

# CPS-40M-HC40/CPS-100M

## Contamination Prevention System

# CPS-100M

## High-Pressure Contamination Prevention System

### Instructions

#### Introduction

Le Fluke CPS-40M-HC40 (CPS-40M) Contamination Prevention System et le CPS-100M High-Pressure Contamination Prevention System (le produit) sont des accessoires qui protègent les contrôleurs de pression contre la contamination par le dispositif en cours de test (appareil testé).

- Le CPS-40M-HC40 (CPS-40M) a une pression maximale de fonctionnement de 44 MPa (6 400 psi).
- Le CPS-100M a une pression maximale de fonctionnement de 110 MPa (16 000 psi).

Lorsque le CPS est activé, le contrôleur de pression commande les vannes de CPS pour diminuer la pression du système de test, purger les contaminants et mettre complètement à l'air le système de test. Le produit est connecté au contrôleur de pression à l'aide d'un flexible haute pression et d'un câble de commande. Il existe un branchement de pompe à vide disponible en option (CPS-40M uniquement). Toutes les augmentations de pression sont effectuées par le contrôleur de pression. Les baisses brutales de pression sont réalisées à l'aide de la vanne de mise à l'air du produit. La plupart des gaz sont alors évacués hors du produit au lieu de retourner vers le contrôleur. Les contaminants de l'appareil testé sont filtrés, et les liquides chutent dans un puisard. Le puisard est automatiquement purgé dans un bac de récupération lorsque le système est mis à l'air. Le produit inclut à la fois un filtre à maille et un filtre coalescent qui sont tous deux remplaçables.

PN 5007263

July 2018 (French)

© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies. Specifications are subject to change without notice.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe  
B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD  
Eindhoven  
The Netherlands

ООО «Флюк  
СИИЭС»  
125167, г. Москва,  
Ленинградский  
проспект дом 37,  
корпус 9, подъезд 4, 1  
этаж

Contacteur Fluke Calibration

Pour contacter Fluke Calibration, composez l'un des numéros suivants :

- Support technique Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Réparation/étalonnage Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31-40-2675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Chine : +86-400-810-3435
- Brésil : +55-11-3759-7600
- Partout dans le monde : +1-425-446-6110

Pour consulter les informations relatives au produit et télécharger les derniers suppléments du manuel, rendez-vous sur le site Web de Fluke Calibration à l'adresse : [www.flukecal.com](http://www.flukecal.com).

Pour enregistrer votre produit, consultez <http://flukecal.com/register-product>.

## **Consignes de sécurité**

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

### **⚠ Avertissement**

Pour éviter toute lésion corporelle :

- Avant toute utilisation, lire les consignes de sécurité.
- Porter une protection oculaire.
- N'utilisez pas de produits inflammables ou combustibles.
- N'utiliser cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.
- Lire les instructions attentivement.
- Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement.
- Ne pas utiliser le produit s'il est modifié ou endommagé.
- Désactivez l'appareil s'il est endommagé.
- Ne pas tenter de faire fonctionner le produit au-dessus de sa pression nominale.
- Ne pas déconnecter le tube lorsque le système est sous pression.







### **⚠ Attention**

Pour éviter d'endommager le produit, suivez attentivement les instructions de nettoyage et de décontamination fournies dans le manuel. Ne pas utiliser de solvants ou produits de nettoyage non approuvés sur le produit.

## Symboles

Le tableau 1 répertorie les symboles utilisés dans ces instructions ou sur le produit.

**Tableau 1. Symboles**

Symbole	Définition
	AVERTISSEMENT, RISQUE DE DANGER.
	Consulter la documentation utilisateur.
	Certifié conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord par CSA.
	Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Conforme aux normes australiennes de sécurité et de compatibilité électromagnétique en vigueur.
	Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie d'appareil : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés.

