

# Manuel de mise en service

## Flowfit CYA27

Chambre de passage modulaire pour mesures multiparamètres





## Sommaire

|          |                                                                                                |           |              |                                                   |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informations relatives au document</b>                                                      | <b>4</b>  | <b>9</b>     | <b>Maintenance</b>                                | <b>49</b> |
| 1.1      | Mises en garde                                                                                 | 4         | 9.1          | Plan de maintenance                               | 49        |
| 1.2      | Symboles utilisés                                                                              | 4         | 9.2          | Opérations de maintenance                         | 50        |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité de base</b>                                                           | <b>5</b>  | 9.3          | Démontage (p. ex. pour modification ou nettoyage) | 56        |
| 2.1      | Exigences imposées au personnel                                                                | 5         | <b>10</b>    | <b>Réparation</b>                                 | <b>57</b> |
| 2.2      | Utilisation conforme                                                                           | 5         | 10.1         | Pièces de rechange                                | 57        |
| 2.3      | Sécurité du travail                                                                            | 5         | 10.2         | Retour de matériel                                | 58        |
| 2.4      | Sécurité de fonctionnement                                                                     | 6         | 10.3         | Mise au rebut                                     | 58        |
| 2.5      | Sécurité du produit                                                                            | 6         | <b>11</b>    | <b>Accessoires</b>                                | <b>59</b> |
| <b>3</b> | <b>Description du produit</b>                                                                  | <b>7</b>  | 11.1         | Accessoires spécifiques à l'appareil              | 59        |
| 3.1      | Construction du produit                                                                        | 7         | <b>12</b>    | <b>Caractéristiques techniques</b>                | <b>62</b> |
| <b>4</b> | <b>Réception des marchandises et identification du produit</b>                                 | <b>11</b> | 12.1         | Alimentation électrique                           | 62        |
| 4.1      | Réception des marchandises                                                                     | 11        | 12.2         | Performances                                      | 62        |
| 4.2      | Identification de l'appareil                                                                   | 11        | 12.3         | Environnement                                     | 62        |
| 4.3      | Contenu de la livraison                                                                        | 12        | 12.4         | Process                                           | 63        |
| <b>5</b> | <b>Montage</b>                                                                                 | <b>13</b> | 12.5         | Construction mécanique                            | 64        |
| 5.1      | Conditions de montage                                                                          | 13        | <b>Index</b> |                                                   | <b>66</b> |
| 5.2      | Montage de la chambre de passage                                                               | 16        |              |                                                   |           |
| 5.3      | Montage de la chambre de passage dans le process                                               | 19        |              |                                                   |           |
| 5.4      | Raccordement du détecteur de débit, de la mesure de débit ou de l'affichage d'état (en option) | 25        |              |                                                   |           |
| 5.5      | Montage du capteur dans la chambre de passage                                                  | 38        |              |                                                   |           |
| 5.6      | Raccordement des accessoires en option                                                         | 40        |              |                                                   |           |
| 5.7      | Contrôle du montage                                                                            | 41        |              |                                                   |           |
| <b>6</b> | <b>Mise en service</b>                                                                         | <b>42</b> |              |                                                   |           |
| 6.1      | Contrôle du fonctionnement                                                                     | 42        |              |                                                   |           |
| 6.2      | Mise sous marche de l'appareil                                                                 | 42        |              |                                                   |           |
| <b>7</b> | <b>Configuration</b>                                                                           | <b>44</b> |              |                                                   |           |
| 7.1      | Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process                                   | 44        |              |                                                   |           |
| 7.2      | Échantillonnage                                                                                | 45        |              |                                                   |           |
| <b>8</b> | <b>Diagnostic et suppression des défauts</b>                                                   | <b>47</b> |              |                                                   |           |
| 8.1      | Suppression générale des défauts                                                               | 47        |              |                                                   |           |
| 8.2      | Défauts dans la chambre de passage et concernant l'intégration dans le process                 | 47        |              |                                                   |           |

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Mises en garde

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

## 1.2 Symboles utilisés

|                                                                                     |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | 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                    |

### 1.2.1 Symboles sur l'appareil

|                                                                                     |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Renvoi à la documentation de l'appareil |
|  | Sens d'écoulement                       |

## 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

La chambre de passage est spécialement conçue pour maintenir des capteurs. Il s'agit notamment des capteurs à membrane pour la désinfection, p. ex. Memosens CCS51D et des capteurs 12 mm avec adaptateurs avec filetage Pg 13.5 et une longueur de montage de 120 mm (4,72 in), tels que les capteurs de pH ou de redox, les capteurs d'oxygène et les capteurs de conductivité. Grâce à sa construction, elle peut être utilisée dans des systèmes sous pression.

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 quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

### 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

## 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.

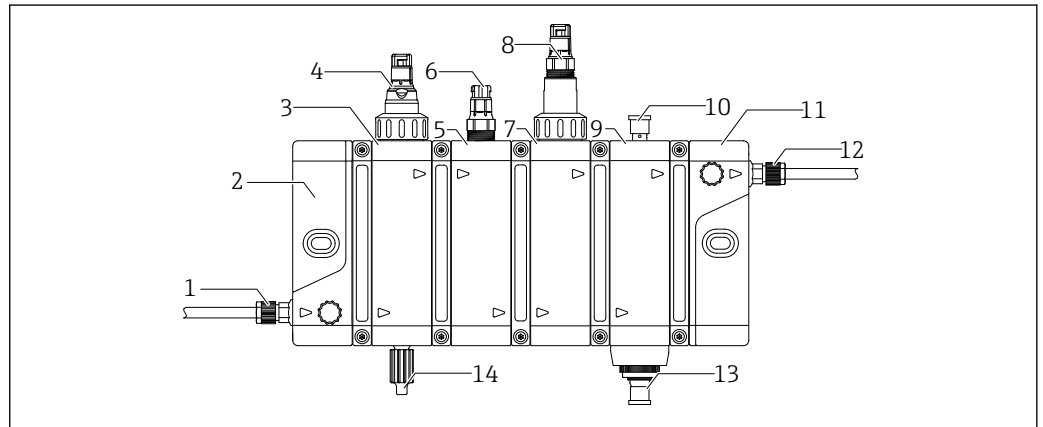
## 3 Description du produit

### 3.1 Construction du produit

La Flowfit CYA27 est une chambre modulaire conçue pour faire fonctionner des capteurs pour l'analyse des liquides avec un débit continu de produit. Les capteurs sont placés dans des modules spécialement adaptés. En raison de sa construction modulaire, la chambre est flexible en termes de nombre, de type et de position d'emplacements pour capteur.

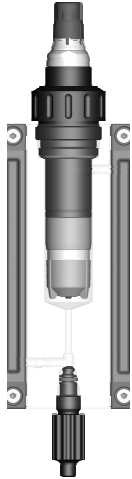
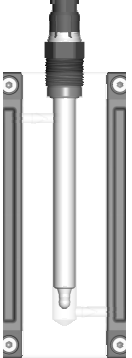
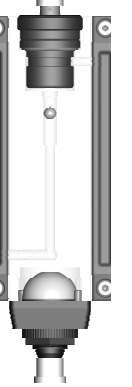
Pour des fonctions supplémentaires, la chambre peut être dotée d'accessoires optionnels, p. ex. :

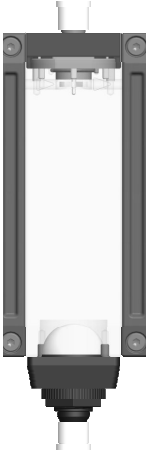
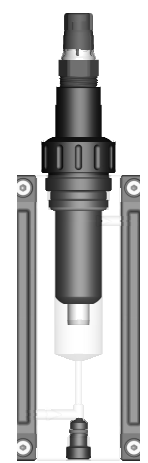
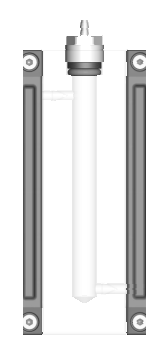
- Affichage d'état indiquant l'état de fonctionnement
- Détecteur de débit pour la surveillance du débit
- Débitmètre pour la mesure de débit
- Vanne de prélèvement pour l'échantillonnage direct à la chambre
- Filtre à particules pour la réduction des particules

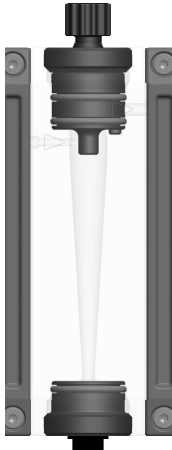


A0043472

- 1 Entrée adaptateur de process (taroudage G 1/4") et raccord de tuyau (en option)
- 2 Module d'entrée
- 3 Module pour le maintien d'un capteur de désinfection avec 25 mm (0,98 in) de diamètre
- 4 Capteur pour la désinfection CCS5xD, p. ex. CCS51D (non contenu dans la livraison)
- 5 Module pour le maintien d'un capteur avec raccord Pg 13.5, p. ex. un capteur de pH
- 6 Capteur de pH, p. ex. CPS31E (non contenu dans la livraison)
- 7 Module pour le maintien du capteur de conductivité CLS82E avec raccord Pg 13.5
- 8 Capteur de conductivité CLS82E (non contenu dans la livraison)
- 9 Module de débit
- 10 Détecteur de débit ou débitmètre (en option)
- 11 Module de sortie
- 12 Sortie adaptateur process (taroudage G 1/4") et raccord de tuyau (en option)
- 13 Affichage d'état (en option)
- 14 Vanne de prélèvement (en option)

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>A0043433</p>   | <p><b>Module pour capteurs pour la désinfection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le produit s'écoule vers le capteur par le bas</li> <li>Emplacement pour capteurs 25 mm (0,98 in)</li> <li>Capteur fixé via une vis de pression M35x2</li> <li>Capteurs : → 59</li> <li>Versions de débit <ul style="list-style-type: none"> <li>5 l/h (1,1 gal/h)</li> <li>30 l/h (6,6 gal/h)</li> </ul> </li> <li>Module dépendant du débit dont la construction varie en fonction de la version de débit choisie</li> <li>Fonction optionnelle : vanne de prélèvement (voir diagramme)</li> </ul>                                                                                                                                                         |
|  <p>A0043434</p>  | <p><b>Module pour capteurs de pH, de redox ou d'oxygène</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le produit s'écoule vers le capteur par le haut</li> <li>Emplacement pour 12 mm (0,47 in) capteurs de longueur 120 mm (4,72 in)</li> <li>Montage du capteur via filetage Pg 13.5</li> <li>Capteurs : → 59</li> <li>Module indépendant du débit pouvant être combiné avec les deux versions de débit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <p>A0043431</p> | <p><b>Module de débit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage qualitatif et contrôle du débit</li> <li>Le débit doit venir par le dessous</li> <li>Versions de débit <ul style="list-style-type: none"> <li>5 l/h (1,1 gal/h)</li> <li>30 l/h (6,6 gal/h)</li> </ul> </li> <li>Module dépendant du débit dont la construction varie en fonction de la version de débit choisie</li> <li>Fonction optionnelle <ul style="list-style-type: none"> <li>Détecteur de débit agréé, voir la documentation d'accompagnement</li> <li>Affichage d'état</li> </ul> </li> </ul> <p><b>i</b> Le module de débit, s'il est utilisé, doit être le dernier module en amont du module de sortie afin de garantir le débit à travers tous les modules.</p> |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>A0047941</p>   | <p><b>Module de débit pour la mesure de débit continue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôle qualitatif et mesure quantitative du volume de débit</li> <li>■ Le produit s'écoule transversalement par le haut</li> <li>■ Versions de débit <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5 l/h (1,1 gal/h)</li> <li>■ 30 l/h (6,6 gal/h)</li> </ul> </li> <li>■ Module dépendant du débit dont la construction varie en fonction de la version de débit choisie</li> <li>■ Fonction optionnelle<br/>Affichage d'état</li> </ul> <p> Le module de débit, s'il est utilisé, doit être le dernier module en amont du module de sortie afin de garantir le débit à travers tous les modules.</p>                                                                                                                                                                                                                     |
|  <p>A0043432</p>  | <p><b>Module pour le capteur de conductivité CLS82E</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le produit s'écoule vers le capteur par le bas</li> <li>■ Adaptateur pour capteur CLS82E (capteur 12 mm (0,47 in) avec raccord fileté Pg 13.5 de longueur 120 mm (4,72 in))</li> <li>■ Fonction optionnelle : vanne de prélèvement (non représentée ici)</li> <li>■ Module dépendant du débit dont la construction varie en fonction de la version de débit choisie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <p>A0043430</p> | <p><b>Module de dosage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raccord pour l'alimentation d'un liquide à des fins d'ajustage du pH (acidification) ou de nettoyage</li> <li>■ Raccordement : raccord de tuyau 3 mm (0,12 in) sur raccord de dosage Pg 13.5 adapté pour les tuyaux avec diamètre intérieur (ID) 1,6 mm (0,06 in), diamètre extérieur (OD) 4,8 mm (0,19 in) (tuyau non contenu dans la livraison)</li> <li>■ Le produit s'écoule à travers le module par le haut</li> <li>■ Module indépendant du débit pouvant être combiné avec les deux versions de débit</li> </ul> <p> Le module de dosage, s'il est utilisé, doit être le premier module en aval du module d'entrée. Une exception à cette règle est une mesure qui pourrait être faussée par le type de liquide ajouté, p. ex. une mesure de conductivité. Dans ce cas, le module de dosage doit être installé comme deuxième module → 22.</p> |
|  <p>A0043894</p> | <p><b>Module d'entrée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec vanne à pointeau (vanne d'entrée)</li> <li>■ Raccord G 1/4" (ISO 228-1)</li> <li>■ Le produit s'écoule transversalement par le bas</li> <li>■ Trou de perçage pour montage (→ 16)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>A0043895</p>  | <p><b>Module de sortie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avec vanne à pointeau (vanne de sortie)</li> <li>▪ Raccord G 1/4" (ISO 228-1)</li> <li>▪ Le produit s'écoule transversalement par le haut</li> <li>▪ Trou de perçage pour montage (→ 16)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <p>A0047942</p> | <p><b>Module pour l'élimination des particules</b> (disponible uniquement dans la structure du module de remplacement et de retrofit XPC0014)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Module indépendant du débit pouvant être combiné avec les deux versions de débit</li> <li>▪ Avec vanne à pointeau dans la section supérieure (eau claire)</li> <li>▪ Avec raccord G 1/4" (ISO 228-1) dans la section inférieure (évacuation des particules)</li> <li>▪ Sens d'écoulement central (joint de canal)</li> </ul> <p><b>i</b> S'il est utilisé, le module de séparation des particules doit être le premier module en aval du module d'entrée → 23.</p> |

## 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 de l'appareil

#### 4.2.1 Plaque signalétique

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

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Conditions ambiantes et conditions de process
- Débit
- Consignes de sécurité et avertissements

- Comparer les indications de la plaque signalétique à la commande.

#### 4.2.2 Identification de l'appareil

##### Page produit

[www.endress.com/cya27](http://www.endress.com/cya27)

##### 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.

**Adresse du fabricant**

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
D-70839 Gerlingen

### 4.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Chambre de passage avec accessoires fournis, dans la version commandée
- Manuel de mise en service
- Déclaration du fabricant

## 5 Montage

### 5.1 Conditions de montage

#### 5.1.1 Position de montage

La chambre de passage est conçue pour être montée sur des platines, des surfaces planes, des mâts ou des garde-corps. La seule position de montage autorisée de la chambre est la position horizontale, →  16.

 La position de montage prescrite de la chambre de passage peut limiter le montage de certains capteurs, p. ex. montage la tête en bas.

#### 5.1.2 Instructions de montage

##### AVIS

##### Conditions ambiantes

- ▶ Les conditions ambiantes de la spécification technique de la chambre de passage et des capteurs doivent être respectées sur l'emplacement de montage.
- ▶ Prendre des précautions techniques, telles que le montage dans une enveloppe supplémentaire, pour protéger le point de mesure des influences ambiantes ou environnementales (p. ex. température, pollution).

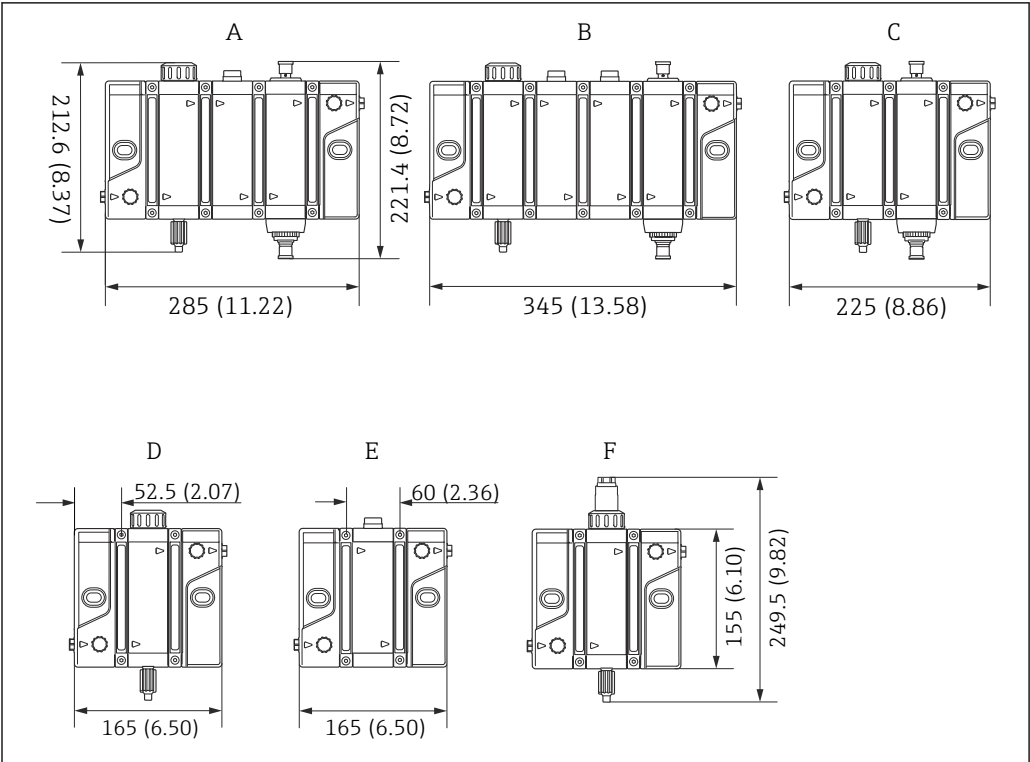
##### AVIS

##### Lumière solaire directe ou UV

- ▶ Des précautions appropriées doivent être prises sur l'emplacement de montage pour protéger la chambre de passage de la lumière directe du soleil ou d'autres sources de rayonnement UV.

