nettoyage de manière appropriée.

#### 6.1.1 Nettoyage lorsque le support de filtre est fermé

**i** Le nettoyage lorsque le support de filtre est fermé ne constitue qu'un nettoyage préliminaire. Pour réaliser un nettoyage intensif, il faut ouvrir le support de filtre, voir le chapitre "Nettoyage lorsque le support de filtre est ouvert".

1. Déconnecter et vider l'alimentation en échantillon et le tuyau de filtrat du collecteur.
2. Remplir le microfiltre manuellement de solution de nettoyage ou à l'aide d'une unité de nettoyage automatique. Laisser agir pendant environ 20 minutes.
3. Puis rincer abondamment à l'eau.
4. Rétablir l'alimentation en échantillon et le tuyau de filtrat menant au collecteur.

#### 6.1.2 Nettoyage lorsque le support de filtre est ouvert

1. Déconnecter et vider l'alimentation en échantillon et le tuyau de filtrat du collecteur.
2. Ouvrir le support de filtre aux poignées en étoile et retirer la partie supérieure et la membrane du filtre. Veiller à ce que la partie supérieure n'entre pas en contact avec des produits non filtrés.
3. Éliminer les impuretés et les dépôts dans la partie inférieure (côté produit).
4. Éliminer tout dépôt sur le côté filtrat (partie supérieure).
5. **AVIS**

##### **Attention**

Risque d'endommagement de la membrane du filtre !

- ▶ Ne pas endommager la couche de filtration de la membrane du filtre.
- ▶ Ne **pas** utiliser d'objets durs ou pointus, comme p. ex. une spatule ou un tournevis, pour nettoyer la membrane.

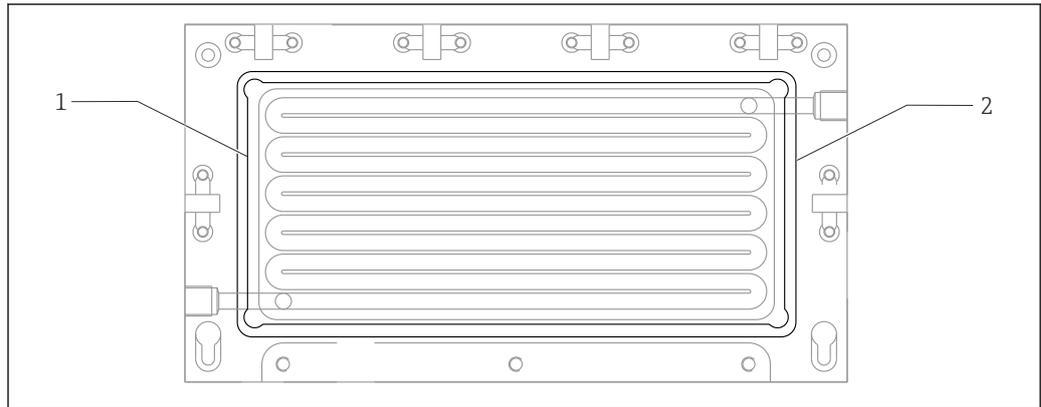
Nettoyer la membrane du filtre, la remplacer si nécessaire.

6. Rétablir l'alimentation en échantillon et le tuyau de filtrat menant au collecteur.

## 6.2 Remplacement des joints

Si, en ouvrant le support de filtre, l'on remarque que les joints sont endommagés, il faut les remplacer :

1. Retirer le joint endommagé du guide situé dans la partie inférieure du support de filtre (→  16).
2. **Joint pour la chambre à filtrat** : Placer le joint de filtrat (pos. 2, ganse fine, Ø 4 mm) dans le guide de sorte que les deux extrémités se touchent.
3. **Joint pour la partie supérieure/inférieure** : Placer le joint pour la partie supérieure/inférieure (pos. 1, ganse épaisse, Ø 5 mm) dans le guide extérieur.
4. Réassembler le support de filtre et la membrane et resserrer les poignées en étoile en croix.



A0031571

### 6 Joints

- 1 Joint pour la partie supérieure/inférieure
- 2 Joint pour la chambre à filtrat

## 7 Réparation

### 7.1 Généralités

Le concept de réparation et de transformation prévoit ce qui suit :

- Le produit est de construction modulaire
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions correspondantes
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine du fabricant
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente du fabricant ou par des utilisateurs formés
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée
- Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur

1. Effectuer la réparation selon les instructions du kit.
2. Documenter la réparation et la transformation, puis saisir ou faire saisir les éléments dans l'outil de gestion du cycle de vie (W@M).

### 7.2 Pièces de rechange

Les pièces de rechange des appareils qui sont actuellement disponibles pour la livraison peuvent être trouvées sur le site web :

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil.

### 7.3 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour rapide, sûr et professionnel de l'appareil :

- ▶ Vous trouverez les informations relatives à la procédure et aux conditions de retour des appareils sur notre site web [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

### 7.4 Mise au rebut

- ▶ Respecter les réglementations locales.

## 8 Caractéristiques techniques

### 8.1 Process

#### 8.1.1 Température du produit

5 à 50 °C (41 à 122 °F)

#### 8.1.2 Pression de process

0,2 à 1 bar (3 à 15 psi)

#### 8.1.3 Vitesse d'écoulement

2,5 à 5,5 m/s (8 à 18 ft/s)

#### 8.1.4 Volume d'entrée

0,8 à 1,8 m<sup>3</sup>/h (3.5 à 8 gal/min)

### 8.2 Construction mécanique

#### 8.2.1 Dimensions

→  11

#### 8.2.2 Poids

Env. 3 kg (6.6 lbs)

#### 8.2.3 Matériaux

Boîtier	POM
Vis de fixation	Inox
Joints	Perbunan
Membrane du filtre	PTFE

#### 8.2.4 Section du canal

9 x 10 mm (0.35 x 0.39")

#### 8.2.5 Dimensions des pores de la membrane

0,45 µm

#### 8.2.6 Connexions

Entrée et sortie :	Embout pour tuyau ID 14 mm (0.55")
Sortie du filtrat :	Embout pour tuyau ID 4 mm (0.16")

## Index

### C

Consignes de sécurité . . . . .	5
Contenu de la livraison . . . . .	10

### E

Exigences imposées au personnel . . . . .	5
---	---

### I

Identification du produit . . . . .	9
-------------------------------------	---

### M

Mise au rebut . . . . .	17
Mises en garde . . . . .	4

### P

Personnel technique . . . . .	5
Pièces de rechange . . . . .	17
Plaque signalétique . . . . .	9

### R

Réception des marchandises . . . . .	9
Réparation . . . . .	17
Retour de matériel . . . . .	17

### S

Sécurité	
Fonctionnement . . . . .	6
Produit . . . . .	7
Sécurité du travail . . . . .	5
Sécurité de fonctionnement . . . . .	6
Sécurité du produit . . . . .	7
Sécurité du travail . . . . .	5
Symboles . . . . .	4

### T

Technologie de pointe . . . . .	7
---------------------------------	---

### U

Utilisation	
Conforme . . . . .	5
Utilisation conforme . . . . .	5



71573168

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---