## Contenu de la boîte

Le produit est l'un de ces kits :

CPS-40M :

- Station de test CPS-40M-HC40
- Flexible de pression, raccords JIC #4 (AN4)
- Raccords d'adaptateur de flexible de pression, JIC #4 (AN4) : 1/4 NPT ; 1/4 BSP ; 7/16-20 (x2)
- Flexible à vide, polyéthylène 3/8 pouce
- Raccords d'adaptateur de flexible à vide, tube à 3/8 : 1/4 NPT ; 1/4 BSP ; 7/16-20 (x2)
- Jeu d'adaptateurs PK-ADPTR-HC40
- Câble CPS
- Instructions

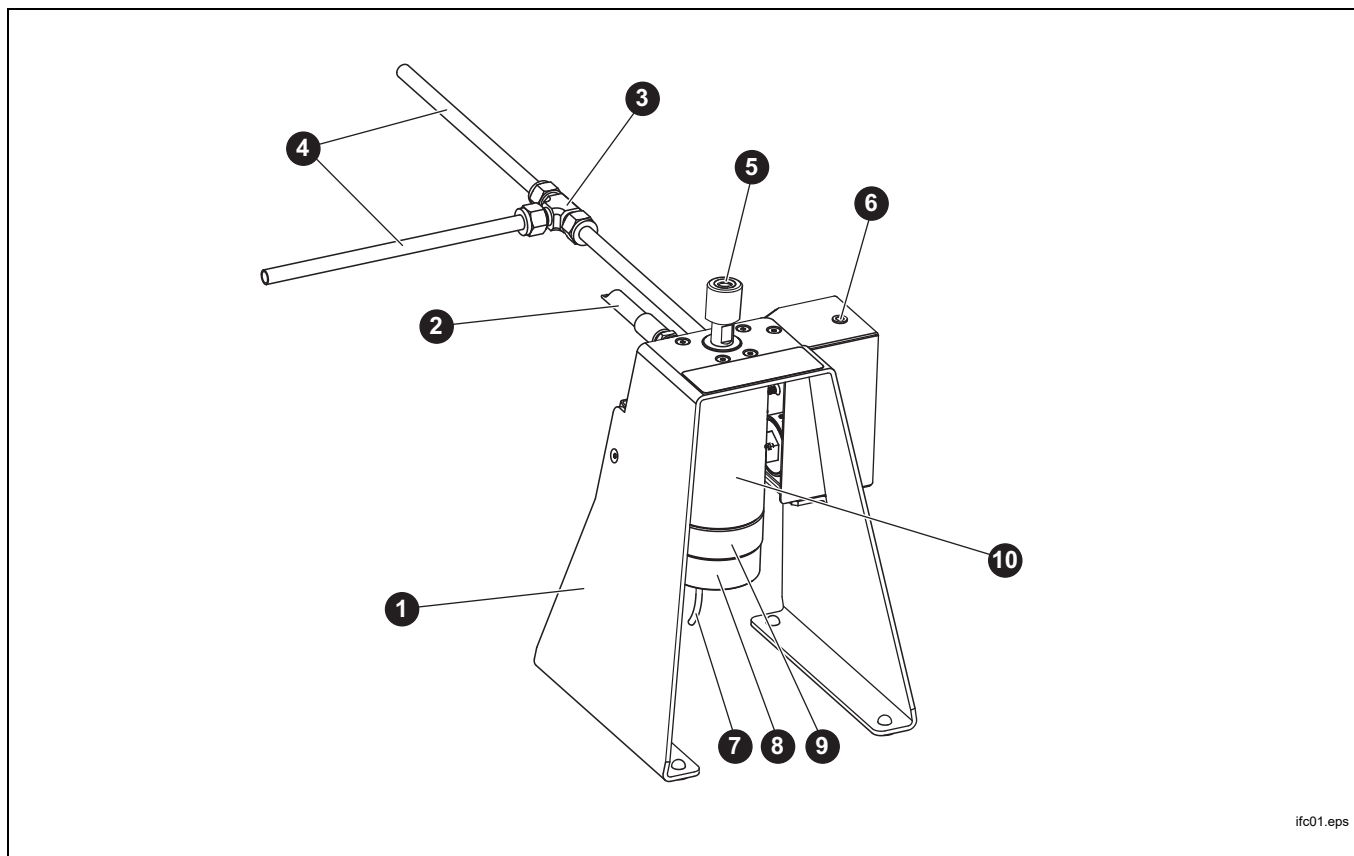
CPS-100M :

- Système de test CPS-100M
- Flexible haute pression, raccords DH500 (connexion à cône et fileté compatible avec Autoclave F250C et HIP HF4)
- Câble CPS
- Instructions

## Fonctions

Les fonctions du CPS-40M sont indiquées dans le tableau 2. Les fonctions du CPS-100M sont indiquées dans le tableau 3.