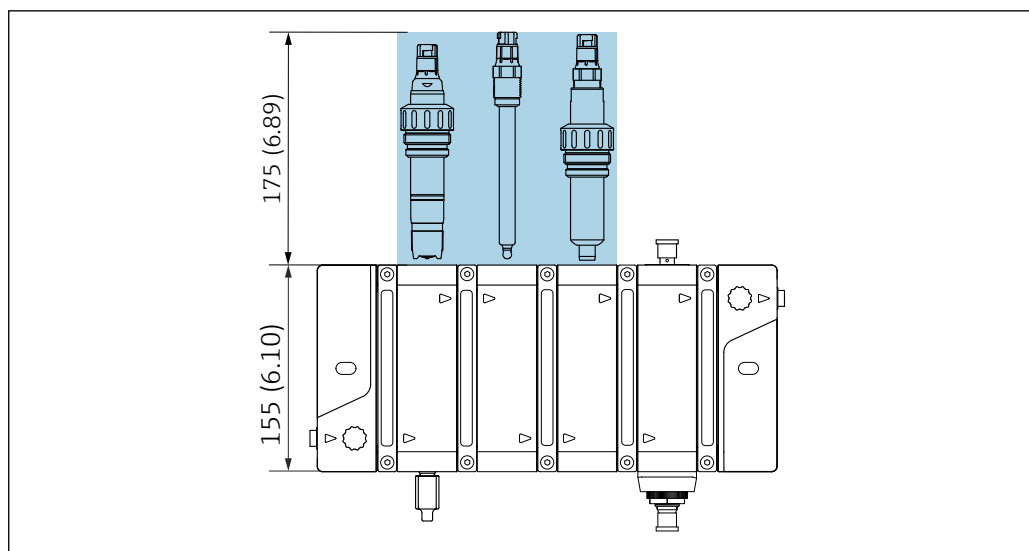
 À des températures ambiantes inférieures à 0 °C (32 °F), le produit peut geler, notamment dans des conditions de faible débit. La température du produit et le volume de débit doivent être ajustés en conséquence. Il peut être nécessaire d'isoler les conduites d'alimentation et de retour et d'installer l'ensemble dans une enceinte supplémentaire. Celle-ci doit être équipée d'un système de chauffage séparé, si nécessaire.

5.1.3 Dimensions



-  1 Dimensions. Unité de mesure : mm (in)
- A Version désinfection, affichage du pH et du débit, avec vanne de prélèvement, affichage d'état et détecteur de débit ou mesure de débit
  - B Version désinfection, affichage du pH, du redox et du débit, avec vanne de prélèvement, affichage d'état et détecteur de débit ou mesure de débit
  - C Version désinfection et affichage du débit, avec vanne de prélèvement, affichage d'état et détecteur de débit ou mesure de débit
  - D Version désinfection avec vanne de prélèvement
  - E Version pH, redox ou oxygène
  - F Version conductivité avec vanne de prélèvement

| Nombre de modules                                                                                                                       | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Largeur en mm (in)                                                                                                                      | 165 (6.50)       | 225 (8.86)       | 285 (11.22)      | 345 (13.58)      | 405 (15.94)      | 465 (18.31)      |
| Poids kg (lb)                                                                                                                           | 0,9 kg (1,98 lb) | 1,5 kg (3,31 lb) | 2,1 kg (4,63 lb) | 2,7 kg (5,95 lb) | 3,3 kg (7,28 lb) | 3,8 kg (8,38 lb) |
|  Poids max. en fonction de la version, sans capteurs |                  |                  |                  |                  |                  |                  |



A0043194

2 Distance de montage. Unité de mesure : mm (in)

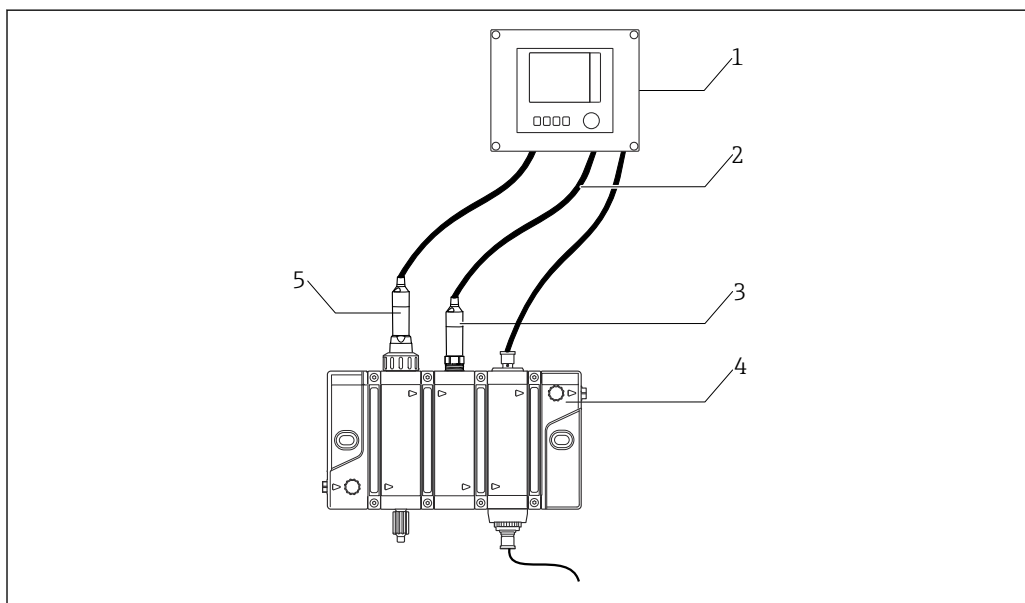
La distance de montage minimale nécessaire pour démonter le(s) capteur(s) est de 175 mm (6,9 in).

## 5.2 Montage de la chambre de passage

### 5.2.1 Ensemble de mesure

Un ensemble de mesure complet peut contenir jusqu'à six capteurs différents et se composer, par exemple, des éléments suivants :

- Chambre de passage Flowfit CYA27
- Au moins un capteur, p. ex. CCS51D pour la mesure du chlore libre
- Au moins un câble de mesure, p. ex. CYK10
- Transmetteur, p. ex. Liquiline CM44x ou CM44xR avec le dernier logiciel
- En option :
  - Capteurs de pH, p. ex. Memosens CPS31E
  - Capteur de redox, p. ex. Memosens CPS16E
  - Capteur de conductivité CLS82E
  - Capteurs d'oxygène, p. ex. COS22E
  - Transmetteur, p. ex. Liquiline Compact CM82
  - Terminal portable multiparamètre Liquiline Mobile CML18
  - Câble prolongateur CYK11
  - Vanne de prélèvement sur la chambre de passage en cas d'utilisation des modules pour la désinfection et la conductivité
  - Détecteur de débit ou débitmètre
  - Affichage d'état



A0043060

3 Exemple d'un ensemble de mesure

- 1 Transmetteur Liquiline CM44x ou CM44xR
- 2 Un câble de mesure CYK10
- 3 Capteur de pH, p. ex. CPS31E
- 4 Chambre de passage Flowfit CYA27
- 5 Capteur de désinfection CCS5xD (à membrane, Ø25 mm (0,98 in)), p. ex. CCS51D

### 5.2.2 Montage mural direct

La chambre de passage peut être vissée directement sur le mur à l'aide de deux trous prévus dans le module d'entrée et de sortie.

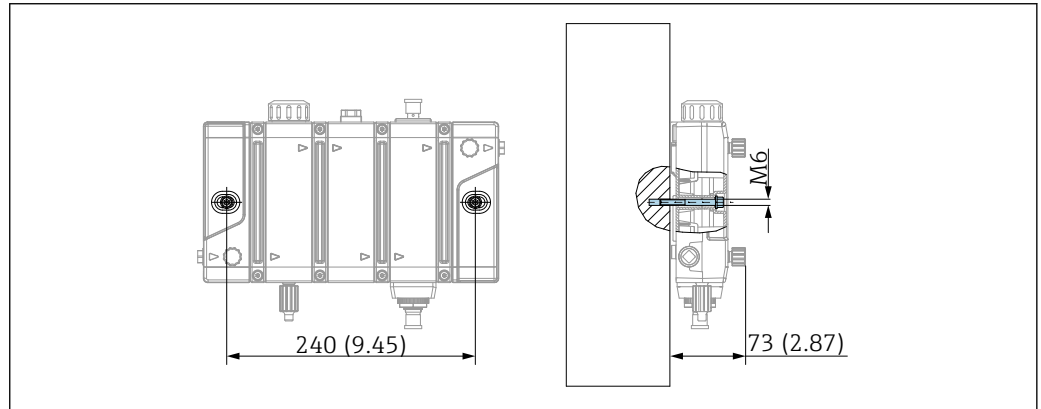


Le montage direct sur le mur est autorisé pour les chambres comportant un à trois modules au maximum.

|                                               |            |            |            |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Nombre de modules                             | 1          | 2          | 3          |
| Espacement entre les trous de perçage mm (in) | 120 (4,73) | 180 (7,09) | 240 (9,45) |

Le matériel de montage nécessaire pour fixer l'appareil au mur n'est pas contenu dans la livraison.

1. Fournir le matériel de montage pour fixer l'appareil au mur (vis, chevilles) sur site.
2. Utiliser un matériel de montage adapté au support mural.



A0048283

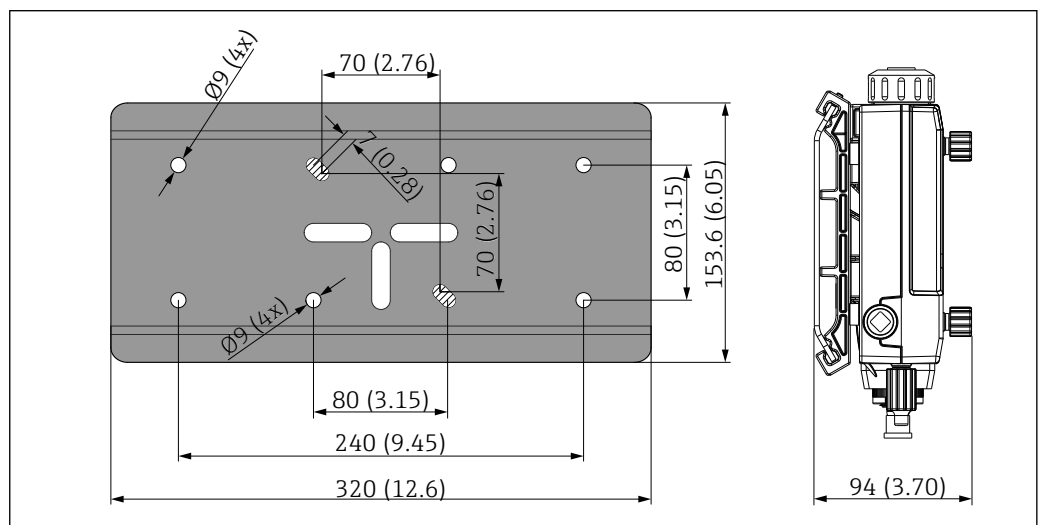
4 Montage mural direct. Unité de mesure : mm (in)

### 5.2.3 Montage de la chambre de passage à l'aide du support mural

Avec le support mural, il est possible de sélectionner jusqu'à six modules. Il est ensuite possible de démonter des modules individuels tandis que le reste de la chambre de passage reste solidement fixé au support. Différents trous de perçage permettent, par exemple, l'utilisation de la configuration des trous de la Flowfit CCA250.

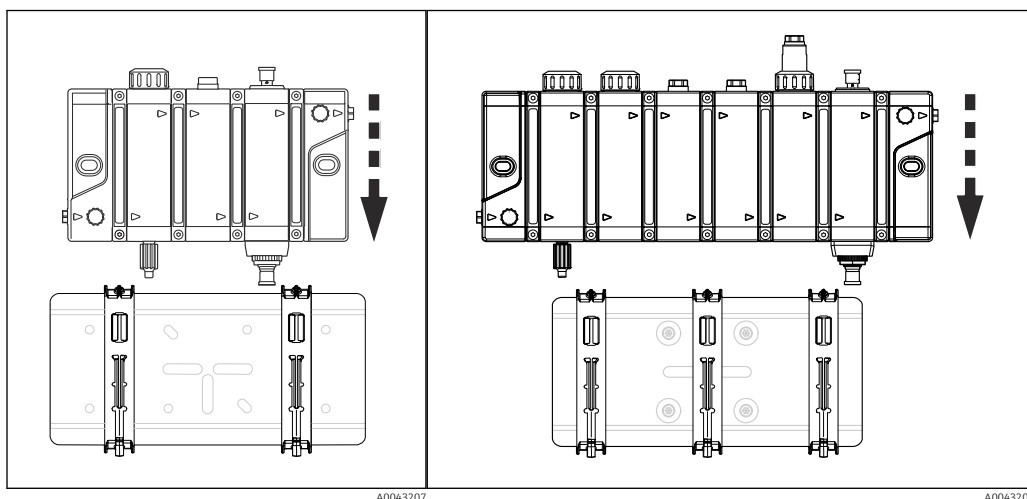
Accessoires optionnels, comprenant un support mural avec des clips de fixation pour les chambres avec 1 ... 6 modules.

- i** Les trous de perçage (hachurés dans le graphique) correspondent à ceux de la chambre de passage CCA250, qui peuvent être réutilisés.



A0047945

5 Dimensions du support mural. Unité de mesure : mm (in)



6 2 clips de fixation pour 1 ... 5 modules 7 3 clips de fixation pour 6 modules



Avec six modules, trois clips de fixation sont nécessaires pour améliorer la stabilité.

1. Placer la chambre de passage au centre du support mural.
2. Faire glisser la chambre vers le bas sur les clips de fixation, jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
3. Fixer les clips de fixation sur le support mural en serrant légèrement la vis sans tête. Serrer la vis sans tête de manière à ce qu'elle soit le plus à fleur possible du clip de fixation.

## 5.3 Montage de la chambre de passage dans le process

### 5.3.1 Instructions générales de montage

#### ATTENTION

Risque de blessures dues à une pression élevée, une température élevée ou à des substances chimiques en cas de fuite de produit de process.

- ▶ Porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection.
- ▶ Ne monter la chambre de passage que dans des cuves ou des conduites qui ont refroidi, sont vides et exemptes de pression, et ont été rincées.

#### AVIS

Si les conduites de retour sont insuffisamment dimensionnées, à pente ascendante, trop longues ou mal posées, il existe un risque de contre-pression excessive dans la chambre de passage. Cela peut altérer ou perturber complètement le fonctionnement de la chambre et en particulier des capteurs, ce qui peut à son tour causer d'autres dommages.

- ▶ Garder les conduites de retour aussi courtes que possible et éviter toute résistance inutile à l'écoulement ainsi que les conduites à pente ascendante.
  - ▶ Les conduites de retour doivent être conçues, dimensionnées et posées conformément aux spécifications de pression de la chambre de passage et des capteurs.
  - ▶ Des conduites de retour courtes avec une sortie ouverte sont préférables, notamment pour les chambres de passage comportant un grand nombre de modules.
-  ■ En raison de ses **débit** faibles, la chambre de passage n'est pas adaptée pour un montage direct dans la conduite de process. Elle doit au contraire être montée dans une **conduite de dérivation** ou un **bypass**. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de sélectionner et de tester le type de raccord process approprié.
- Si la **pression de process** est supérieure à 4 bar (58 psi) relatifs, l'utilisation d'un **réducteur de pression** en amont de la chambre de passage est nécessaire. Le réducteur de pression doit être configuré conformément aux spécifications de pression des capteurs ou de la chambre de passage. La pression inférieure est ici la pression de consigne maximale autorisée.
- En présence de **particules solides** dans le produit, cela peut affecter le bon fonctionnement de la chambre de passage et des capteurs. Il est recommandé d'installer un filtre à particules / collecteur d'impuretés avec une largeur de maille de 500 µm en amont de la chambre de passage. Remarque : Le filtre doit également être entretenu à intervalles réguliers pour assurer son bon fonctionnement.
- Les **conduites de raccordement** (conduites ou tuyaux flexibles) doivent être sélectionnées ou dimensionnées de manière à pouvoir supporter le produit de process, les températures et les pressions. Tenir compte des spécifications techniques de la chambre de passage et des capteurs.
- Les **conduites de raccordement** (conduites ou tuyaux flexibles) doivent être raccordées aux raccords process de la chambre de passage sans force ni tension. Si nécessaire, prévoir des dispositifs de décharge de traction appropriés.
- Avant de procéder au montage, vérifier que le **joint de bride** est correctement placé entre les brides.

### 5.3.2 Raccord process sur la chambre de passage

1. Monter la chambre de passage sur une surface verticale.
2. Raccorder le produit à l'aide de raccords vendus dans le commerce. Selon les exigences, utiliser des matériaux d'étanchéité conventionnels, p. ex. un ruban d'étanchéité de filetage ou un joint torique (recommandé) constitué d'un matériau approprié, p. ex. le FKM.

### 5.3.3 Écoulement ouvert

Dans ce type d'installation, la chambre de passage est située dans une conduite de dérivation qui se ramifie à partir d'une conduite principale et se termine par une sortie ouverte → 8, 20. Idéalement, la sortie ouverte est exempte de pression ou de contre-pression.

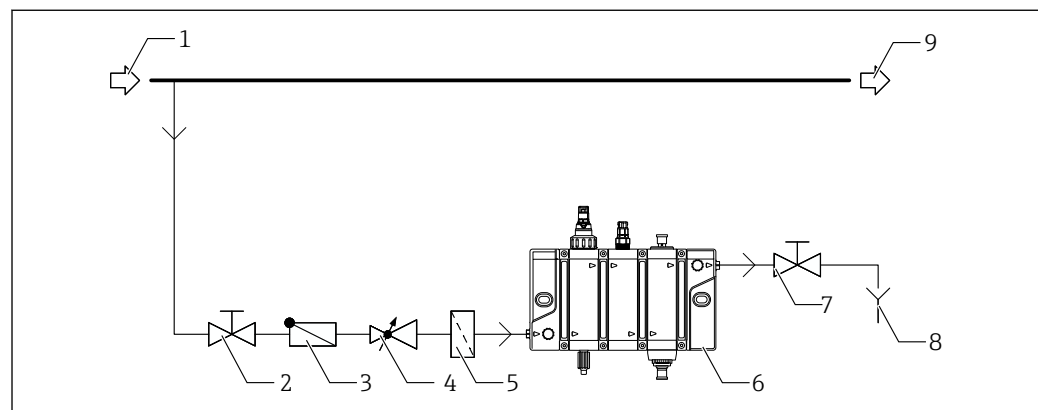
**i** La pression  $p$  ne doit pas dépasser la pression de fonctionnement admissible de la chambre de passage, soit une pression relative de 4 bar (58 psi).

Lorsque le capteur est installé, les spécifications de pression du capteur doivent également être respectées.

Si la pression du produit est supérieure à la pression relative de 4 bar (58 psi), un réducteur de pression est nécessaire.

1. Monter la chambre de passage horizontalement → 13.
2. Une installation dans une conduite de dérivation est préférable à une installation directement dans la conduite de process. La conduite de dérivation peut être bloquée sans interrompre le process (une vanne d'arrêt est nécessaire en amont et en aval). Il est ainsi possible de nettoyer le capteur, par exemple, sans affecter le process.
3. Si nécessaire, installer un collecteur d'impuretés (filtre) avec une largeur de maille de 500 µm en amont de la chambre de passage. En cas d'utilisation d'un réducteur de pression, celui-ci comprend en général un collecteur d'impuretés.
4. Régler la valeur du débit en amont de la chambre de passage, p. ex. via un régulateur de débit en amont.

**i** Les adaptateurs filetés ou les adaptateurs pour tuyau, qui peuvent être commandés, sont scellés sur la chambre de passage à l'aide d'un joint torique FKM et ne nécessitent pas de joint supplémentaire entre la chambre de passage et l'adaptateur.



**8** Exemple de raccordement avec écoulement ouvert

- 1 Conduite d'entrée principale
- 2 Vanne manuelle (non contenue dans la livraison)
- 3 Clapet anti-retour (en option, non contenu dans la livraison)
- 4 Réducteur de pression (en option, non contenu dans la livraison)
- 5 Piège à filtre (en option, non contenu dans la livraison)
- 6 Chambre de passage Flowfit CYA27
- 7 Vanne manuelle (en option dans le cas d'une conduite de sortie à pente ascendante, non contenue dans la livraison)
- 8 Sortie
- 9 Conduite de sortie principale

**i** L'utilisation d'un clapet anti-retour dans la conduite d'alimentation de la chambre de passage empêche le refoulement involontaire de produit de la chambre de passage dans le process, p. ex. lors de travaux de maintenance.

### 5.3.4 Bypass avec retour

**i** La contre-pression  $p_2$  est la contre-pression définitive pour la chambre de passage ou les capteurs, et ne doit en aucun cas dépasser la spécification de pression autorisée pour la chambre ou les capteurs.

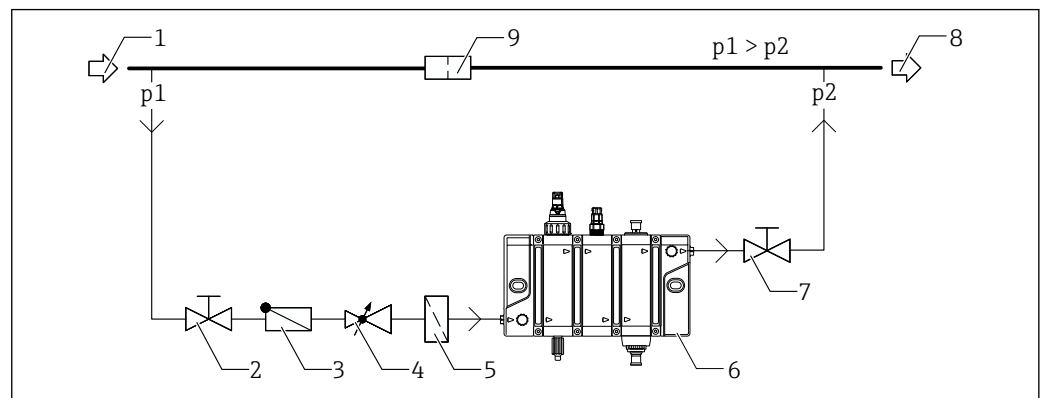
Pour que l'écoulement se fasse à travers la chambre avec un bypass, la pression  $p_1$  doit être supérieure à la pression  $p_2$ .

Cela nécessite l'installation d'un diaphragme ou d'une soupape d'étranglement dans la conduite principale.

**i**  $p_1$  ne doit pas dépasser la pression de fonctionnement admissible de la chambre de passage, soit une pression relative de 4 bar (58 psi).

Lorsque le capteur est installé, les spécifications de pression du capteur doivent également être respectées.

1. Monter la chambre de passage horizontalement → 13.
2. Raccorder le produit à l'aide de raccords vendus dans le commerce. Selon les exigences, utiliser des matériaux d'étanchéité conventionnels, p. ex. un ruban d'étanchéité de filetage ou un joint torique en FKM.
3. Il est préférable d'installer la chambre de passage dans le bypass plutôt que directement dans la conduite de process. La conduite de bypass peut être bloquée sans interrompre le process (une vanne d'arrêt est nécessaire en amont et en aval). Il est ainsi possible de nettoyer le capteur, par exemple, sans affecter le process.
4. Si nécessaire, installer un collecteur d'impuretés (filtre) avec une largeur de maille de 500  $\mu\text{m}$  en amont de la chambre de passage. En cas d'utilisation d'un réducteur de pression, celui-ci comprend en général un collecteur d'impuretés.
5. Régler la valeur du débit en amont de la chambre de passage, p. ex. via un régulateur de débit en amont.



**9** Exemple de raccordement avec un bypass et un diaphragme dans la conduite principale

- 1 Conduite d'entrée principale
- 2 Vanne manuelle (non contenue dans la livraison)
- 3 Clapet anti-retour (non contenu dans la livraison)
- 4 Réducteur de pression (en option, non contenu dans la livraison)
- 5 Piège à filtre (en option, non contenu dans la livraison)
- 6 Chambre de passage Flowfit CYA27
- 7 Vanne manuelle (non contenue dans la livraison)
- 8 Conduite de sortie principale
- 9 Diaphragme (non contenu dans la livraison)

**i** Pour mettre hors service une chambre de passage ainsi montée, il faut prévoir une décharge de pression afin que la pression dans la chambre puisse être réduite en toute sécurité après la fermeture des conduites d'alimentation et de retour. Des solutions appropriées sont, par exemple, la vanne de prélèvement optionnelle sur la chambre de passage ou la mise à disposition d'un point de prélèvement dans la conduite.

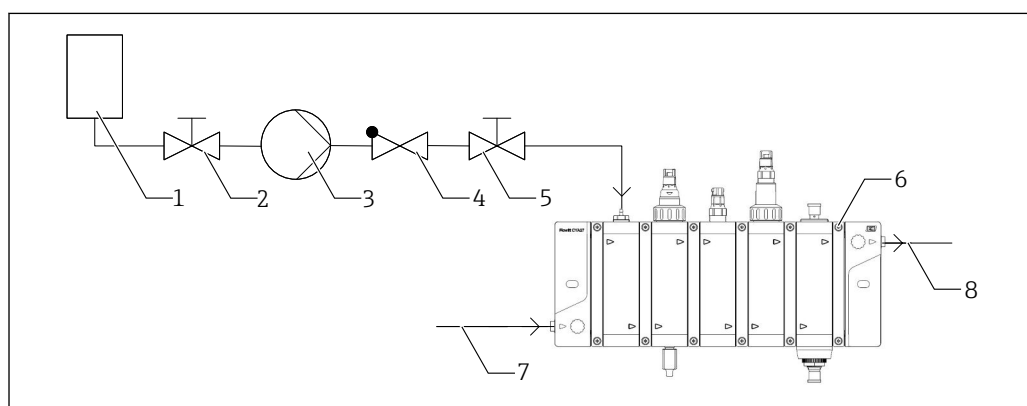
### 5.3.5 Dosage (en option)

Pour l'ajout dosé d'un agent de nettoyage ou d'un acide (pour acidifier le produit), les éléments suivants sont au minimum requis :

- une chambre de passage avec module de dosage,
- un réservoir d'alimentation pour le liquide à doser (doit être fourni par le client) et
- une pompe doseuse (doit être fournie par le client).

Les vannes sont optionnelles et peuvent être nécessaires selon le type de pompe et de réservoir.

**i** Il est recommandé de mettre d'abord la chambre de passage en service sans le doseur, puis de mettre le doseur en service en effectuant un essai. Ce faisant, veiller à ce que le liquide dosé s'égoutte dans la chambre de passage et ne fuit pas au niveau du raccord de dosage. Toute fuite doit être corrigée immédiatement, soit en changeant le diamètre du tuyau (si nécessaire), soit en sécurisant davantage le tuyau, soit en contrôlant l'étanchéité du raccord de dosage (absence de fuites).



A0047946

- 1 Réservoir (d'alimentation) pour la solution de nettoyage ou acide (non contenu dans la livraison)
- 2 Vanne (en option, non contenue dans la livraison)
- 3 Pompe doseuse (non contenue dans la livraison)
- 4 Clapet anti-retour (en option, non contenu dans la livraison)
- 5 Vanne (en option, non contenue dans la livraison)
- 6 Chambre de passage avec module de dosage
- 7 Entrée de produit de la chambre de passage
- 8 Sortie de produit de la chambre de passage

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Surdosage de solution de nettoyage ou d'acide ou refoulement**

Le surdosage de solution de nettoyage ou d'acide dans la chambre de passage ou un débit inverse de produit dans la cuve (d'alimentation) peut provoquer des blessures ou des dommages matériels !

- En l'absence de débit dans la chambre de passage, la pompe doseuse doit être arrêtée automatiquement. La commande de relais via le CM44x peut être utilisée à cette fin.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Développement de gaz chloré**

Le gaz chloré peut se développer avec des valeurs de pH inférieures à 4 et la présence simultanée de chlore libre. Cela peut provoquer des blessures et des dommages matériels !

- Dans le cas de produits contenant du chlore libre, la valeur du pH doit être mesurée après le module de dosage. Le système numérique de contrôle commande doit être réglé de manière à ce que la valeur du pH ne descende pas en dessous d'une valeur critique de 4.

**⚠ AVERTISSEMENT****Échappement de solution de nettoyage**

En cas d'échappement de solution de nettoyage, il y a un risque de blessure dû à la haute pression, à la haute température ou aux substances chimiques !

- ▶ Respecter les intervalles de maintenance des composants utilisés, comme les tuyaux ou une pompe doseuse, et remplacer le composant en cas de défaut.
- ▶ Réduire les intervalles de maintenance en conséquence en cas de températures de fonctionnement élevées.

**⚠ ATTENTION****Solution de nettoyage non testée**

Les solutions de nettoyage qui n'ont pas été testées peuvent endommager la chambre de passage et provoquer une fuite de liquide.

- ▶ Seules les solutions de nettoyage décrites dans →  52 peuvent être utilisées.

 Les valeurs mesurées, p. ex. la valeur du pH ou la conductivité, des capteurs montés peuvent changer en raison du type et de la composition des solutions ajoutées, des acides ou des agents de nettoyage. Cela peut avoir des effets indésirables sur les process qui sont contrôlés par ces valeurs mesurées. Les changements des valeurs mesurées et leurs effets sur un contrôleur doivent être pris en compte à tout moment. Il est également recommandé de procéder à un test avant la mise en œuvre. Il peut être nécessaire de régler les valeurs mesurées sur HOLD pendant le dosage.

La commande du dosage en fonction du temps peut être réalisée en raccordant en plus une pompe de dosage via un transmetteur avec une carte relais. La fonction de nettoyage du CM44x peut être utilisée pour le dosage automatisé de la solution de nettoyage.

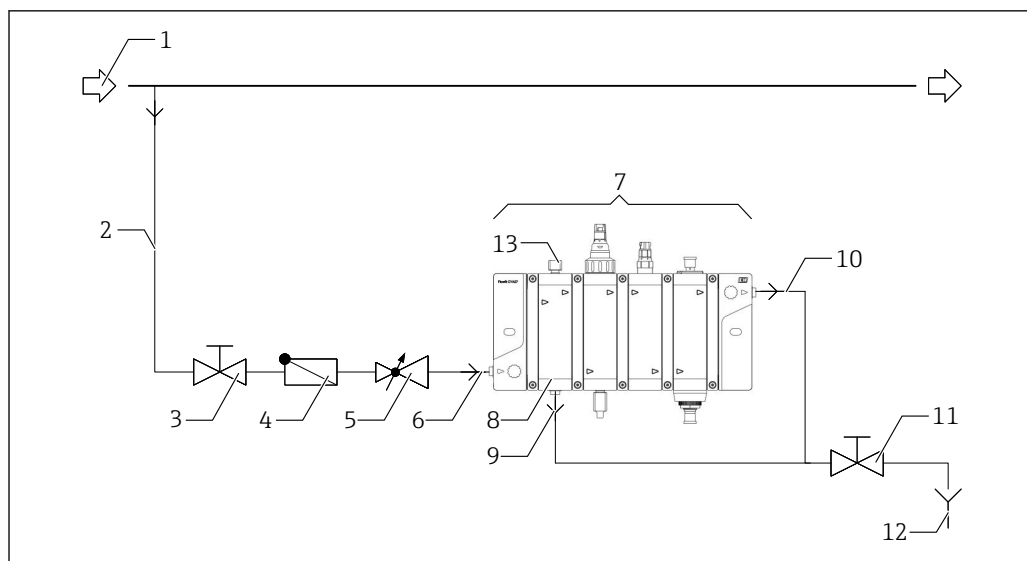
Il est conseillé d'utiliser une pompe doseuse contrôlable avec laquelle la quantité ajoutée peut être réglée ou régulée.

Pour plus d'informations sur le raccordement et les spécifications électriques, voir le manuel de mise en service du transmetteur

### 5.3.6 Élimination des particules (en option)

Le module de séparation des particules peut être utilisé pour les impuretés ayant une densité élevée  $> 1,5 \text{ g/cm}^3$  et des tailles de particules  $> 10 \text{ }\mu\text{m}$ , comme la suie, le sable très fin ou les structures cristallines. Le séparateur ne convient pas aux impuretés organiques telles que les algues, les biofilms ou les solides en suspension ayant une densité similaire à celle de l'eau ( $1 \text{ g/cm}^3$ ).

Ce module séparateur est utilisé à la place d'un filtre en amont et présente l'avantage de ne pas consommer de désinfectant, comme cela pourrait se produire avec des dépôts biologiques dans le filtre.



A0047952

- 1 Conduite principale
- 2 Conduite de dérivation
- 3 Vanne (en option, non contenue dans la livraison)
- 4 Clapet anti-retour (en option, non contenu dans la livraison)
- 5 Réducteur de pression (en option, non contenu dans la livraison)
- 6 Entrée de produit de la chambre de passage
- 7 Chambre de passage avec module de séparation des particules
- 8 Séparateur de particules
- 9 Section inférieure du séparateur de particules pour le produit avec les particules séparées
- 10 Sortie de la chambre de passage
- 11 Vanne (en option, non contenue dans la livraison)
- 12 Sortie
- 13 Vanne à pointeau dans la section supérieure pour régler le volume de débit



Lors de la mise en service de la chambre de passage avec un séparateur de particules, tenir compte de la séquence modifiée de l'ouverture des vannes → 43.

## 5.4 Raccordement du détecteur de débit, de la mesure de débit ou de l'affichage d'état (en option)

### **AVERTISSEMENT**

#### **L'appareil est sous tension !**

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- Le raccordement électrique doit être effectué uniquement par un électricien.
- L'électricien doit avoir lu et compris les instructions de ce manuel et doit s'y conformer.
- Avant de commencer le raccordement, s'assurer qu'aucun câble n'est sous tension.

 L'utilisation d'une mesure de débit avec affichage d'état est recommandée (raccordement et configuration : version 6 →  36).

Le détecteur de débit est utilisé pour surveiller un débit continu et suffisant de produit à travers la chambre de passage (raccordement et configuration du détecteur de débit seul : version 1 →  26).

La mesure de débit permet une mesure continue du volume de débit (raccordement et configuration du débitmètre seul : version 2 →  28).

L'affichage d'état permet la visualisation d'un dysfonctionnement détecté par le transmetteur, p. ex. CM44x. Les couleurs indiquées par l'affichage d'état correspondent aux spécifications NAMUR (NE107) :

- Catégorie NAMUR F ("Failure" – Défaut) → affichage d'état en rouge fixe
- Catégorie NAMUR S ("Out of specification" – Hors spécification) → affichage d'état en rouge clignotant
- Catégorie NAMUR C ("Check function" – Contrôle du fonctionnement) → affichage d'état en rouge clignotant
- Catégorie NAMUR M ("Maintenance required" – Maintenance requise) → affichage d'état en vert clignotant
- Si aucun message de diagnostic n'est survenu (OK) → affichage d'état en vert fixe

Les raccordements de l'affichage d'état suivants sont possibles :

- Raccordement seul (raccordement et configuration : version 3 →  29)
- Raccordement avec détecteur de débit (raccordement et configuration : version 5 →  33)
- Raccordement avec mesure de débit (recommandé) (raccordement et configuration : version 6 →  36)

En outre, un affichage d'état simplifié peut être configuré (raccordement et configuration : version 4 →  31).

### 5.4.1 Raccordement au transmetteur CM44x

Le détecteur de débit ou la mesure de débit et l'unité d'affichage d'état sont raccordés à un transmetteur CM44x via l'alimentation électrique (24 V) et les entrées/sorties numériques (fil gris du câble d'affichage d'état) d'un module DIO, et avec un relais, p. ex. le relais d'alarme du module BASE-E ou BASE2-E ou encore un module 2R, 4R ou AOR.

Les composants suivants sont également nécessaires au montage (détecteur de débit, mesure de débit et affichage d'état) et ne sont pas contenus dans la livraison :

- Module DIO (réf. 71135638)
- Module 2R (réf. 71125375) ou module 4R (réf. 7112536) ou module AOR (réf. 71135632) (en option)
- Extrémités préconfectionnées (en option)
- Petit tournevis plat
- Pince à dénuder

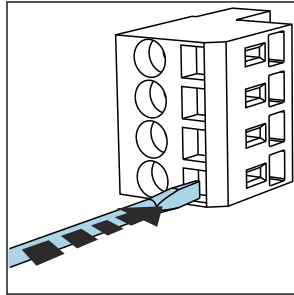
1. Dénuder le câble du détecteur de débit et/ou de l'affichage d'état sur au moins 20 cm (7,87 in).
2. Monter les extrémités préconfectionnées.

3. Guider le câble à travers les trous prévus dans la partie inférieure du transmetteur CM44x.

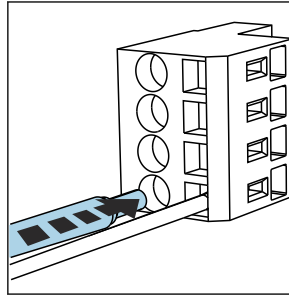
4. Câbler les câbles conformément au schéma de câblage.

**i** Les câbles du détecteur de débit et du débitmètre et le câble de l'affichage d'état sont de conception identique.

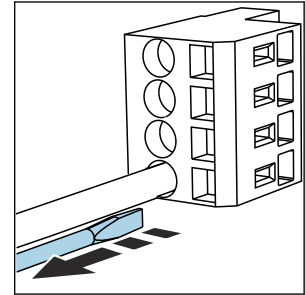
*Borniers enfichables sur le CM44x*



► Appuyer le tournevis sur le ressort (ouverture de la borne).



► Introduire le câble jusqu'en butée.

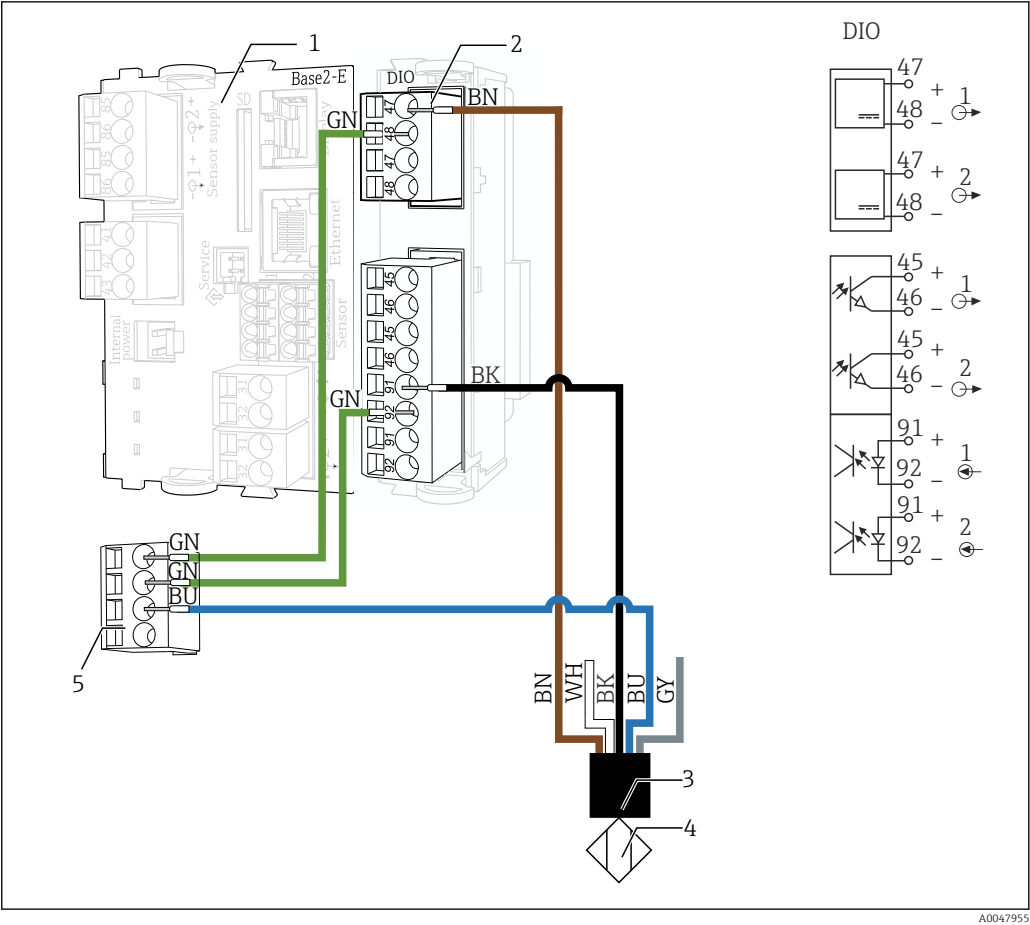


► Retirer le tournevis (fermeture de la borne).