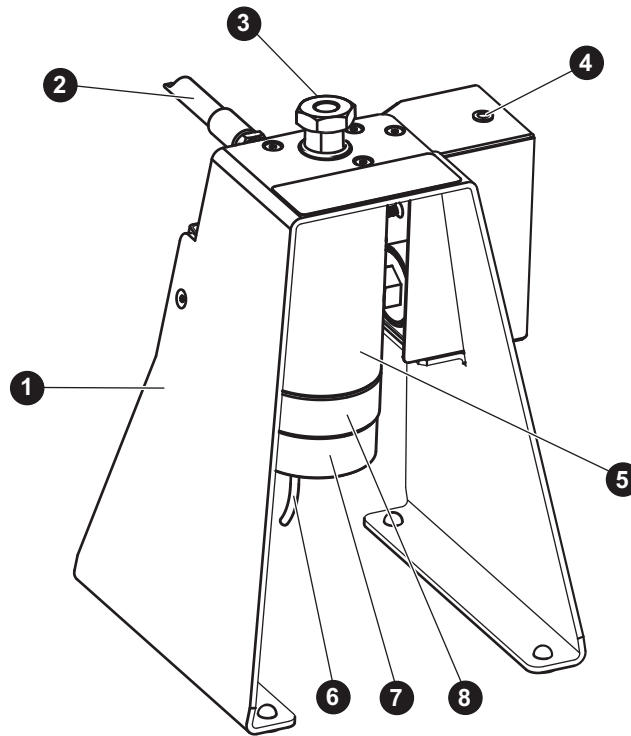
Tableau 2. CPS-40M



ifc01.eps

Numéro	Description
1	Béquille
2	Flexible de pression
3	Raccord en T
4	Flexible à vide
5	Connecteur du port TEST
6	Voyant lumineux
7	Tube de vidange
8	Couvercle du filtre
9	Boîtier de filtre
10	Corps

**Tableau 3. CPS-100M**



ifc02.eps

Numéro	Description
①	Béquille
②	Flexible haute pression
③	Entrée d'appareil testé
④	Voyant lumineux
⑤	Corps
⑥	Tube de vidange
⑦	Couvercle du filtre
⑧	Boîtier de filtre

## Configuration

Cette section détaille la configuration du produit.

### **⚠ Avertissement**

**Pour éviter les blessures, utilisez la bande adhésive d'étanchéité de filetage uniquement sur les raccords NPT pour éviter une mauvaise étanchéité. Ne pas utiliser sur les raccords JIC #4 (AN4), BSP, SAE ou DH500.**

### **CPS-40M-HC40**

Pour l'étalonnage atmosphérique :

1. Assurez-vous que le joint torique est sur le côté SAE d'un adaptateur SAE à JIC #4 (AN4)
2. Installez cet adaptateur sur le port CONTROLLER du CPS.
3. Installez l'adaptateur correspondant (JIC #4 (AN4) à NPT, BSP ou SAE) sur l'entrée TEST du contrôleur de pression.
4. Connectez le flexible de pression aux deux adaptateurs et serrez avec une clé.
5. Fixez le câble du CPS au connecteur situé à l'arrière du CPS, et branchez l'autre extrémité sur le connecteur pilote de solénoïde situé à l'arrière du contrôleur de pression.
6. Installez l'extrémité libre du tuyau de vidange dans un récipient approprié afin de collecter les contaminants liquides.

Pour l'étalonnage à un niveau sous-atmosphérique :

1. Assurez-vous que le joint torique est sur le côté SAE d'un adaptateur de tube SAE à 3/8 pouce.
2. Installez cet adaptateur sur le port VAC du CPS et serrez avec une clé.
3. Installez l'adaptateur correspondant (tube 3/8 à NPT, BSP ou SAE) sur le port EXHAUST du contrôleur de pression et serrez avec une clé.
4. Placez le CPS à l'emplacement souhaité (les manomètres de test sont probablement fixés sur la partie supérieure).
5. Planifiez les coupes des 3 sections du tube à vide nécessaires : pompe à vide au raccord en T, raccord en T au CPS et raccord en T au contrôleur de pression. Voir le tableau 2. Coupez le tube à vide en ces trois pièces.
6. Branchez le tube à vide au raccord en T et les adaptateurs (à la pompe à vide, au port VAC sur le CPS et au port EXHAUST sur le contrôleur de pression) à l'aide de méthodes par écrou normal et virole.