### 5.4.2 Schéma électrique de la version 1 : raccordement du détecteur de débit (sans affichage d'état)

Avec ce type de raccordement

- Un message de diagnostic peut être généré sur le CM44x si le volume de débit est trop faible
- Il est possible de raccorder un appareil externe qui est contrôlé en fonction du débit



- 1

Module BASE-E ou BASE2-E
- 2

Module DIO (contenu dans la livraison du transmetteur CM44x ou à commander séparément)
- 3

Câble du détecteur de débit
- 4

Détecteur de débit
- 5

Bornier de distribution (est situé en standard dans le transmetteur CM44x)

Les entrées/sorties numériques du module DIO illustré à droite sont identiques pour tous les types de raccordement !

| Câble du détecteur de débit | Connexion                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Brun (BN)                   | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 47 |
| Blanc (WH)                  | Non connecté                                           |
| Noir (BK)                   | Module DIO, entrée numérique, port 1, borne 91         |
| Bleu (BU)                   | Bornier de distribution, borne 3                       |
| Gris (GY)                   | Non connecté                                           |

| Câble de bornier de distribution | Borne | Connexion                                              |
|----------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| Câble de raccordement, vert (GN) | 1     | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 48 |
| Câble de raccordement, vert (GN) | 2     | Module DIO, entrée numérique, port 1, borne 92         |

Réglages sur le CM44

Activation de l'entrée binaire du détecteur de débit

1. Aller au menu **Configuration/Entrées/Entrée binaire x:1** et activer **Entrée binaire**.

2. Régler **Entrée binaire: 'On'**, **Type de signal : Signal statique**, **Niveau du signal : Bas**.
3. Affecter un contact de seuil à l'entrée binaire dans : **Menu/Configuration/Config. base/Contact de seuil x** avec les options **Source de données : Entrée binaire x:1**, **Variable d'entrée : Niveau**, **Programme de nettoyage : ---**, **Mode de fonctionnement : Au-dessus de la limite**, **Fonction : 'On'**, **Temporisation à l'enclenchement : 0 s**, **Temporisation au déclenchement : 0 s**

#### Affectation du message de diagnostic S910 du contact de seuil en tant que message d'erreur F pour un débit insuffisant

1. Reconfigurer le message de diagnostic pour le contact de seuil (S910) dans le menu **Configuration/Config. base/Réglages diagnostic/Comportement diagnostic/S910 Contact de seuil**.
  - ↳ L'état du contact de seuil et donc le débit dans la chambre de passage est disponible comme valeur de process pour toutes les sorties du transmetteur. Dès que le débit est insuffisant, l'appareil affiche **F910 Contacts de seuil**, ainsi qu'un écran rouge.
2. Effectuer les réglages suivants : **N° diagnostic : 910 Contact de seuil**, **Message de diagnostic : 'On'**, **Courant de défaut : 'Off'**, **Signal d'état : Défaut (F)**.

Le message de diagnostic peut être changé si nécessaire.

3. Ouvrir le menu **Configuration/Fonctions supplémentaires/Modules de diagnostic/Module de diagnostic x**.
4. Effectuer les réglages suivants : **Source de données : Contact de seuil x**, **Actif à l'état bas : 'On'**, **Texte court : Entrer le message individuel ici, p. ex. débit faible**.

### 5.4.3 Schéma électrique de la version 2 : raccordement du débitmètre (sans affichage d'état)

Avec ce type de raccordement

- Le volume de débit peut être déterminé
  - Un message de diagnostic peut être généré sur le CM44x si le volume de débit est trop faible ou trop élevé
  - Il est possible de raccorder un appareil externe qui est contrôlé en fonction du débit
-  Le débitmètre est optimisé pour la gamme de débit recommandée (voir la section 12 →  62).

#### AVIS

##### Résultats de mesure incorrects

Des bulles d'air dans le produit peuvent fausser la valeur mesurée.

- Utiliser le débitmètre uniquement dans la gamme de débit recommandée.

Le débitmètre est raccordé de la même manière que le détecteur de débit. Voir la figure dans le schéma électrique pour la version 1.

#### Réglages sur le CM44x

##### Activation de l'entrée binaire du débitmètre

1. Aller au menu **Configuration/Entrées/Entrée binaire x:1** et activer **Entrée binaire**.
2. Régler **Entrée binaire : 'On'**, **Type de signal : PFM**, **Fréquence max. : 100,00 Hz**, **Format valeur mesurée : #.#**, **Variable d'entrée : Débit**, **Unité de débit : l/h**, **Début d'échelle : 0,0 l/h**, **Fin d'échelle : 320 l/h** (pour la version 30 l/h de la CYA27) ou **105 l/h** (pour la version 5 l/h de la CYA27).

3. Affecter un contact de seuil à l'entrée binaire en cas de configuration de la détection d'un volume de débit qui est trop faible :  
Aller au menu **Configuration/Config. base/Contact de seuil x** et configurer les options **Source de données : Entrée binaire x:1**, **Variable d'entrée : Débit**, **Programme de nettoyage : ---**, **Mode de fonctionnement : Au-dessus de la limite**, **Fonction : 'On'**, **Temporisation à l'enclenchement : 0 s**, **Temporisation au déclenchement : 0 s**.
4. Affecter un contact de seuil à l'entrée binaire en cas de configuration de la détection d'un volume de débit qui est en dehors de la gamme spécifiée :  
Aller au menu **Configuration/Config. base/Contact de seuil x** et configurer les options **Source de données : Entrée binaire x:1**, **Variable d'entrée : Débit**, **Programme de nettoyage : ---**, **Mode de fonctionnement : Contrôle hors gamme**, **Fonction : 'On'**, **Début d'échelle : 30 l/h** (ou 5 l/h pour la version 5 l/h de la CYA27), **Fin d'échelle : 80 l/h** (ou 30 l/h pour la version 5 l/h de la CYA27), **Hystérésis (+/-) : 0,0 l/h**, **Temporisation à l'enclenchement : 0 s**, **Temporisation au déclenchement : 0 s**.

#### Affectation du message de diagnostic S910 du contact de seuil en tant que message d'erreur F pour un débit insuffisant

1. Reconfigurer le message de diagnostic pour le contact de seuil (S910) dans le menu **Configuration/Config. base/Réglages diagnostic/Comportement diagnostic/S910 Contact de seuil**.  
↳ L'état du contact de seuil et donc le débit dans la chambre de passage est disponible comme valeur de process pour toutes les sorties du transmetteur. Dès que le débit est insuffisant, l'appareil affiche **F910 Contacts de seuil**, ainsi qu'un écran rouge.
2. Effectuer les réglages suivants : **N° diagnostic : 910 Contact de seuil**, **message de diagnostic : 'On'**, **Courant de défaut : 'Off'**, **Signal d'état : Défaut (F)**

Le message de diagnostic peut être changé si nécessaire.

3. Ouvrir le menu **Configuration/Fonctions supplémentaires/Modules de diagnostic/Module de diagnostic x**.
4. Effectuer les réglages suivants : **Source de données : Contact de seuil x**, **Actif à l'état bas : 'On'**, **Texte court : Entrer le message individuel ici, p. ex. débit faible**

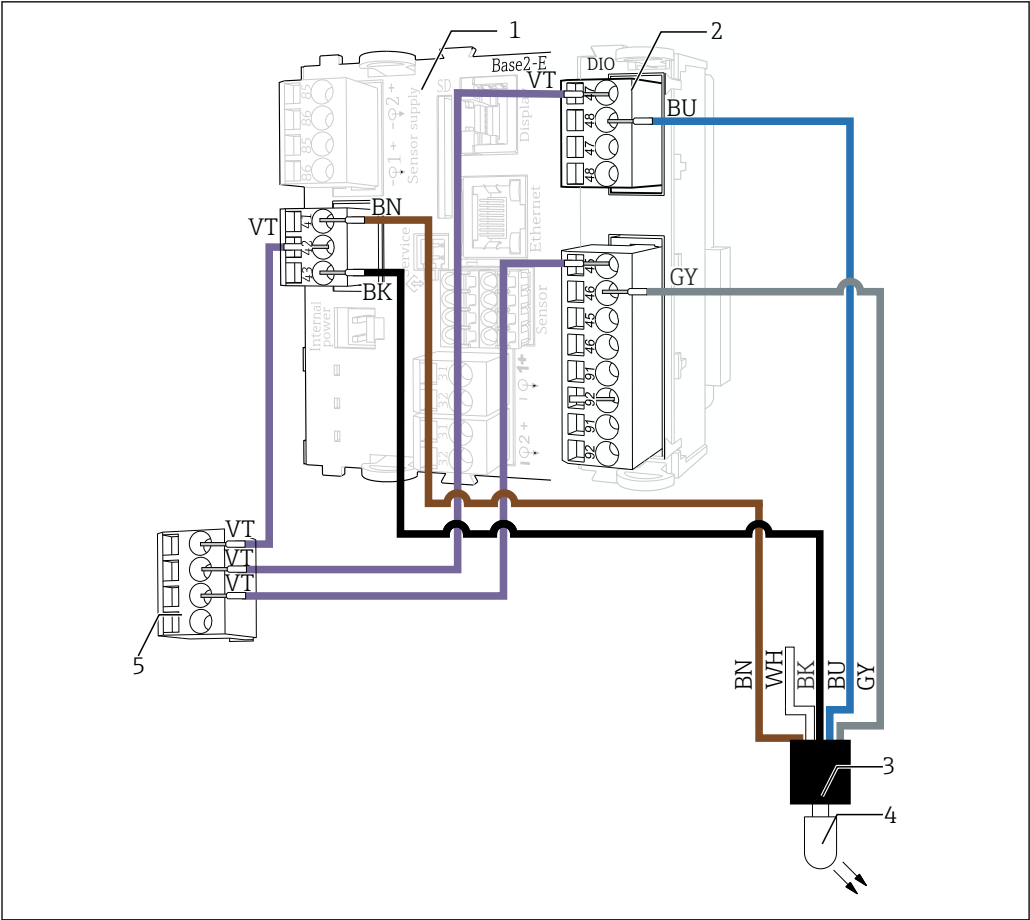
#### 5.4.4 Schéma électrique de la version 3 : raccordement du détecteur de débit (sans surveillance de débit)

Les messages d'erreur peuvent être indiqués via l'affichage d'état avec cette version de raccordement. Les couleurs indiquées par l'affichage d'état correspondent aux spécifications NAMUR (NE107) :

- Catégorie NAMUR F ("Failure" – Défaut) → affichage d'état en rouge fixe
- Catégorie NAMUR S ("Out of specification" – Hors spécification) → affichage d'état en rouge clignotant
- Catégorie NAMUR C ("Check function" – Contrôle du fonctionnement) → affichage d'état en rouge clignotant
- Catégorie NAMUR M ("Maintenance required" – Maintenance requise) → affichage d'état en vert clignotant
- Si aucun message de diagnostic n'est survenu (OK) → affichage d'état en vert fixe

Le firmware CM44 1.11.00 ou supérieur doit être utilisé, étant donné qu'il contient une mise à niveau pour les messages de diagnostic avec un relais.

 L'affichage d'état seul peut être utilisé pour l'état NAMUR de l'ensemble de mesure (transmetteur et appareils de mesure raccordés). La surveillance de débit n'est pas couverte dans ce cas.



A0048018

- 1 Module BASE-E ou BASE2-E
- 2 Module DIO (contenu dans la livraison du transmetteur CM44x ou à commander séparément)
- 3 Câble de l'affichage d'état
- 4 Affichage d'état
- 5 Bornier de distribution (est situé en standard dans le transmetteur CM44x)

| Câble de l'affichage d'état | Connexion                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Brun (BN)                   | Module BASE-2-E, alarme, borne 41                      |
| Blanc (WH)                  | Non connecté                                           |
| Noir (BK)                   | Module BASE-2-E, alarme, borne 43                      |
| Bleu (BU)                   | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 48 |
| Gris (GY)                   | Module DIO, sortie numérique, port 1, borne 46         |

| Câble de bornier de distribution   | Borne | Connexion                                              |
|------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| Câble de raccordement, violet (VT) | 1     | Module BASE-2-E, alarme, borne 42                      |
| Câble de raccordement, violet (VT) | 2     | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 47 |
| Câble de raccordement, violet (VT) | 3     | Module DIO, sortie numérique, port 1, borne 45         |

Réglages sur le CM44x

Activation d'un relais relié

- 1. Option A, relais d'alarme  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais alarme**.

2. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Signal d'état appareil, Mode de fonctionnement : NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Lorsque le relais d'alarme est utilisé, celui-ci n'est plus disponible pour d'autres messages.

3. Option B, module relais (module 2R, 4R, AOR)  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais y:x**.

4. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Signal d'état appareil, Mode de fonctionnement : NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Si un relais d'un module 2R, 4R ou AOR est utilisé au lieu du relais d'alarme, le câblage est identique, à part l'emplacement et le nom du relais.

#### Activation de la sortie binaire connectée

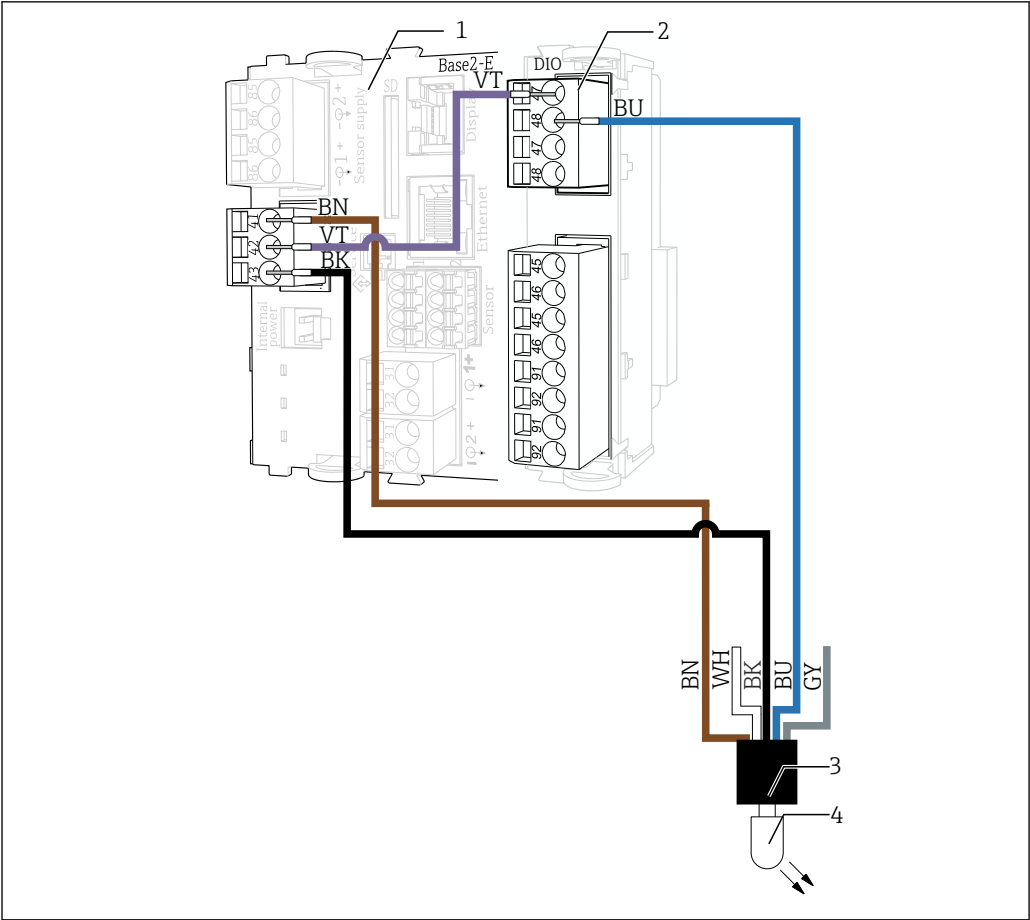
1. Aller au menu **Configuration/Sorties/ Sortie binaire y:x** et activer **Sortie binaire**.
2. Régler **Type de signal : Signal statique, Fonction : Signal d'état appareil, Mode de fonctionnement : OK, NAMUR F**.

### 5.4.5 Schéma électrique de la version 4 : raccordement de l'affichage d'état simplifié

 Cette version est utilisée exclusivement pour visualiser le message d'état NAMUR F (rouge fixe) !

Avec ce type de raccordement

- Le message NAMUR F (Défaut) peut être indiqué en rouge via l'affichage d'état
- L'affichage d'état est vert si aucun message de diagnostic ne survient
- L'affichage d'état peut être utilisé avant la version 01.11.00 du logiciel CM44
- Un détecteur de débit ou un débitmètre peut être configuré en option



A0048025

- 1 Module BASE-E ou BASE2-E
- 2 Module DIO (contenu dans la livraison du transmetteur CM44x ou à commander séparément)
- 3 Câble de l'affichage d'état
- 4 Affichage d'état

| Câble de l'affichage d'état | Connexion                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Brun (BN)                   | Module BASE-2-E, alarme, borne 41                      |
| Blanc (WH)                  | Non connecté                                           |
| Noir (BK)                   | Module BASE-2-E, alarme, borne 43                      |
| Bleu (BU)                   | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 48 |
| Gris (GY)                   | Non connecté                                           |

| Câble                              | Connexion 1                       | Connexion 2                                            |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Câble de raccordement, violet (VT) | Module BASE-2-E, alarme, borne 42 | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 47 |

Réglages sur le CM44x

Activation d'un relais relié

- 1. Option A, relais d'alarme  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais alarme**.

2. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Message de diagnostic, Mode de fonctionnement : NAMUR F**



Lorsque le relais d'alarme est utilisé, celui-ci n'est plus disponible pour d'autres messages.