### **CPS-100M**

Pour configurer le CPS-100M :

1. Faites glisser l'écrou de presse-étoupe sur le centre fileté du raccord d'extrémité de flexible comme illustré à la figure 1.
2. Vissez le collier sur le côté gauche fileté du raccord d'extrémité de flexible, dans le sens anti-horaire.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour l'autre extrémité du flexible.
4. Installez le flexible haute pression du port CONTROLLER sur le CPS vers le port TEST sur le contrôleur de pression. Serrez à 15 N · m (11 lbf · ft) avec une clé. Un couple excessif entraînera des fuites prématurées et nécessitera le remplacement du raccord.
5. Fixez le câble du CPS au connecteur situé à l'arrière du CPS, et branchez l'autre extrémité sur le connecteur pilote de solénoïde situé à l'arrière du contrôleur de pression.
6. Installez l'extrémité libre du tuyau de vidange dans un récipient approprié afin de collecter les contaminants liquides.

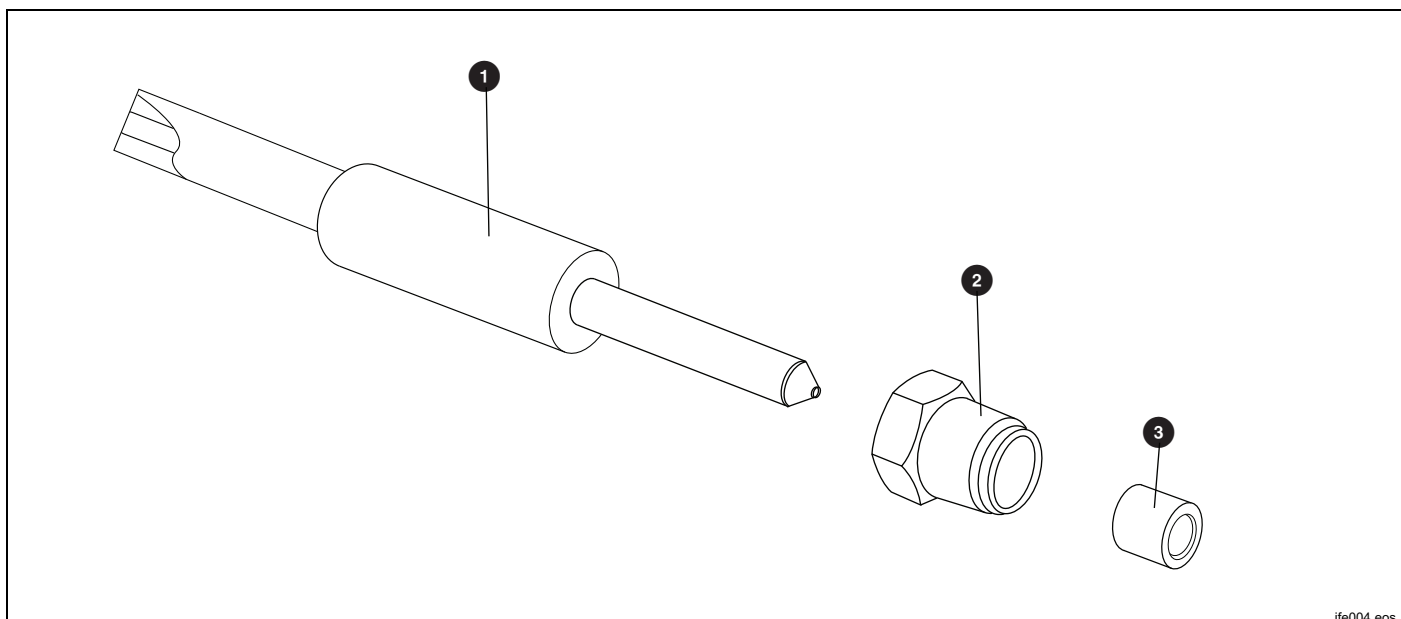


Figure 1.

**⚠ Attention**

Pour éviter d'endommager le produit : avant d'utiliser le CPS-100M, activez le CPS sur le contrôleur de pression (Configuration>Valeurs externes de la configuration de l'instrument>CPS) - reportez-vous au manuel de l'opérateur du contrôleur. Le CPS doit être activé. Dans le cas contraire, le contrôleur est exposé à une contamination. Lorsque le CPS est activé, le voyant s'allume.