3. Option B, module relais (module 2R, 4R, AOR)  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais y:x**.

4. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Message de diagnostic, Mode de fonctionnement : NAMUR F**



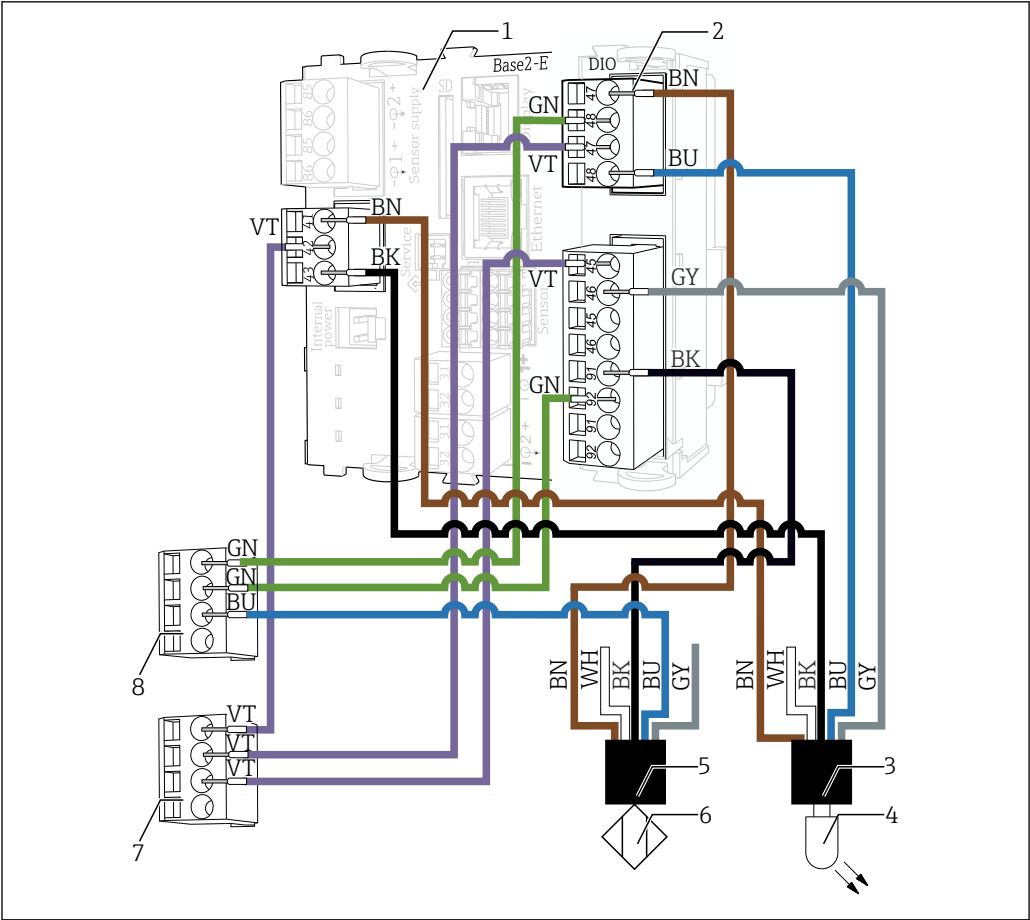
Si un relais d'un module 2R, 4R ou AOR est utilisé au lieu du relais d'alarme, le câblage et la configuration du logiciel sont identiques, à part l'emplacement et le nom du relais.

#### 5.4.6 Schéma électrique de la version 5 : raccordement du détecteur de débit avec affichage d'état

Avec ce type de raccordement

- Un message de diagnostic peut être généré sur le CM44 si le volume de débit est trop faible
- Il est possible de raccorder un appareil externe qui est contrôlé en fonction du débit
- Les messages d'erreur peuvent être indiqués via l'affichage d'état. Les couleurs indiquées par l'affichage d'état correspondent aux spécifications NAMUR (NE107)
  - Catégorie NAMUR F ("Failure" – Défaut) → affichage d'état en rouge fixe
  - Catégorie NAMUR S ("Out of specification" – Hors spécification) → affichage d'état en rouge clignotant
  - Catégorie NAMUR C ("Check function" – Contrôle du fonctionnement) → affichage d'état en rouge clignotant
  - Catégorie NAMUR M ("Maintenance required" – Maintenance requise) → affichage d'état en vert clignotant
  - Si aucun message de diagnostic n'est survenu (OK) → affichage d'état en vert fixe

Le firmware CM44 1.11.00 ou supérieur doit être utilisé, étant donné qu'il contient une mise à niveau pour les messages de diagnostic avec un relais.



A0048032

- 1 Module BASE-E ou BASE2-E
- 2 Module DIO (contenu dans la livraison du transmetteur CM44x ou à commander séparément)
- 3 Câble de l'affichage d'état
- 4 Affichage d'état
- 5 Câble du détecteur de débit
- 6 Détecteur de débit
- 7 Bornier de distribution 2 (est situé en standard dans le transmetteur CM44x)
- 8 Bornier de distribution 1 (est situé en standard dans le transmetteur CM44x)

| Câble du détecteur de débit | Connexion                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Brun (BN)                   | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 47 |
| Blanc (WH)                  | Non connecté                                           |
| Noir (BK)                   | Module DIO, entrée numérique, port 1, borne 91         |
| Bleu (BU)                   | Bornier de distribution 1, borne 3                     |
| Gris (GY)                   | Non connecté                                           |

| Câble de l'affichage d'état | Connexion                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Brun (BN)                   | Module BASE2-E, alarme, borne 41                       |
| Blanc (WH)                  | Non connecté                                           |
| Noir (BK)                   | Module BASE2-E, alarme, borne 43                       |
| Bleu (BU)                   | Module DIO, connexion d'alimentation, port 2, borne 48 |
| Gris (GY)                   | Module DIO, sortie numérique, port 1, borne 46         |

| Câble 1 de bornier de distribution | Borne | Connexion                                              |
|------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| Câble de raccordement, vert (GN)   | 1     | Module DIO, connexion d'alimentation, port 1, borne 48 |
| Câble de raccordement, vert (GN)   | 2     | Module DIO, entrée numérique, port 1, borne 92         |

| Câble 2 de bornier de distribution | Borne | Connexion                                              |
|------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| Câble de raccordement, violet (VT) | 1     | Module BASE2-E, alarme, borne 42                       |
| Câble de raccordement, violet (VT) | 2     | Module DIO, connexion d'alimentation, port 2, borne 47 |
| Câble de raccordement, violet (VT) | 3     | Module DIO, sortie numérique, port 1, borne 45         |

### Activation de l'entrée binaire du détecteur de débit

1. Aller au menu **Configuration/Entrées/Entrée binaire x:1** et activer **Entrée binaire**.
2. Régler **Entrée binaire: 'On'**, **Type de signal : Signal statique**, **Niveau du signal : Bas**.
3. Affecter un contact de seuil à l'entrée binaire dans : **Menu/Configuration/Config. base/Contact de seuil x** avec les options **Source de données : Entrée binaire x:1**, **Variable d'entrée : Niveau**, **Programme de nettoyage : ---**, **Mode de fonctionnement : Au-dessus de la limite**, **Fonction : 'On'**, **Temporisation à l'enclenchement : 0 s**, **Temporisation au déclenchement : 0 s**

### Affectation du message de diagnostic S910 du contact de seuil en tant que message d'erreur F pour un débit insuffisant

1. Reconfigurer le message de diagnostic pour le contact de seuil (S910) dans le menu **Configuration/Config. base/Réglages diagnostic/Comportement diagnostic/S910 Contact de seuil**.
  - ↳ L'état du contact de seuil et donc le débit dans la chambre de passage est disponible comme valeur de process pour toutes les sorties du transmetteur. Dès que le débit est insuffisant, **F910 Contacts de seuil** est affiché sur l'appareil, conjointement avec un écran rouge et un témoin d'affichage d'état rouge sur la chambre de passage.
2. Effectuer les réglages suivants : **N° diagnostic : 910 Contact de seuil**, **message de diagnostic : 'On'**, **Courant de défaut : 'Off'**, **Signal d'état : Défaut (F)**

Le message de diagnostic peut être changé si nécessaire.

3. Ouvrir le menu **Configuration/Fonctions supplémentaires/Modules de diagnostic/Module de diagnostic x**.
4. Effectuer les réglages suivants : **Source de données : Contact de seuil x**, **Actif à l'état bas : 'On'**, **Texte court : Entrer le message individuel ici, p. ex. débit faible**

### Réglage de l'affichage d'état

#### Activation d'un relais relié

1. Option A, relais d'alarme  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais alarme**.
2. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Signal d'état appareil**, **Mode de fonctionnement : NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Lorsque le relais d'alarme est utilisé, celui-ci n'est plus disponible pour d'autres messages.

3. Option B, module relais (module 2R, 4R, AOR)  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais y:x**.
4. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Signal d'état appareil, Mode de fonctionnement : NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**

 Si un relais d'un module 2R, 4R ou AOR est utilisé au lieu du relais d'alarme, le câblage est identique, à part l'emplacement et le nom du relais.

#### Activation de la sortie binaire connectée

1. Aller au menu **Configuration/Sorties/Sortie binaire y:x** et activer **Sortie binaire**.
2. Régler **Type de signal : Signal statique, Fonction : Signal d'état appareil, Mode de fonctionnement : OK, NAMUR F**.

 Si un relais d'un module 2R, 4R ou AOR est utilisé au lieu du relais d'alarme, le câblage et la configuration du logiciel sont identiques, à part l'emplacement et le nom du relais.

### 5.4.7 Schéma électrique de la version 6 (recommandée) : raccordement du débitmètre avec affichage d'état

Avec ce type de raccordement

- Le volume de débit peut être déterminé
- Un message de diagnostic peut être généré sur le CM44 si le volume de débit est trop faible ou trop élevé
- Il est possible de raccorder un appareil externe qui est contrôlé en fonction du débit
- L'affichage d'état compatible NAMUR peut être affiché. Les couleurs indiquées par l'affichage d'état correspondent à la recommandation NAMUR (NE107)
  - Les messages de diagnostic avec la catégorie NAMUR F ("Failure" – Défaut) et un débit insuffisant entraînent l'affichage d'un témoin rouge fixe
  - Les messages de diagnostic avec la catégorie NAMUR S ("Out of specification" – Hors spécification) ou C ("Check function" – Contrôle du fonctionnement) entraînent l'affichage d'un témoin rouge clignotant
  - Les messages de diagnostic avec la catégorie NAMUR M ("Maintenance required" – Maintenance requise) entraînent l'affichage d'un témoin vert clignotant
  - Si aucun message de diagnostic n'est survenu, le témoin est allumé en vert fixe

Le firmware CM44 1.11.00 ou supérieur doit être utilisé, étant donné qu'il contient une mise à niveau pour les messages de diagnostic avec un relais.

Le schéma électrique est identique à la version 5 avec un détecteur de débit →  34.

#### Réglages sur le CM44x

##### Activation de l'entrée binaire du débitmètre

1. Aller au menu **Configuration/Entrées/Entrée binaire x:1** et activer **Entrée binaire**.
2. Régler **Entrée binaire : 'On', Type de signal : PFM, Fréquence max. : 100,00 Hz, Format valeur mesurée : #.#, Variable d'entrée : Débit, Unité de débit : l/h, Débit d'échelle : 0,0 l/h, Fin d'échelle : 320 l/h (pour la version 30 l/h de la CYA27) ou 105,0 l/h (pour la version 5 l/h de la CYA27), Amortissement du signal : 10 s**.
3. Affecter un contact de seuil à l'entrée binaire en cas de configuration de la détection d'un volume de débit qui est trop faible :  
Aller au menu **Configuration/Config. base/Contact de seuil x** et configurer les options **Source de données : Entrée binaire x:1, Variable d'entrée : Débit, Programme de nettoyage : ---, Mode de fonctionnement : Au-dessus de la limite, Fonction : 'On', Temporisation à l'enclenchement : 0 s, Temporisation au déclenchement : 0 s**.

4. Affecter un contact de seuil à l'entrée binaire en cas de configuration de la détection d'un volume de débit qui est en dehors de la gamme spécifiée :  
Aller au menu **Configuration/Config. base/Contact de seuil x** et configurer les options **Source de données : Entrée binaire x:1**, **Variable d'entrée : Débit**, **Programme de nettoyage : ---**, **Mode de fonctionnement : Contrôle hors gamme**, **Fonction : 'On'**, **Début d'échelle : 30 l/h** (ou 5 l/h pour la version 5 l/h de la CYA27), **Fin d'échelle : 80 l/h** (ou 30 l/h pour la version 5 l/h de la CYA27), **Hystérésis (+/-) : 0,0 l/h**, **Temporisation à l'enclenchement : 0 s**, **Temporisation au déclenchement : 0 s**.

#### Affectation du message de diagnostic S910 du contact de seuil en tant que message d'erreur F pour un débit insuffisant

1. Reconfigurer le message de diagnostic pour le contact de seuil (S910) dans le menu **Configuration/Config. base/Réglages diagnostic/Comportement diagnostic/S910 Contact de seuil**.  
↳ L'état du contact de seuil et donc le débit dans la chambre de passage est disponible comme valeur de process pour toutes les sorties du transmetteur. Dès que le débit est insuffisant, **F910 Contacts de seuil** est affiché sur l'appareil, conjointement avec un écran rouge et un témoin d'affichage d'état rouge sur la chambre de passage.
2. Effectuer les réglages suivants : **N° diagnostic : 910 Contact de seuil**, **message de diagnostic : 'On'**, **Courant de défaut : 'Off'**, **Signal d'état : Défaut (F)**

Le message de diagnostic peut être changé si nécessaire.

3. Ouvrir le menu **Configuration/Fonctions supplémentaires/Modules de diagnostic/Module de diagnostic x**.
4. Effectuer les réglages suivants : **Source de données : Contact de seuil x**, **Actif à l'état bas : 'On'**, **Texte court : Entrer le message individuel ici, p. ex. débit faible**

#### Réglage de l'affichage d'état

##### Activation d'un relais relié

1. Option A, relais d'alarme  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais alarme**.
2. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Signal d'état appareil**, **Mode de fonctionnement : NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**



Lorsque le relais d'alarme est utilisé, celui-ci n'est plus disponible pour d'autres messages.

3. Option B, module relais (module 2R, 4R, AOR)  
Ouvrir le menu **Configuration/Sorties/Relais y:x**.
4. Effectuer les réglages suivants **Fonction : Signal d'état appareil**, **Mode de fonctionnement : NAMUR S + NAMUR C + NAMUR F**



Si un relais d'un module 2R, 4R ou AOR est utilisé au lieu du relais d'alarme, le câblage est identique, à part l'emplacement et le nom du relais.

##### Activation de la sortie binaire connectée

1. Aller au menu **Configuration/Sorties/Sortie binaire y:x** et activer **Sortie binaire**.
2. Régler **Type de signal : Signal statique**, **Fonction : Signal d'état appareil**, **Mode de fonctionnement : OK, NAMUR F**.



Si un relais d'un module 2R, 4R ou AOR est utilisé au lieu du relais d'alarme, le câblage et la configuration du logiciel sont identiques, à part l'emplacement et le nom du relais.

## 5.5 Montage du capteur dans la chambre de passage

### 5.5.1 Capteur de désinfection

**i** Si plusieurs modules sont utilisés, monter le Memosens CCS58D dans le premier module après le module d'entrée pour obtenir des conditions de débit optimales.

Tenir compte des points suivants lors de l'installation :

- ▶ Garantir le débit minimum vers le capteur et le débit volumique minimum de la chambre de passage (5 l/h ou 30 l/h).
- ▶ Si le produit est réacheminé dans un bassin de débordement, une conduite ou autre, la contre-pression en résultant sur le capteur ne doit pas dépasser 1 bar relatif (14,5 psi relatif) (2 bar abs. (29 psi abs.)) et doit rester constante.
- ▶ Il faut éviter toute pression négative au capteur, p. ex. installation sur le côté aspiration d'une pompe.
- ▶ Pour éviter le colmatage, il faut également filtrer l'eau fortement contaminée.

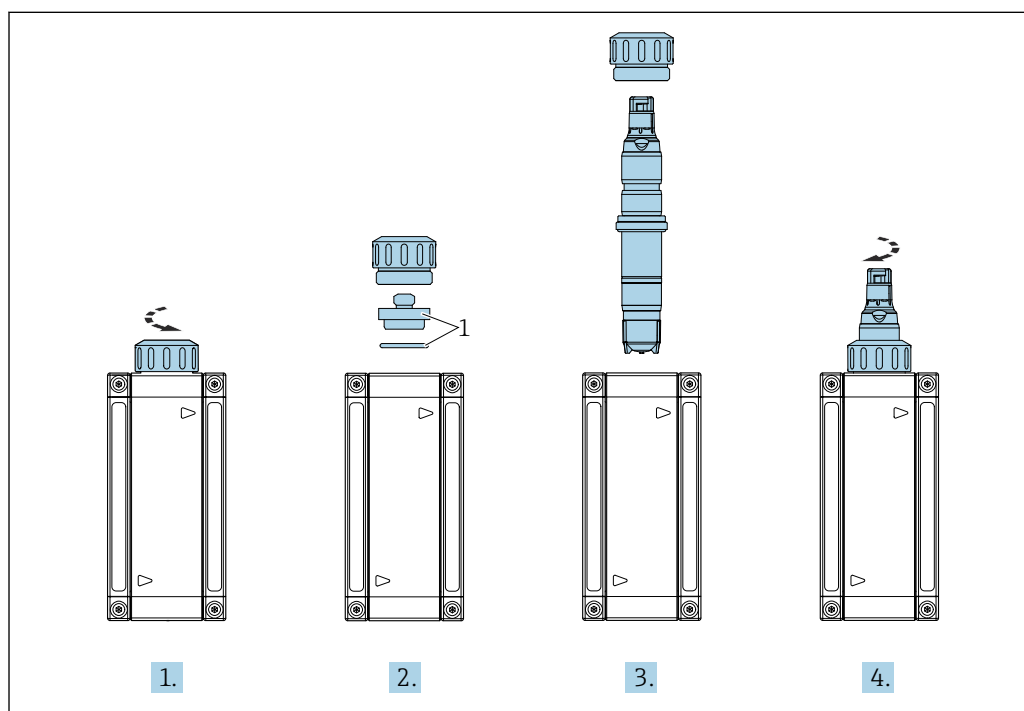
#### Équipement du capteur avec un adaptateur

L'adaptateur nécessaire (bague de serrage, bague d'appui et joint torique) peut être commandé en tant qu'accessoire monté sur le capteur ou en tant qu'accessoire séparé .

- ▶ D'abord faire glisser la bague de serrage, puis la bague d'appui, puis le joint torique de la cartouche à membrane vers la tête du capteur et dans la rainure inférieure.

#### Montage du capteur dans la chambre de passage

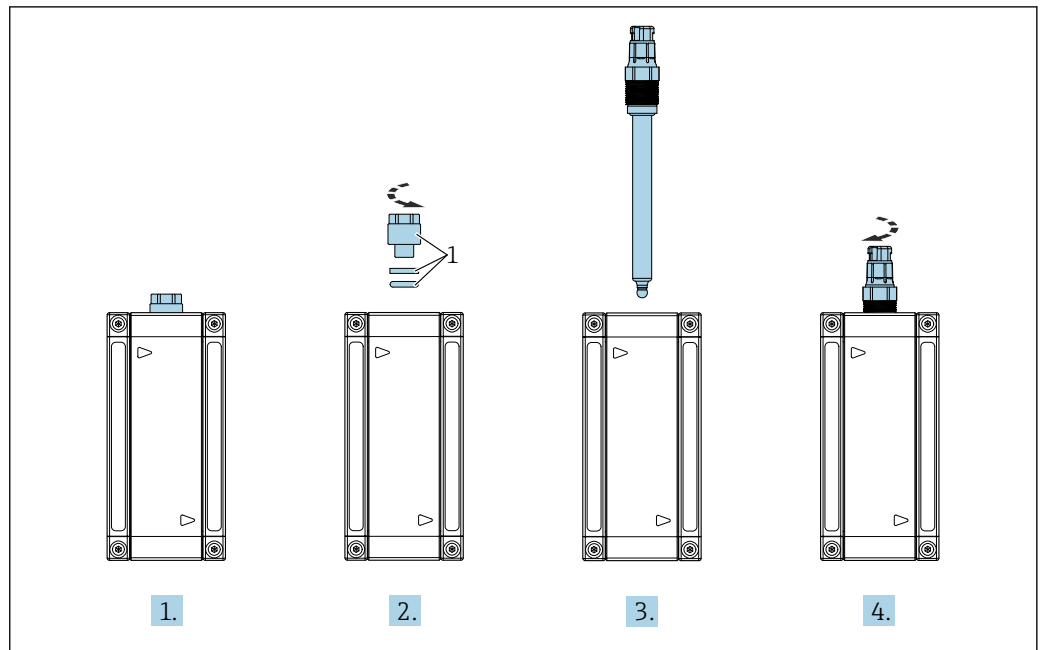
1. À la livraison, la chambre de passage est munie d'un écrou-raccord vissé : dévisser l'écrou-raccord de la chambre de passage.
2. À la livraison, la chambre de passage est munie d'un bouchon aveugle : retirer le bouchon aveugle et le joint torique (1) de la chambre de passage.
3. Faire glisser le capteur avec l'adaptateur pour Flowfit CYA27 dans l'ouverture de la chambre de passage.
4. Visser l'écrou-raccord sur la chambre de passage sur le bloc.



A0043536

1 Bouchon aveugle et joint torique

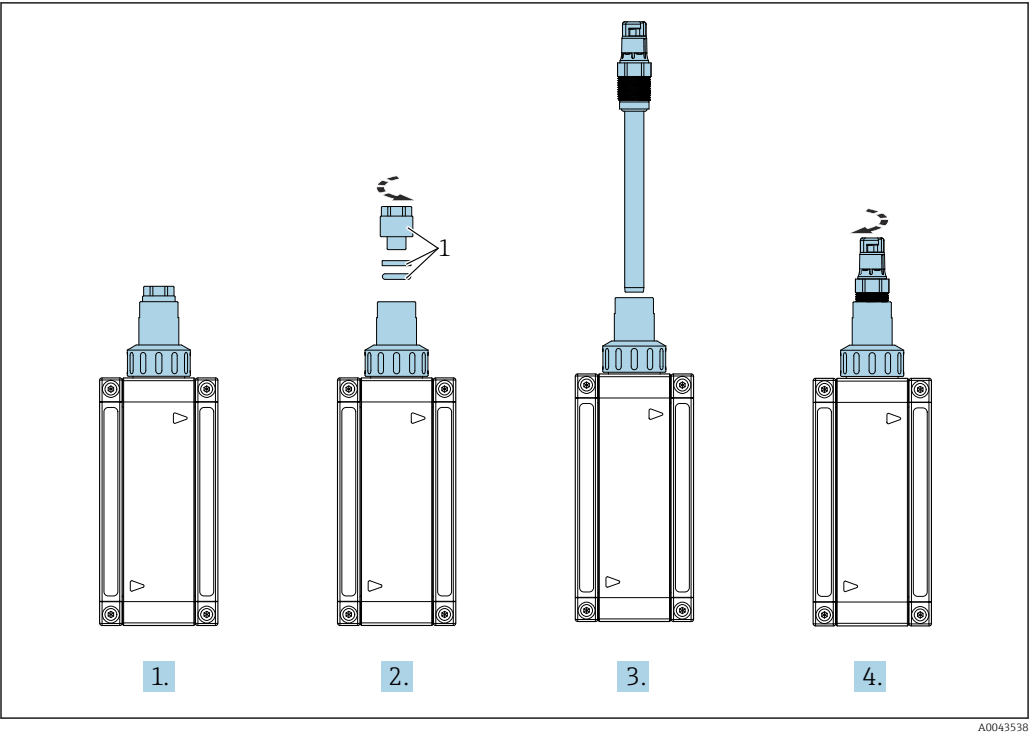
### 5.5.2 Capteur de pH, de redox ou d'oxygène



1 Bouchon aveugle, bague d'appui et joint torique

1. La chambre de passage est livrée au client avec un bouchon aveugle dans la chambre de passage.
2. À l'aide d'une clé hexagonale AF17, retirer de la chambre de passage le bouchon aveugle, la bague de serrage et le joint torique (1).
3. Faire glisser le capteur dans l'ouverture de la chambre de passage.
4. Visser le capteur dans la chambre de passage.

5.5.3 Capteur de conductivité

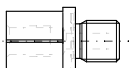
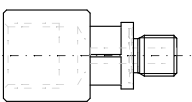
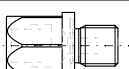
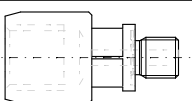


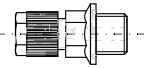
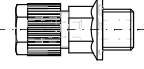
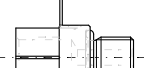
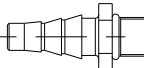
1 Bouchon aveugle, bague d'appui et joint torique

- 1. La chambre de passage est livrée au client avec un bouchon aveugle dans la chambre de passage.
- 2. À l'aide d'une clé hexagonale AF17, retirer de la chambre de passage le bouchon aveugle, la bague de serrage et le joint torique (1).
- 3. Faire glisser le capteur dans l'adaptateur de la chambre de passage.
- 4. Visser le capteur dans l'adaptateur de la chambre de passage.

**i** Le CLS82E ne peut pas être monté dans le module de pH ou d'oxygène, étant donné que la distance minimale par rapport au mur entraîne des écarts de mesure.

5.6 Raccordement des accessoires en option

| Option | Adaptateur process |                                                                                                   |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QA     | G 1/2 (ISO 228-1)  | <br>A0043724 |
| QB     | G 1/8 (ISO 228-1)  | <br>A0043723 |
| QH     | NPT 1/4"           | <br>A0043722 |
| QG     | NPT 1/2"           | <br>A0043721 |

| Option | Adaptateur process                                         |                                                                                                 |
|--------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qm     | Raccord de tuyau OD 6 mm (0,24 in), ID 4 mm (0,16 in)      | <br>A0043720 |
| QN     | Raccord de tuyau OD 8 mm (0,31 in), ID 6 mm (0,24 in)      | <br>A0043719 |
| PC     | Adaptateur pour raccord de compensation de potentiel G 1/4 | <br>A0043718 |
| QS     | Cannelure de tuyau PVC G1/4 8-12 mm + joint torique        | <br>A0048033 |



Les adaptateurs process sont livrés avec un joint torique sur le côté chambre de passage.

## 5.7 Contrôle du montage

1. Fermer toutes les vannes de prélèvement qui pourraient être installées.
2. Ouvrir les vannes à pointeau pour contrôler le débit au niveau de la chambre de passage.
3. Fermer tous les réducteurs de pression qui pourraient être installés en amont de la chambre de passage.
4. Après le montage, vérifier tous les raccordements en s'assurant qu'ils sont correctement installés, sûrs et étanches.
5. Vérifier que tous les tuyaux et conduites ne sont pas endommagés.

## 6 Mise en service

### ATTENTION

**Risque de blessures dues à une pression élevée, une température élevée ou à des substances chimiques en cas de fuite de produit de process.**

- ▶ Vérifier l'étanchéité de tous les raccords avant d'appliquer la pression de process au support.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle comprenant des gants de protection, des lunettes et des vêtements de protection.
- ▶ Augmenter lentement la pression de process.

 Lors de la mise en service avec un séparateur de particules, tenir compte de l'ouverture modifiée des vannes →  43.

### 6.1 Contrôle du fonctionnement

Avant la mise en service, s'assurer que :

- tous les joints ont été correctement mis en place (sur le support et sur le raccord process)
- le capteur a été correctement monté et raccordé
- tous les autres points de raccordement de la chambre de passage sont correctement raccordés et scellés de manière appropriée
- toutes les conduites et/ou tous les tuyaux sont en parfait état
- l'unité de prévention de retrait – si elle est utilisée – est installée sur le câble Cl.I Div.2.

### 6.2 Mise sous marche de l'appareil

#### ATTENTION

**Séquence de fonctionnement incorrecte des vannes pendant la mise en service**

Cela peut entraîner une augmentation de la pression dans la chambre de passage et peut altérer ou perturber complètement le fonctionnement des capteurs (perte d'étalonnage). Cela peut à son tour causer des dommages supplémentaires (aux autres composants de l'installation, au personnel du système de dosage).

- ▶ Suivre la séquence de fonctionnement conformément aux instructions ci-dessous.
- ▶ Instruire régulièrement le personnel d'exploitation et, si nécessaire, joindre une note au point de mesure.

#### ATTENTION

**Du produit peut s'échapper si les vannes à pointeau sont entièrement dévissées.**

- ▶ Ouvrir les vannes à pointeau d'un maximum de trois tours.

#### AVIS

**Ordre d'activation des vannes à pointeau**

- ▶ D'abord ouvrir la vanne à pointeau à la sortie, puis ouvrir la vanne à pointeau au module d'entrée.

 La vanne à pointeau à la sortie doit toujours être ouverte pendant le fonctionnement et n'est pas utilisée pour configurer le débit.

La vanne à pointeau à l'entrée est utilisée pour configurer le débit.

#### 6.2.1 Séquence de mise en marche (sans séparateur de particules)

1. Ouvrir la vanne à la sortie. La vanne ne doit être fermée que lors du retrait des capteurs afin d'éviter tout refoulement de produit.
2. Régler le débit via la vanne à pointeau à l'entrée.

### 6.2.2 Séquence de mise en marche (avec séparateur de particules)

1. Ouvrir la vanne à la sortie. La vanne ne doit être fermée que lors du retrait des capteurs afin d'éviter tout refoulement de produit.
2. Ouvrir légèrement la vanne à l'entrée.
3. Régler le débit via la vanne en haut du séparateur de particules.

S'il y a de l'air dans le séparateur de particules, il faut modifier le réglage de la vanne située en haut du séparateur jusqu'à ce que l'air soit évacué.

La quantité de produit évacuée par la section inférieure du séparateur de particules est supérieure à celle qui passe par la section supérieure. Le débit dans la section inférieure peut être réduit à l'aide de la vanne d'entrée, à condition qu'un débit suffisant par le haut soit toujours garanti.

## 7 Configuration

### **⚠ ATTENTION**

#### **Produits comprimés**

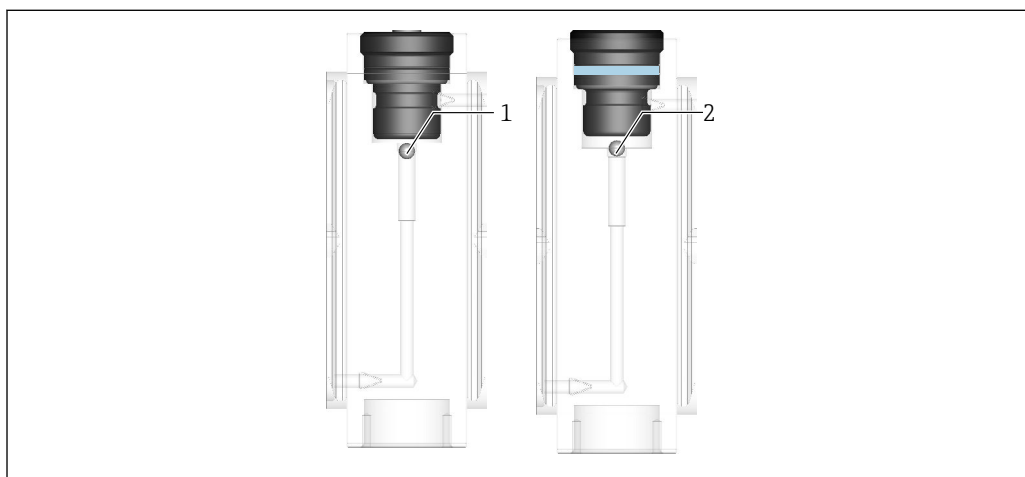
Risque de blessures dues à une pression élevée, une température élevée ou à des substances chimiques en cas de fuite de produit de process.

- Porter un équipement de protection individuelle comprenant des gants de protection, des lunettes et des vêtements de protection.

### 7.1 Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process

#### 7.1.1 Débit

**i** Utiliser uniquement la vanne à pointeau à l'entrée pour configurer le débit.



A0043875

- 1 Position du flotteur pour un débit de 5 l/h (1,1 gal/h)  
 2 Position du flotteur pour un débit de 30 l/h (6,6 gal/h)

#### 7.1.2 Purge pendant le fonctionnement

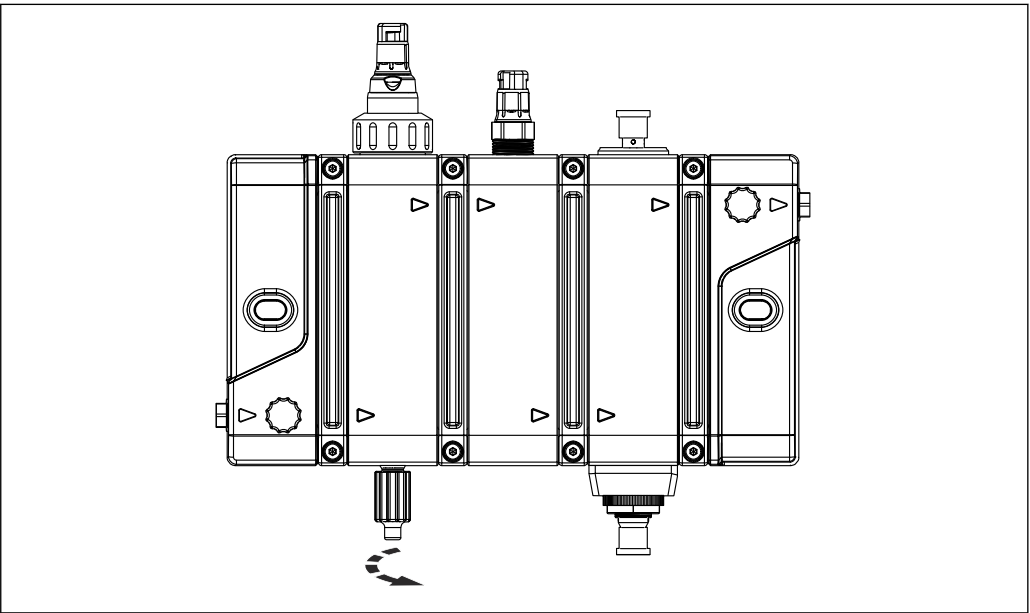
La chambre de passage est conçue de telle manière que des bulles d'air perturbatrices ne peuvent pas s'y accumuler dans des conditions de fonctionnement normales. Les bulles de gaz qui se forment sont généralement évacuées par l'écoulement du liquide. Si, toutefois, une purge manuelle est nécessaire, elle peut être effectuée de deux manières :

- Augmenter le débit du liquide pendant un court instant afin d'évacuer les bulles de gaz (faites attention au fonctionnement des vannes). Ensuite, rétablir le débit initial.
- Desserrer le capteur avec précaution et dans la plus petite mesure possible afin que l'air dans le module du capteur puisse être déplacé par le liquide. Ensuite, resserrer le capteur.

## 7.2 Échantillonnage

Selon le module sélectionné, la chambre de passage peut être équipée en option d'une vanne de prélèvement. L'échantillon, par exemple pour un test DPD pour l'étalonnage des capteurs, est prélevé comme suit :

1. Ouvrir délicatement la vanne de prélèvement et rincer pendant quelques secondes.  
↳ Collecter cette quantité de liquide dans un récipient approprié et le mettre au rebut.
2. Prélever un échantillon dans un récipient approprié.
3. Fermer la vanne de prélèvement.
4. Vérifier le réglage du débit/fonctionnement de la chambre de passage et réajuster si nécessaire.



10 Fermer la vanne de prélèvement

Un débit réduit peut faire fluctuer les signaux du capteur pendant l'échantillonnage. Cela s'applique aux capteurs de désinfection à membrane et peut se produire dans les cas suivants :

- dans le cas de chambres de passage avec des débits faibles de 5 l/h (1,1 gal/h) et/ou
- dans le cas de grands volumes d'échantillons ou de longs intervalles de rinçage.

Écarts attendus dans le signal des capteurs de désinfection à membrane lors de l'échantillonnage (déterminés dans des conditions de laboratoire)

| Variante de débit Q | Volume d'échantillon | Écart du signal de capteur |
|---------------------|----------------------|----------------------------|
| 5 l/h (1,1 gal/h)   | 10 ml (0,34 fl oz)   | Env. 3 %                   |
|                     | 50 ml (1,69 fl oz)   | Env. 20 %                  |
|                     | 100 ml (3,38 fl oz)  | Env. 30 %                  |
| 30 l/h (6,6 gal/h)  | 10 ml (0,34 fl oz)   | Aucun                      |
|                     | 50 ml (1,69 fl oz)   | Aucun                      |
|                     | 100 ml (3,38 fl oz)  | Env. 1 %                   |

### Fluctuation du signal du capteur pendant l'échantillonnage

Selon l'intégration des valeurs mesurées par le capteur dans un système de contrôle-commande de niveau supérieur, la fluctuation du signal du capteur pendant l'échantillonnage peut avoir des conséquences indésirables ou inadmissibles, telles que des signaux d'alarme ou des processus de contrôle et des dosages incorrects.

Pour éviter cela, les valeurs du capteur au transmetteur peuvent être définies sur l'état **HOLD** pendant la durée de l'échantillonnage. Dans ce cas, l'échantillonnage est effectué comme suit :

1. Sur le transmetteur, définir les valeurs mesurées par le capteur sur l'état **HOLD**.
  - ↳ Suivre les instructions du manuel de mise en service du transmetteur.
2. Ouvrir délicatement la vanne de prélèvement et rincer pendant quelques secondes.
  - ↳ Collecter cette quantité de liquide dans un récipient approprié et le mettre au rebut.
3. Prélever un échantillon dans un récipient approprié.
4. Bien fermer la vanne de prélèvement.
5. Sur le transmetteur, annuler l'état **HOLD** pour les valeurs mesurées par le capteur.
6. Vérifier le réglage du débit/fonctionnement de la chambre de passage et réajuster si nécessaire.

## 8 Diagnostic et suppression des défauts

### 8.1 Suppression générale des défauts

Les défauts au point de mesure peuvent affecter non seulement la chambre de passage, mais aussi les capteurs et les transmetteurs utilisés. Par conséquent, le manuel de mise en service relatif aux capteurs et transmetteurs correspondant doit également être observé pour le diagnostic et la suppression des défauts.

Le diagnostic / la suppression des défauts peut être effectué directement sur la chambre de passage ou son intégration dans le process, ainsi qu'en utilisant les valeurs mesurées du capteur et les informations affichées sur le transmetteur au point de mesure.

Si un témoin d'affichage d'état est utilisé sur la chambre de passage, les erreurs éventuelles, telles que l'absence de débit ou Namur F, peuvent également être détectées plus facilement (→  13).

Contactez le SAV si l'erreur ne peut pas être corrigée par l'utilisateur.