### **Fonctionnement - branchement de l'appareil testé**

**⚠ Attention**

Pour éviter d'endommager le Produit ou un manomètre :

- Pour éviter une étanchéité incorrecte qui crée une situation dangereuse, ne pas utiliser de bande d'étanchéité de filetage ou toute autre méthode d'étanchéité sur l'appareil testé ou les adaptateurs. Le système d'étanchéité de l'adaptateur du manomètre peut être scellé à la main jusqu'à 44 MPa (6 400 psi). Vous n'avez pas besoin de clés ou d'outils similaires. Le fait de trop serrer peut endommager les filetages ou les surfaces d'étanchéité.
- Avant la connexion, assurez-vous que des joints toriques sont installés sur le port test et l'adaptateur du manomètre.
- Vérifiez que la surface d'étanchéité de l'élément à installer est propre et non endommagée, car les rayures ou les entailles peuvent laisser passer les fuites.
- Tout appareil testé rempli de liquide, ou fortement pollué, doit être nettoyé avant d'utiliser un CPS et un contrôleur de pression. Utilisez également les tâches Purge CPS et Nettoyage CPS pour effectuer un nettoyage final de l'instrument testé avant l'étalonnage.

### **CPS-40M-HC40**

1. Sélectionnez l'adaptateur approprié à partir de l'adaptateur configuré pour correspondre au filetage de l'appareil testé.
2. Vissez complètement l'adaptateur sur l'appareil testé afin que la face inférieure de l'appareil testé s'adapte sur le joint torique dans l'adaptateur. Il suffit de serrer à la main.
3. Pour monter l'ensemble adaptateur/appareil testé sur le port Test, tournez le collier dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'adaptateur s'ajuste sur le joint torique dans la borne de montage. Il suffit de serrer à la main.
4. Pour régler la position de l'appareil testé, tenez l'adaptateur, et faites tourner le collier dans le sens horaire de 1/4 de tour.
5. Positionnez l'appareil testé pour qu'il fasse face à la direction souhaitée, et tournez le collier dans le sens anti-horaire pour assurer de nouveau l'étanchéité.

### **CPS-100M**

L'appareil testé se monte directement sur le port Test du CPS-100M, à l'aide d'une connexion DH500 métal sur métal. Serrez à 15 N · m (11 lbf · ft) avec une clé.

1. Pour régler la position de l'appareil testé, dévissez l'écrou de presse-étoupe dans le sens anti-horaire de 1/4 de tour.
2. Positionnez l'appareil testé pour qu'il fasse face à la direction souhaitée, et tournez l'écrou presse-étoupe dans le sens horaire pour assurer de nouveau l'étanchéité.

## **Fonctionnement - Tâches CPS**

Les tâches sont accessibles via le menu **Configuration>Tâches** sur l'écran du contrôleur.