### 8.2 Défauts dans la chambre de passage et concernant l'intégration dans le process

| Problème                                                | Cause possible                                                      | Tests et/ou mesures correctives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pas de débit                                            | Vannes fermées                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ouvrir la vanne sur le module de sortie</li> <li>▶ Ouvrir la vanne sur le module d'entrée</li> <li>▶ Contrôler les vannes existantes dans le process (conduite d'alimentation et de décharge)</li> </ul>                                                                                                        |
|                                                         | Filtre colmaté dans la conduite d'entrée                            | ▶ Vérifier et, si nécessaire, nettoyer ou remplacer l'élément filtrant                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Chambre de passage / conduites souillées                            | ▶ Nettoyer la chambre de passage et, si nécessaire, les conduites d'alimentation et de décharge                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                         | La contre-pression à travers la conduite de retour est trop élevée  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la conduite de retour, éliminer toute résistance à l'écoulement inutile</li> <li>▶ Si nécessaire, raccourcir la conduite de retour ou la poser d'une manière différente</li> </ul>                                                                                                                    |
|                                                         | Réducteur de pression mal configuré dans la conduite d'alimentation | ▶ Contrôler et corriger le réglage de pression sur le réducteur de pression                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Signal de mesure très fluctuant des capteurs à membrane | Débit insuffisant                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier la configuration du débit</li> <li>▶ Réajuster le débit au niveau de la vanne du module d'entrée</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
|                                                         | L'échantillonnage est ouvert ou en cours                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fermer la vanne de prélèvement</li> <li>▶ Sur le transmetteur, définir les valeurs mesurées par le capteur sur l'état <b>HOLD</b> pendant la durée de l'échantillonnage</li> <li>▶ Après l'échantillonnage, annuler sur le transmetteur l'état <b>HOLD</b> pour les valeurs mesurées par le capteur.</li> </ul> |

| Problème                                                                                | Cause possible                                                                   | Tests et/ou mesures correctives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'air est aspiré dans la chambre de passage lorsque la vanne de prélèvement est ouverte | Une conduite de retour avec une pente descendante provoque une pression négative | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Augmenter le débit au niveau de la vanne du module d'entrée à un degré minimal</li> <li>▶ Réduire le débit au niveau de la vanne du module de sortie</li> <li>▶ Après l'échantillonnage, rétablir le réglage du débit ou la position de la vanne de la chambre de passage à la valeur d'origine</li> </ul> |
| L'électrolyte des capteurs à membrane doit être remplacé fréquemment                    | La contre-pression dans la chambre de passage est trop élevée                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la position de la vanne au niveau du module de sortie et l'ouvrir si nécessaire</li> <li>▶ Contrôler la conduite de retour, éliminer toute résistance à l'écoulement inutile</li> <li>▶ Si nécessaire, raccourcir la conduite de retour ou la poser d'une manière différente</li> </ul>          |

## 9 Maintenance

### ATTENTION

#### **Danger suite à une maintenance mal exécutée**

- ▶ Les travaux de maintenance effectués sur la chambre de passage, qui compromettent la sécurité de la pression, ne doivent être exécutés que par un personnel spécialisé autorisé.
- ▶ La vanne doit être conforme aux spécifications techniques d'origine après chaque activité de maintenance. Des mesures appropriées doivent être prises pour vérifier et assurer l'étanchéité.

### ATTENTION

#### **Risque de blessure en cas d'échappement de produit**

- ▶ Avant toute intervention de maintenance, s'assurer que la conduite de process n'est pas sous pression, qu'elle est vide et rincée.
- ▶ La chambre de passage peut contenir des résidus de produit. Rincer suffisamment avant de commencer à travailler.

Les activités de maintenance régulière suivantes peuvent être nécessaires sur la chambre de passage ou le point de mesure, selon l'application et les conditions du process :

- Contrôle de fonctionnement (étanchéité et débit)
- Nettoyage de la chambre de passage
- Nettoyage, remplacement ou étalonnage de capteurs
- Remplacement de joints

### 9.1 Plan de maintenance

 Les intervalles indiqués servent de guide. Pour des conditions de process ou des conditions ambiantes sévères, il est recommandé de réduire les intervalles en conséquence. Les intervalles de nettoyage du capteur et du support dépendent du produit.

| Fréquence                                       | Travaux de maintenance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tous les mois                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier que les raccords process sont étanches</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirer le capteur et vérifier s'il y a des dépôts.</li> <li>2. En cas de présence de dépôts, vérifier le cycle de nettoyage (solutions de nettoyage, température, durée, volume de débit).</li> </ol> |
| Selon les besoins, deux fois ou une fois par an | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer les joints en contact avec le produit en cas d'utilisation de produits de nettoyage très concentrés.</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |

## 9.2 Opérations de maintenance

### 9.2.1 Mise hors service

#### ATTENTION

##### Produits comprimés

Risque de blessures dues à une pression élevée, une température élevée ou à des substances chimiques en cas de fuite de produit de process.

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle comprenant des gants de protection, des lunettes et des vêtements de protection.
- ▶ N'effectuer des travaux de maintenance ou de réparation sur la chambre de passage que lorsque celle-ci est exempte de pression, a refroidi et a été rincée.

#### ATTENTION

##### Séquence de fonctionnement incorrecte des vannes pendant la mise hors service

Cela peut entraîner une augmentation de la pression dans la chambre de passage et peut altérer ou perturber complètement le fonctionnement des capteurs (perte d'étalonnage). Cela peut à son tour causer des dommages supplémentaires (aux autres composants de l'installation, au personnel du système de dosage).

- ▶ Suivre la séquence de fonctionnement conformément à la séquence d'arrêt.
- ▶ Instruire régulièrement le personnel d'exploitation et, si nécessaire, joindre une note au point de mesure.

##### Séquence d'arrêt (sans séparateur de particules)

Pour arrêter le débit au point de mesure, procéder comme suit :

1. Fermer la vanne à l'entrée.
2. Fermer la vanne à la sortie.
3. Ouvrir avec précaution la vanne de prélèvement ou desserrer un capteur pour relâcher la pression dans la chambre de passage.

 Si le point de mesure est temporairement fermé et que les capteurs doivent rester dans la chambre de passage, s'assurer qu'il y a suffisamment de produit (eau) dans la chambre et que les capteurs ne se dessèchent pas. À cette fin, maintenir fermées les vannes à l'entrée et à la sortie de la chambre de passage.

##### Séquence d'arrêt (avec séparateur de particules)

Pour arrêter le débit au point de mesure, procéder comme suit :

1. Fermer la vanne en haut du séparateur de particules.
2. Fermer la vanne à l'entrée de la chambre de passage.
3. Fermer la vanne à la sortie.
4. Ouvrir avec précaution la vanne de prélèvement ou desserrer un capteur pour relâcher la pression dans la chambre de passage.

 Si le point de mesure est temporairement fermé et que les capteurs doivent rester dans la chambre de passage, s'assurer qu'il y a suffisamment de produit (eau) dans la chambre et que les capteurs ne se dessèchent pas. À cette fin, maintenir fermées les vannes à l'entrée et à la sortie de la chambre de passage.

### 9.2.2 Vidange

Mettre la chambre de passage hors service avant la vidange (→  50).

La vidange peut être effectuée en toute sécurité à différents endroits ou de différentes manières :

#### Sur l'emplacement de montage

1. Ouvrir la vanne de prélèvement.
2. Ouvrir l'emplacement du capteur ou le raccord de sortie, selon celui qui est le plus éloigné de la vanne.
  - ↳ Le produit de process est vidangé à travers la vanne de prélèvement.
3. Recueillir le produit de process au niveau de la vanne de prélèvement.

Ou :

L'effet de pression négative peut être utilisé pour les conduites de sortie qui ont une extrémité ouverte et une pente descendante.

1. Ouvrir la vanne de sortie.
2. Ouvrir la vanne de prélèvement.
  - ↳ Le produit est déchargé via la conduite de sortie.

#### Sur un poste de travail préparé (p. ex. avec un bassin de collecte ou un écoulement)

1. Déconnecter la chambre de passage du raccord process.
2. Retirer la chambre de passage du support mural.
3. Ouvrir les vannes d'entrée et de sortie, les emplacements de capteur et la vanne de prélèvement sur le poste de travail préparé.
  - ↳ Recueillir de manière appropriée le liquide qui s'échappe.

La quantité de liquide restant dans la chambre de passage dépend de la version de module.

Selon la version de module, la vidange permet de réduire la teneur en liquide de la chambre de passage aux valeurs suivantes déterminées expérimentalement :

| Version de module                                        | Désinfection + pH + indication du débit | Désinfection + pH + redox + indication du débit | 2x désinfection + 2x pH + conductivité + indication du débit |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Volume de produit avec capteurs                          | 25 ml (0,85 fl oz)                      | 30 ml (1,01 fl oz)                              | 60 ml (2,03 fl oz)                                           |
| Volume de produit restant après la vidange avec capteurs | 9 ml (0,3 fl oz)                        | 13 ml (0,44 fl oz)                              | 19 ml (0,64 fl oz)                                           |

### 9.2.3 Rinçage

Selon le produit de process, un rinçage est nécessaire pour minimiser ou éliminer les éventuels risques chimiques.

Avant le rinçage, la chambre de passage doit être mise hors service (→  50) et vidangée (→  50).

Le rinçage peut être effectué en toute sécurité à différents endroits ou de différentes manières :

#### Sur l'emplacement de montage

1. Raccorder la conduite pour le rinçage de produit au module d'entrée de la chambre de passage.
2. Ouvrir les vannes d'entrée et de sortie.
3. Effectuer le rinçage.

4. Canaliser le produit de rinçage dans la sortie usuelle.

 Le débit du produit de rinçage ne doit pas dépasser les spécifications de la chambre de passage.

#### Sur un poste de travail préparé (p. ex. avec un bassin de collecte ou un écoulement)

1. Raccorder une conduite de rinçage au module d'entrée de la chambre de passage.
2. Ouvrir les vannes d'entrée et de sortie.
3. Rincer la chambre de passage.
4. Recueillir le liquide qui s'échappe.

### 9.2.4 Nettoyage de la chambre de passage et des capteurs

Nettoyer régulièrement la chambre et le capteur, selon les besoins. La fréquence et l'intensité de nettoyage dépendent du produit. Le nettoyage des surfaces de la chambre de passage et des capteurs, qui sont en contact avec le produit, peut être effectué manuellement ou automatiquement (→  22).

Les méthodes et les agents de nettoyage suivants sont recommandés :

1. Éliminer les dépôts légers à l'aide d'un chiffon humide et de solutions de nettoyage adaptées.
2. Éliminer les dépôts plus incrustants à l'aide d'une brosse souple et d'une solution de nettoyage adaptée.
3. Éliminer les dépôts tenaces en trempant les pièces dans une solution de nettoyage. Les nettoyer ensuite avec une brosse.

#### Solution de nettoyage

Le choix de la solution de nettoyage dépend du degré et du type de contamination. Le tableau suivant reprend les types de contamination les plus courants et les solutions de nettoyage appropriées.

| Type de contamination                                       | Solution de nettoyage                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Graisses et huiles                                          | Eau chaude ou solvant organique soluble dans l'eau (p. ex. éthanol)         |
| Calcaire, hydroxydes métalliques, dépôts biologiques lourds | Acide chlorhydrique à env. 3 %                                              |
| Dépôts de soufre                                            | Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et de thiourée (vendu dans le commerce) |
| Dépôts protéiniques                                         | Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et de pepsine (vendu dans le commerce)  |
| Fibres, matières en suspension                              | Eau sous pression, avec agent mouillant si nécessaire                       |
| Dépôts biologiques légers                                   | Eau sous pression                                                           |

#### ATTENTION

##### Combustibles

Les solvants sont dangereux pour la santé, peuvent détruire les composants plastiques du capteur et sont en outre suspectés d'être cancérogènes (p. ex. le chloroforme) !

- Ne pas utiliser de solvant organique halogéné ni d'acétone.

**AVIS****Produits contenant des tensio-actifs**

Domage à la membrane du capteur !

- La membrane du capteur ne doit pas entrer en contact avec des agents contenant des tensio-actifs.

**AVIS****Isopropanol**

Attaque le PMMA !

- Ne pas utiliser d'isopropanol.

**Nettoyage manuel**

Pour le nettoyage manuel de la chambre de passage, procéder comme suit :

1. Mettre le point de mesure hors service (→  50).
2. Rincer et vidanger la chambre de passage, le cas échéant.
3. Retirer les capteurs.
4. Nettoyer la chambre de passage.
5. Installer les capteurs.
6. Mettre le point de mesure en service (→  42) en prêtant une attention particulière à l'étanchéité.



Pour plus d'informations sur le "Nettoyage du capteur", voir le manuel de mise en service du capteur concerné.

**9.2.5 Étalonnage ou remplacement des capteurs**

Pour plus d'informations sur l'"Étalonnage du capteur", voir le manuel de mise en service du capteur concerné.

**⚠ ATTENTION**

**Lorsqu'on retire un capteur avec une tige en verre, le verre peut se briser.**

Risque de blessure par éclats de verre !

- Pour manipuler ces capteurs, toujours porter des lunettes de protection et des gants de protection adaptés.

Pour remplacer ou retirer les capteurs, p. ex. pour un étalonnage externe ou une maintenance, procéder comme suit :

1. Mettre le point de mesure hors service (→  50).
2. Rincer et vidanger la chambre de passage, le cas échéant (→  50).
3. Retirer le câble ou le connecteur du capteur.
4. Dévisser l'écrou-raccord ou dévisser le capteur directement.
5. Sortir le capteur par l'ouverture dans la chambre de passage.
6. Installer les capteurs étalonnés ou neufs.
7. Connecter le câble ou le connecteur.
8. Mettre le point de mesure en service (→  42) en prêtant une attention particulière à l'étanchéité.

**9.2.6 Remplacement des joints des vannes, adaptateurs process, bouchons et capteurs**

Les joints présents dans les vannes, adaptateurs process, bouchons et capteurs peuvent être remplacés facilement en démontant les composants concernés. Les joints peuvent

également être remplacés pendant que la chambre de passage reste sur l'emplacement de montage. Pour cela, suivre la procédure suivante :

1. Mettre le point de mesure hors service (→  50).
2. Rincer et vidanger la chambre de passage, le cas échéant →  50.
3. Retirer les composants concernés.
4. Remplacer les joints.
5. Installer les composants.
6. Mettre le point de mesure en service (→  42) en prêtant une attention particulière à l'étanchéité.

 Les vannes à pointeau à l'entrée et à la sortie peuvent être démontées si la chambre de passage est intégrée dans le process avec des vannes supplémentaires.

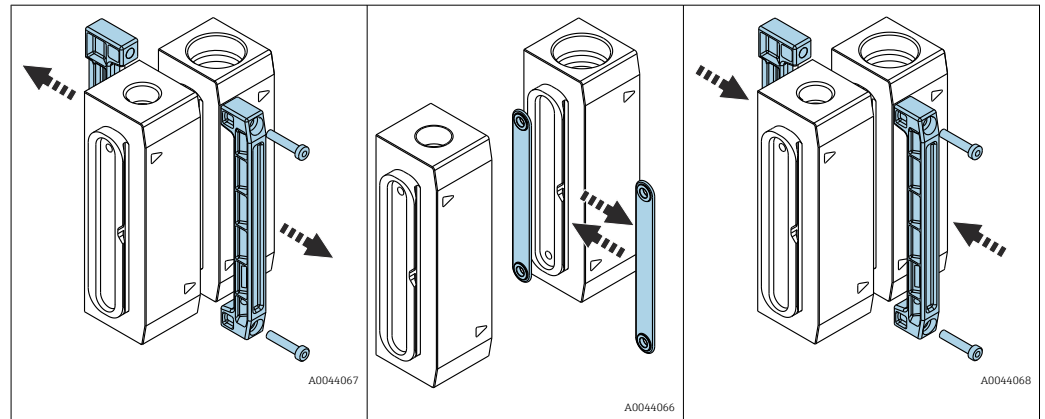
### 9.2.7 Remplacement des joints et nettoyage entre les modules

Les joints de module sont situés dans le canal entre les modules. Pour les remplacer, la chambre de passage doit être démontée au niveau des clips, puis remontée correctement. Pour cela, suivre la procédure suivante :

1. Mettre le point de mesure hors service (→  50).
2. Rincer et vidanger la chambre de passage, le cas échéant (→  50).
3. Déconnecter le support du process.
4. Retirer la chambre de passage du support mural (→  56).
5. À l'aide des clips, séparer la chambre de passage en modules (→  54).
6. Remplacer ou nettoyer les joints.
7. Nettoyer les surfaces d'étanchéité des modules avant d'insérer de nouveaux joints.
8. Utiliser les clips pour remonter les modules dans la chambre de passage.

Tenir compte des points suivants :

- Veiller à la position correcte des modules (orientation, position, ordre).
  - Idéalement, monter la chambre de passage couchée sur le côté de manière à ce que le joint puisse être inséré à plat dans la rainure de montage.
  - Veiller à ce que le joint ne soit pas déplacé lors de la fixation du module suivant.
  - Serrer les vis uniformément avec un couple de serrage de  $2,5 \pm 0,5$  Nm.
  - Inspecter visuellement les clips. Une fois installés correctement, il ne doit pas y avoir d'interstice entre eux.
9. Effectuer au préalable un test d'étanchéité avec de l'eau à basse pression, avec les bouchons aveugles ou les bouchons installés et sans les capteurs.
  10. Réinstaller la chambre de passage sur le mur.
  11. Raccorder la chambre de passage au process.
  12. Mettre le point de mesure en service (→  42) en prêtant une attention particulière à l'étanchéité.



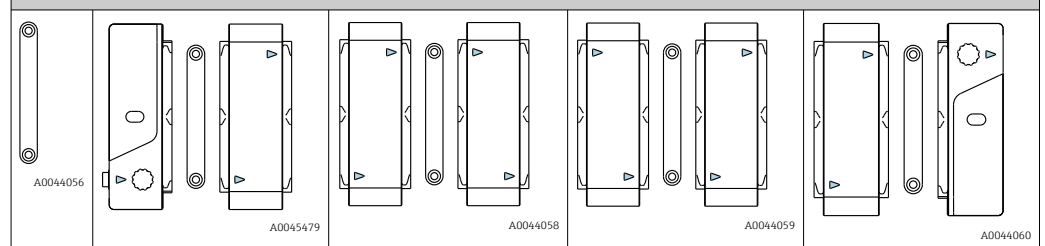
Il existe deux versions différentes du joint de module :

- Joints d'étanchéité avec trou de perçage
- Joints d'étanchéité avec canal.

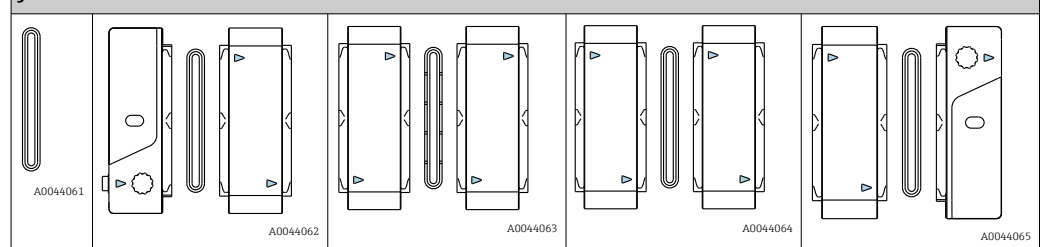
Le choix correct du joint dépend du sens d'écoulement des modules adjacents dans chaque cas. Le sens d'écoulement est indiqué par une flèche.

- Le joint d'étanchéité avec trou de perçage doit être utilisé si les flèches des moitiés de module adjacents sont à la même hauteur dans chaque cas (→ 55)
- Le joint d'étanchéité avec canal doit être utilisé si les flèches des moitiés de module adjacents sont décalées les unes par rapport aux autres dans chaque cas → 55

#### Joint d'étanchéité avec trou de perçage



#### Joint d'étanchéité avec canal



**i** La fonction d'écoulement de la chambre de passage dépend de l'utilisation correcte des joints qui sont adaptés aux modules adjacents en question. Un joint mal inséré peut entraîner un blocage de l'écoulement. Cela peut être détecté lors d'un test d'écoulement ou lors de la mise en service.