### **Purge**

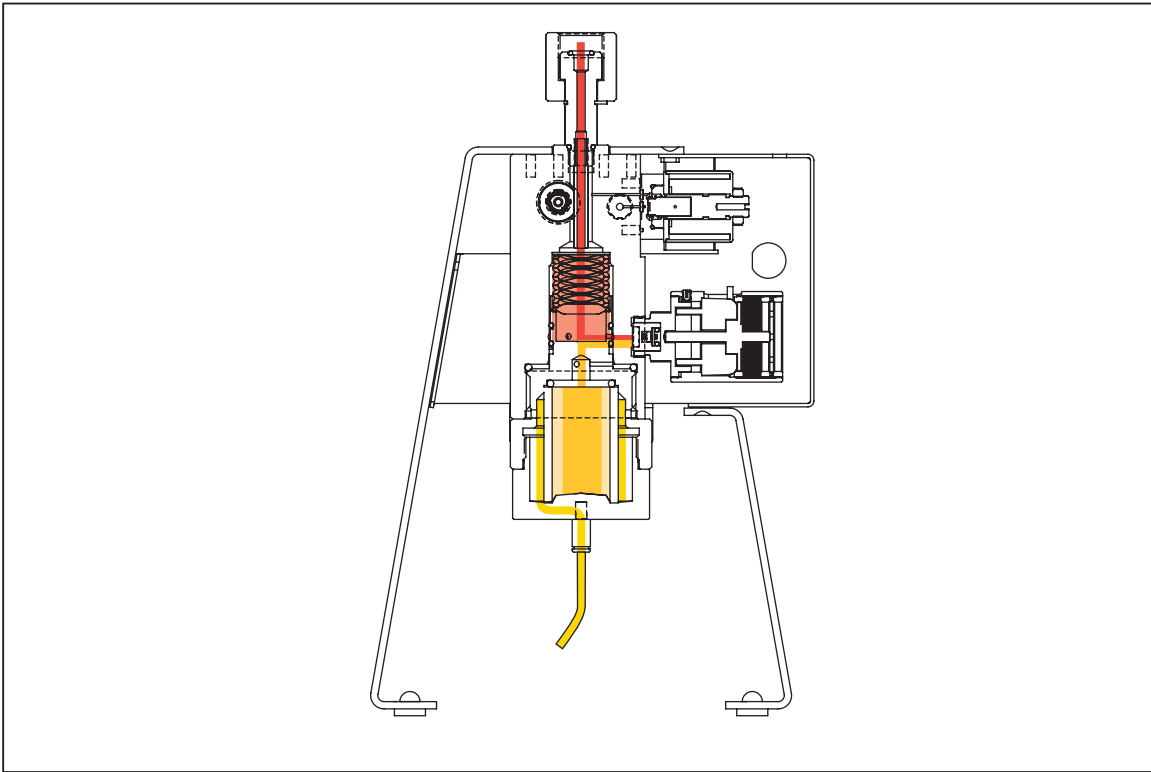
La purge permet de vider le système de test relié au CPS des contaminants liquides ou particulaires par pressurisation et mise à l'air de la plomberie du système de test via le CPS (comme lors du fonctionnement normal). Fluke Calibration recommande d'effectuer cette opération avant de procéder à un étalonnage en cas de présence éventuelle de nombreux contaminants. Pour purger le système, le produit pressurise à la pression de purge définie par l'utilisateur, puis met à l'air vers le tuyau de vidange. Le contrôleur répète ce processus en fonction du nombre de cycles définis.

Pour exécuter un processus de purge :

1. Sélectionnez la **Tâche Purge** pour accéder au menu.
2. Réglez la pression, par exemple à 350 kPa (50 psi), à une valeur inférieure à celle de l'appareil testé.
3. Réglez le nombre de cycles.
4. Sélectionnez **En fonction** pour démarrer le processus de purge.

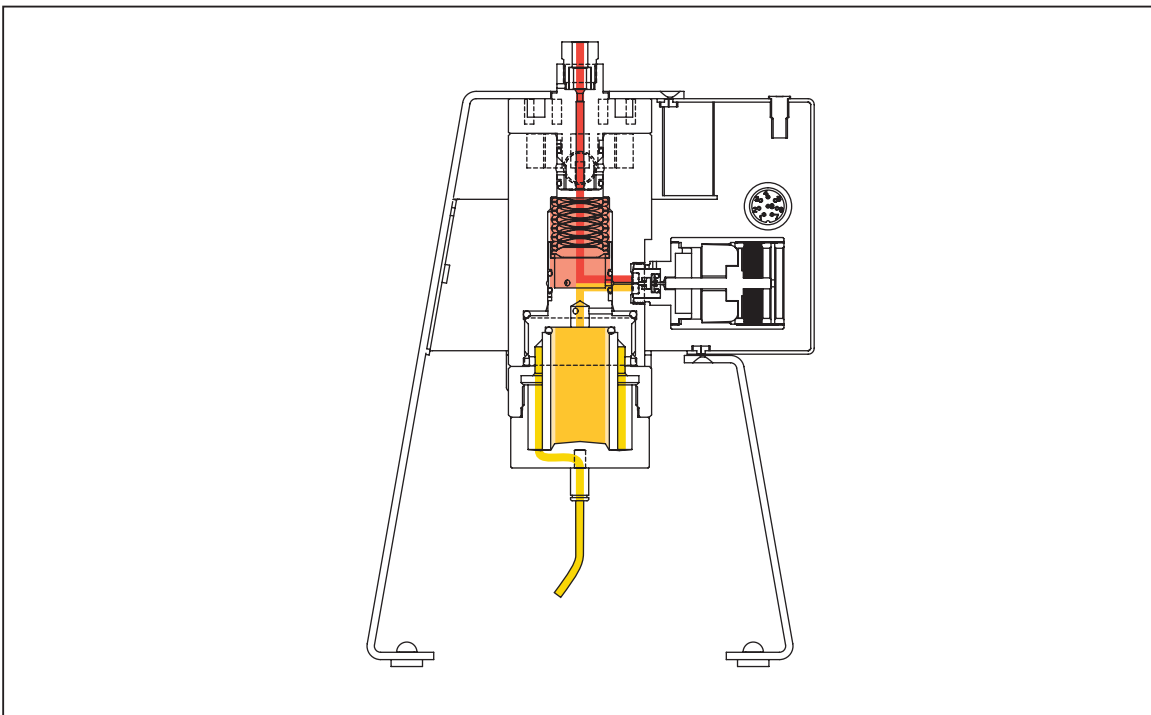
Les figures 2 et 3 présentent le fonctionnement normal et la fonction purge des deux modèles, dans une vue en coupe transversale.





lfc06.eps

**Figure 2. Vue en coupe du CPS-40M-HC40 au cours d'une phase normale de pression vers le bas ou d'une tâche de purge**



lfc15.eps

**Figure 3. Vue en coupe de la tâche de purge du CPS-100M au cours d'une phase normale de pression vers le bas ou d'une tâche de purge**

## Nettoyage CPS

Nettoyage CPS est une fonction qui pousse les contaminants du puisard du CPS vers le tuyau de vidange. Un point de consigne de basse pression est défini automatiquement pour établir un flux de nettoyage du CPS pendant l'intervalle de temps spécifié. Cette même fonction se déclenche à chaque fois que la pression du CPS est relâchée (ou à chaque mise à l'air) et que la pression est inférieure à 170 kPa (25 psi).

## Déconnexion du produit

Pour déconnecter le produit, assurez-vous que le système est mis à l'air, puis désactivez le CPS dans les paramètres du contrôleur. Il est important de désactiver le CPS dans le logiciel embarqué s'il est physiquement déconnecté du contrôleur. Si vous ne le désactivez pas, il se peut que le contrôleur ne soit pas en mesure de mettre à l'air la pression. Une fois désactivé dans le logiciel embarqué, le CPS peut être déconnecté électriquement et pneumatiquement. Ne laissez pas le CPS physiquement connecté au contrôleur s'il a été désactivé dans le logiciel embarqué.

## Entretien

Inspectez le tube de vidange et le bac de récupération/conteneur de déchets après utilisation. Si le tube de vidange ou le liquide du tube montre des signes de contamination (particules ou substances graisseuses), le filtre coalescent et le filtre à maille doivent être inspectés. La fréquence des inspections variera en fonction de l'état des appareils testés qui ont été étalonnés. Avec le temps et l'expérience, vous pourrez déterminer si des inspections à intervalles réguliers sont plus appropriées, ou si les filtres doivent être inspectés lorsque le bac de récupération/conteneur de déchets est plein.

Appuyez sur la bague en plastique du raccord **2** pour déconnecter le tube de vidange **1**, et tirez doucement sur le tube de vidange. Voir la figure 2.