### 9.2.8 Nettoyage du capteur

1. Avant l'étalonnage si des impuretés sont visibles à la surface.
2. Régulièrement en cours de fonctionnement.

3. Avant d'être retourné pour réparation.



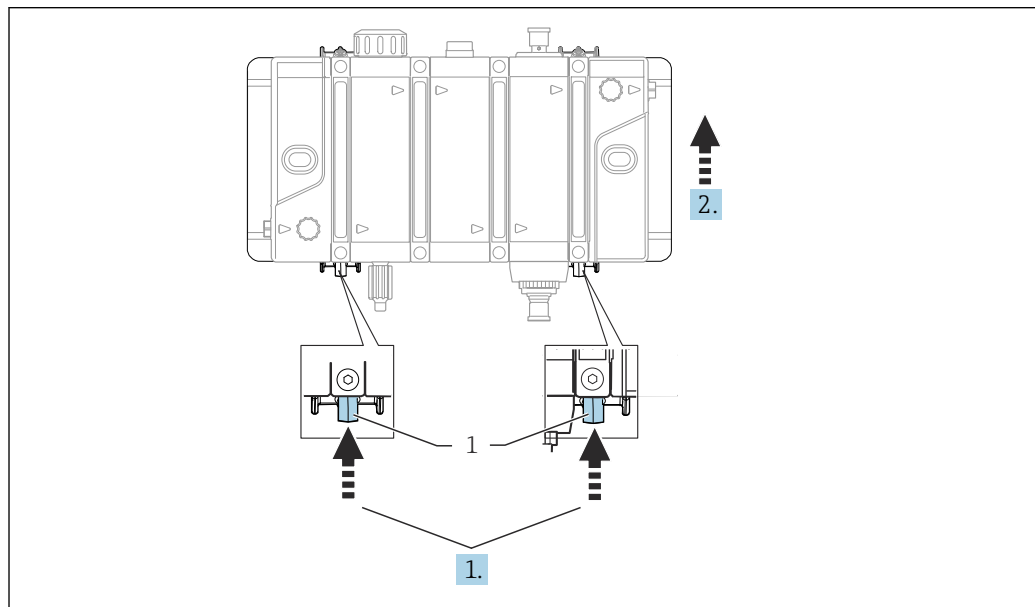
Pour plus d'informations sur le "Nettoyage du capteur", voir le manuel de mise en service du capteur concerné.

## 9.3 Démontage (p. ex. pour modification ou nettoyage)

### AVIS

**L'appareil peut être endommagé en cas de chute**

- En faisant glisser la chambre de passage vers le haut puis en l'extrayant du support, sécuriser la chambre de passage pour éviter qu'elle ne tombe.



1 Crans

1. Maintenir les crans enfoncés.
2. Faire glisser la chambre de passage vers le haut et l'extraire du support.

## 10 Réparation

### ATTENTION

#### Réparation non conforme

Danger dû à des dommages sur l'appareil !

- ▶ Tout dommage sur la chambre de passage, altérant la sécurité de pression, ne doit être réparé que par un personnel spécialisé dûment autorisé.
- ▶ La chambre de passage doit être conforme aux spécifications techniques d'origine après les travaux de réparation. Des mesures appropriées doivent être prises pour vérifier et assurer l'étanchéité.
- ▶ Remplacer immédiatement toutes les autres pièces endommagées.

### 10.1 Pièces de rechange

Pour plus de détails sur les kits de pièces de rechange, se référer au "Spare Part Finding Tool" sur Internet :

[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

 Les pièces de rechange spécifiques au produit peuvent être commandées via la structure de commande pour les pièces de rechange "XPC0014".

| Description et contenu                                                                                  | Référence |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Kit CYA27 – Détecteur de débit non Ex                                                                   | 71486835  |
| Kit CYA27 – Détecteur de débit Ex Cl. I Div. 2                                                          | 71486836  |
| Kit CYA27 – Vanne de prélèvement PVC                                                                    | 71486839  |
| Kit CYA27 – Vanne de prélèvement PVDF                                                                   | 71486841  |
| Kit CYA27 – Témoin d'affichage d'état                                                                   | 71486843  |
| Kit CYA27 – Connexion de compensation de potentiel                                                      | 71486844  |
| Kit CYA27 – Kit de montage mural                                                                        | 71486845  |
| Kit CYA27 – Kit de montage sur tube + rail                                                              | 71472188  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-G1/8 PVC<br>Taraudage G1/8 avec joint torique FKM                       | 71486849  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-G1/2 PVC<br>Taraudage G1/2 avec joint torique FKM                       | 71486850  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-NPT1/4 PVC<br>Taraudage NPT1/4 avec joint torique FKM                   | 71486852  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-NPT1/2 PVC<br>Taraudage NPT1/2 avec joint torique FKM                   | 71486855  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-G1/8 PVDF<br>Taraudage G1/8 avec joint torique FKM                      | 71486857  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-G1/2 PVDF<br>Taraudage G1/2 avec joint torique FKM                      | 71486858  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-NPT1/4 PVDF<br>Taraudage NPT1/4 avec joint torique FKM                  | 71486860  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-NPT1/2 PVDF<br>Taraudage NPT1/2 avec joint torique FKM                  | 71486863  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-6mm OD PVDF<br>Raccord de tuyau 6 mm OD/ 4 mm ID avec joint torique FKM | 71486865  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-8mm OD PVDF<br>Raccord de tuyau 8 mm OD/ 6 mm ID avec joint torique FKM | 71486867  |
| Kit CYA27 – 2x adaptateurs G1/4-12 mm PVC<br>Embout de tuyau 12 mm OD avec joint torique FKM            | 71486871  |

| Description et contenu                                                             | Référence |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Kit CYA27 – Câble 10 m non Ex pour détecteur de débit ou témoin d'affichage d'état | 71486872  |
| Kit CYA27 – Câble 10 m Ex pour détecteur de débit Cl. I Div.2                      | 71486877  |
| Kit CYA27 – Jeu d'outils                                                           | 71486881  |
| Kit CYA27 – Jeu de brosses de nettoyage                                            | 71486882  |
| Kit CYA27 – Jeu d'étanchéité complet                                               | 71486884  |
| Kit CYA27 – 2x vannes manuelles entrée/sortie PVC                                  | 71486885  |
| Kit CYA27 – 2x vannes manuelles entrée/sortie PVDF                                 | 71488273  |
| Kit CYA27 – Fixation de module avec vis avec contre-pièce pour montage mural       | 71486888  |
| Kit CYA27 – Jeu de bouchons d'obturation                                           | 71486889  |
| Kit CYA27 – 2x corps de rechange                                                   | 71486892  |

## 10.2 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).

## 10.3 Mise au rebut

Ce produit peut contenir des composants électroniques. Le produit doit être mis au rebut comme déchet électronique.

- Respecter les réglementations locales.



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

## 11 Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

- Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

### 11.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

#### 11.1.1 Capteurs de désinfection

##### CCS51 / Memosens CCS51D

- Capteur pour la détermination du chlore libre
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/ccs51](http://www.endress.com/ccs51) ou [www.endress.com/ccs51d](http://www.endress.com/ccs51d)



Information technique TI01424C (CCS51)



Information technique TI01423C (CCS51D)

##### CCS50D/Memosens CCS50D

- Capteur ampérométrique à membrane pour le dioxyde de chlore
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/ccs50d](http://www.endress.com/ccs50d)



Information technique TI01353C

##### Memosens CCS55D

- Capteur pour la mesure du brome libre
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/ccs55d](http://www.endress.com/ccs55d)



Information technique TI01423C

##### Memosens CCS58D

- Capteur pour la détermination de l'ozone
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/ccs58d](http://www.endress.com/ccs58d)



Information technique TI01583C

#### 11.1.2 Capteurs de pH

##### Memosens CPS31E

- Capteur de pH pour les applications standard dans l'eau potable et l'eau de piscine
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)



Information technique TI01574C

##### Memosens CPS11E

- Capteur de pH pour applications standard dans l'ingénierie des process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)



Information technique TI01493C

**Memosens CPS41E**

- Capteur de pH pour technologie de process
- Avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Information technique TI01495C

**11.1.3 Capteurs de redox****Memosens CPS12E**

- Capteur de redox pour applications standard dans la technique de process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Information technique TI01494C

**11.1.4 Capteurs combinés pH et redox****Memosens CPS16E**

- Capteur de pH/redox pour applications standard dans la technique de process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Information technique TI01600C

**Memosens CPS76E**

- Capteur de pH/redox pour technologie de process
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Information technique TI01601C

**11.1.5 Capteur de conductivité****Memosens CLS82E**

- Capteur à quatre électrodes
- Avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Information technique TI01529C

**11.1.6 Capteurs d'oxygène****Oxymax COS22E**

- Capteur stérilisable pour oxygène dissous
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Information technique TI00446C

**Memosens COS81E**

- Capteur d'oxygène optique hygiénique avec stabilité de mesure maximale sur plusieurs cycles de stérilisation
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cos81e](http://www.endress.com/cos81e)



Information technique TI01558C

## 12 Caractéristiques techniques

### 12.1 Alimentation électrique

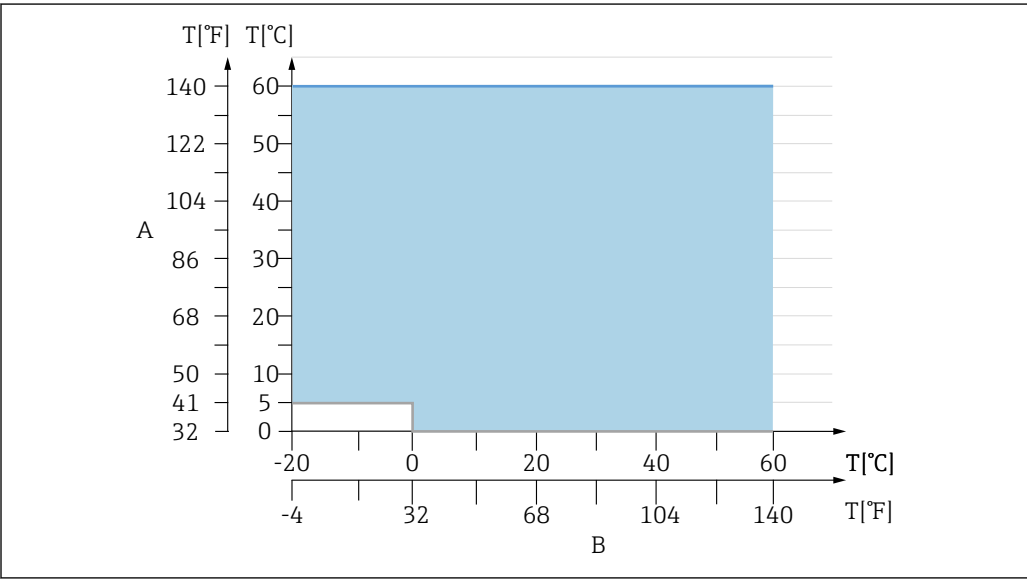
|                        |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spécification de câble | Accessoires de câble 10 m (32,8 ft), connecteur femelle M12 droit, version 5 broches<br>Accessoires de câble Ex (US), câble Cl.1 Div.2, 10 m (32,8 ft), connecteur femelle M12 droit, version 4 broches |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 12.2 Performances

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Conditions de référence | 20 °C (68 °F) |
|-------------------------|---------------|

### 12.3 Environnement

|                      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température ambiante | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)<br>À des températures ambiantes inférieures à 0 °C (32 °F), le produit doit atteindre au minimum une température de 5 °C (41 °F) et les conduites d'alimentation et de retour doivent être isolées. |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



A Température du produit  
B Température ambiante

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Température de stockage | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) |
|-------------------------|-------------------------------|

|                      |                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Indice de protection | ■ Détecteur de débit : IP67<br>■ Témoin d'affichage d'état : IP66/67 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|

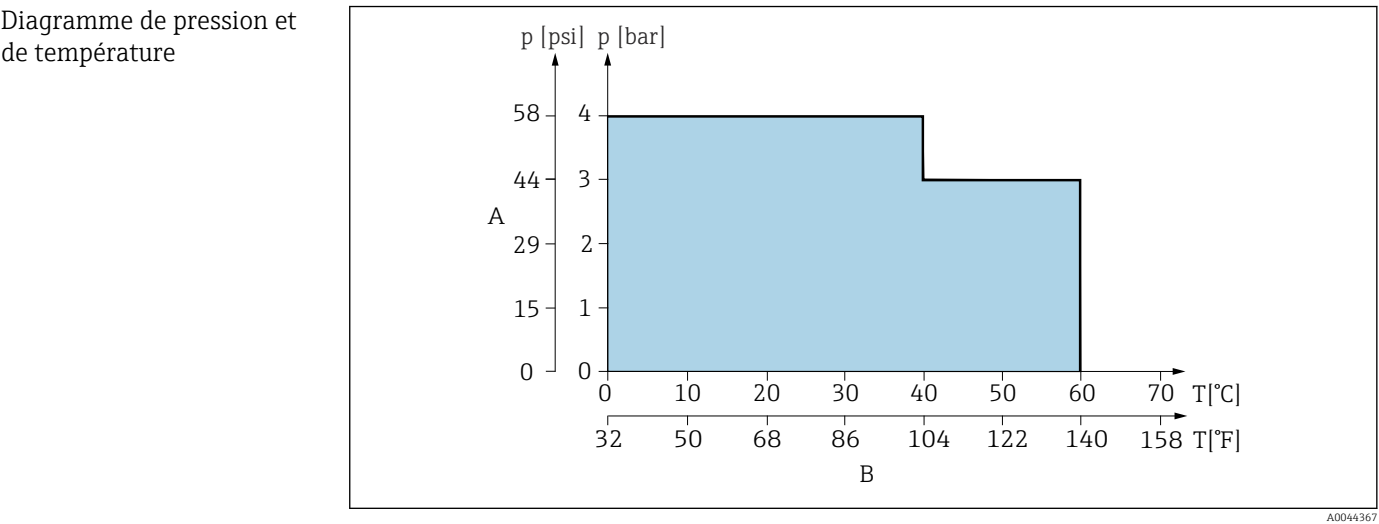
12.4 Process

Gamme de température de process

0 à 60 °C (32 à 140 °F), non congelable

Gamme de pression de process

0 à 4 bar (0 à 58 psi) relative



11 Diagramme de pression et de température

A Pression de process

B Température du produit

Gamme de pH

pH 1 ... 12

Raccords process

G 1/4" (ISO 228)

Débit

Gamme de débit recommandée

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| Version 5 l  | 5 ... 8 l/h (1,32 ... 2,11 gal/h)    |
| Version 30 l | 30 ... 40 l/h (7,92 ... 10,46 gal/h) |

Limites supérieures critiques

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Version 5 l  | 40 l/h (10,56 gal/h) |
| Version 30 l | 80 l/h (21,13 gal/h) |

Au-delà du débit spécifié, la pression régnant dans la chambre de passage peut dépasser les limites de spécification des capteurs.

## 12.5 Construction mécanique

→ 14

|       |                                                                                                                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Poids | Nombre de modules                                                                                                                     | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 5                   | 6                   |
|       | Poids en kg (lb)                                                                                                                      | 0,9 kg<br>(1,98 lb) | 1,5 kg<br>(3,31 lb) | 2,1 kg<br>(4,63 lb) | 2,7 kg<br>(5,95 lb) | 3,3 kg<br>(7,28 lb) | 3,8 kg<br>(8,38 lb) |
|       |  Poids max. en fonction de la version, sans capteurs |                     |                     |                     |                     |                     |                     |

Accessoires de montage mural : 1,3 kg (2,87 lb)

Accessoires de montage sur conduite (y compris support mural) : 2,2 kg (4,85 lb)

|                                                    |                                        |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matériaux                                          | <b>En contact avec le produit</b>      |                                                                                                  |
|                                                    | Chambre de passage :                   | PMMA (modules)<br>PVDF pour modules d'entrée et de sortie                                        |
|                                                    | Joints :                               | FPM (FKM)<br>Composé noir en combinaison avec du PVDF<br>Composé vert en combinaison avec du PVC |
|                                                    | Bouchons, adaptateurs, vannes :        | PVC/POM ou PVDF                                                                                  |
|                                                    | Flotteurs :                            | Titane                                                                                           |
|                                                    | Débitmètre :                           | PVDF                                                                                             |
|                                                    | Raccord de compensation de potentiel : | 1.4404/1.4571 (316L/316TI) (acier inox Cr-Ni)                                                    |
| <b>Sans contact avec le produit</b>                |                                        |                                                                                                  |
| Clips, support mural, module d'entrée et de sortie |                                        | PBT-GF20/GF30                                                                                    |

### Matériaux non en contact avec le produit

**Obligation de fournir des informations conformément à l'art. 33 du règlement REACH (UE n° 1907/2006) :**

Le PVC utilisé (dur) contient plus de 0,1 % de la substance suivante : composés de dioctylétain (DOTE) – Numéro CAS : 15571-58-1. Aucune précaution particulière n'est requise lors de la manipulation de l'article, car la substance est solidement ancrée dans le plastique et n'est pas libérée si elle est utilisée comme prévu.

|                    |                                      |                     |
|--------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Détecteur de débit | <b>Turck, BI8-M18-AP6X-H1141</b>     |                     |
|                    | Gamme de service                     | Zone non explosible |
|                    | Fonction de l'élément de commutation | Contact NF NAMUR    |
|                    | Principe de l'élément de commutation | Inductif            |
|                    | Matériau du boîtier                  | Laiton, chromé      |

| <b>Turck, BI8-M18-AP6X-H1141/S1751</b> |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|
| Gamme de service                       | Zone explosible CSA Cl. I Div.2 |
| Fonction de l'élément de commutation   | Contact NF NAMUR                |
| Principe de l'élément de commutation   | Inductif                        |
| Matériau du boîtier                    | Laiton, chromé                  |

## Mesure de débit

| <b>BIO-TECH, FCH-m--PVDF</b> |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| Gamme de service             | Zone non explosible                         |
| Principe de mesure           | Mesure des impulsions, capteur à effet Hall |
| Fréquence d'impulsion        | Inductif                                    |
| Matériau                     | PVDF                                        |

## Affichage d'état

| <b>Turck, K30L2RGB7Q</b> |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Gamme de service         | Zone non explosible |

# Index

## A

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Accessoires . . . . .        | 59     |
| Adaptateur process . . . . . | 40     |
| Affichage d'état . . . . .   | 25, 65 |

## C

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Caractéristiques techniques . . . . . | 62 |
| Conditions de montage . . . . .       | 13 |
| Configuration . . . . .               | 44 |
| Consignes de sécurité . . . . .       | 5  |
| Contenu de la livraison . . . . .     | 12 |
| Contrôle du montage . . . . .         | 41 |

## D

|                                              |        |
|----------------------------------------------|--------|
| Débit . . . . .                              | 44     |
| Démontage de la chambre de passage . . . . . | 54     |
| Détecteur de débit . . . . .                 | 25, 64 |
| Diagnostic . . . . .                         | 47     |
| Dimensions . . . . .                         | 14     |

## E

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Échantillonnage . . . . .            | 45 |
| Ensemble de mesure . . . . .         | 16 |
| Exigences liées au montage . . . . . | 13 |

## I

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Identification de l'appareil . . . . . | 11 |
|----------------------------------------|----|

## M

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Maintenance . . . . .        | 49     |
| Mesure de débit . . . . .    | 25, 65 |
| Mise au rebut . . . . .      | 58     |
| Mise en service . . . . .    | 42     |
| Mises en garde . . . . .     | 4      |
| Montage . . . . .            | 13, 16 |
| Montage du capteur . . . . . | 38     |
| Montage mural . . . . .      | 16     |

## O

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Opérations de maintenance . . . . . | 50 |
|-------------------------------------|----|

## P

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Pièces de rechange . . . . .  | 57 |
| Plan de maintenance . . . . . | 49 |
| Plaque signalétique . . . . . | 11 |
| Purge . . . . .               | 44 |

## R

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Réception des marchandises . . . . . | 11 |
| Réparation . . . . .                 | 57 |
| Retour de matériel . . . . .         | 58 |

## S

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Solution de nettoyage . . . . .   | 52 |
| Spécification de câble . . . . .  | 62 |
| Support mural . . . . .           | 17 |
| Suppression des défauts . . . . . | 47 |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Symboles . . . . . | 4 |
|--------------------|---|

## U

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Utilisation . . . . .          | 5 |
| Utilisation conforme . . . . . | 5 |





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

---