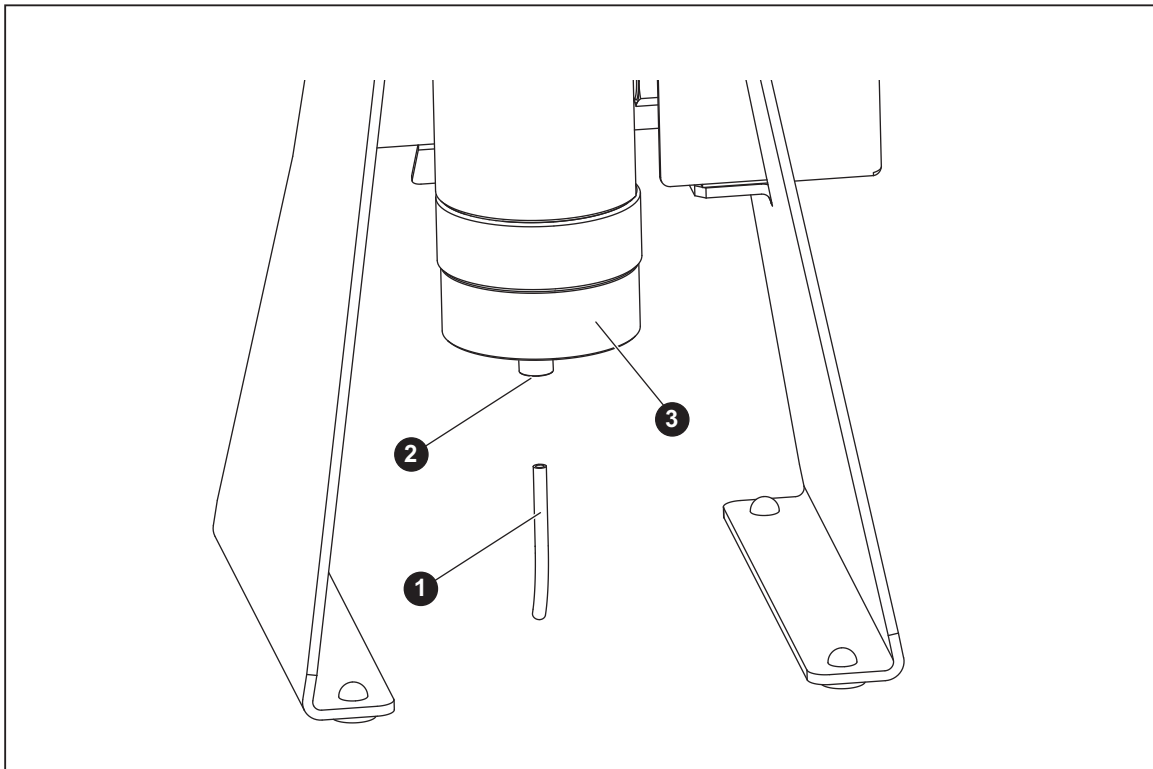
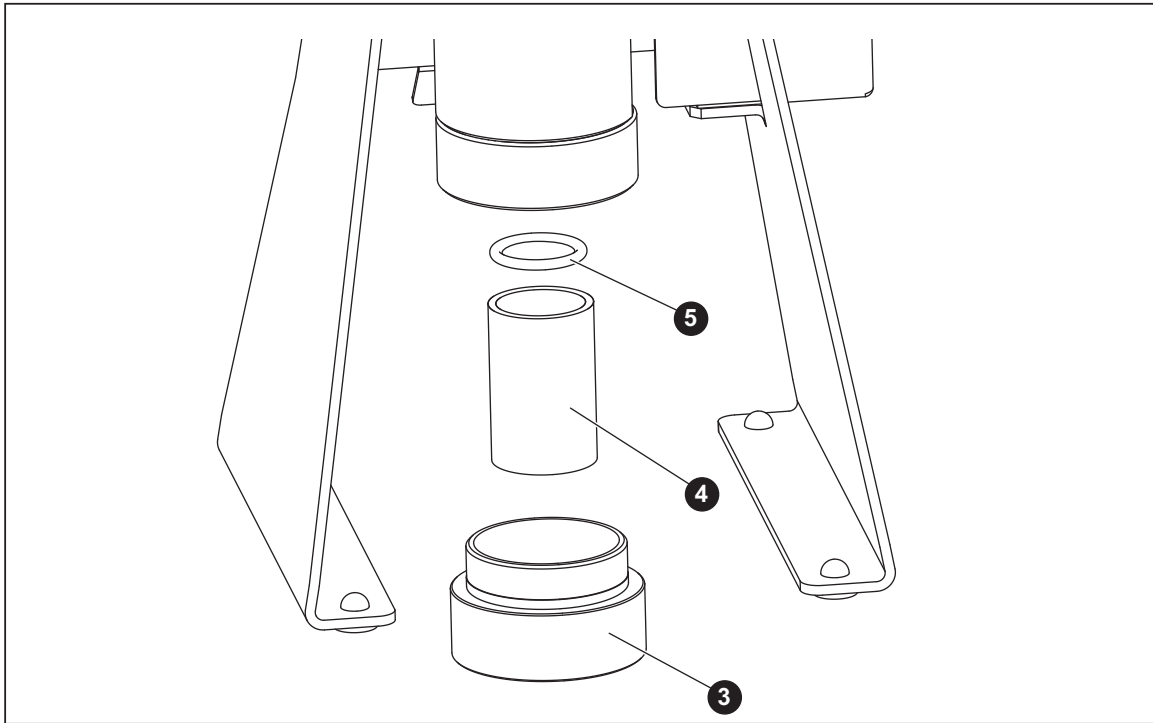


Figure 2.

ifc03.eps

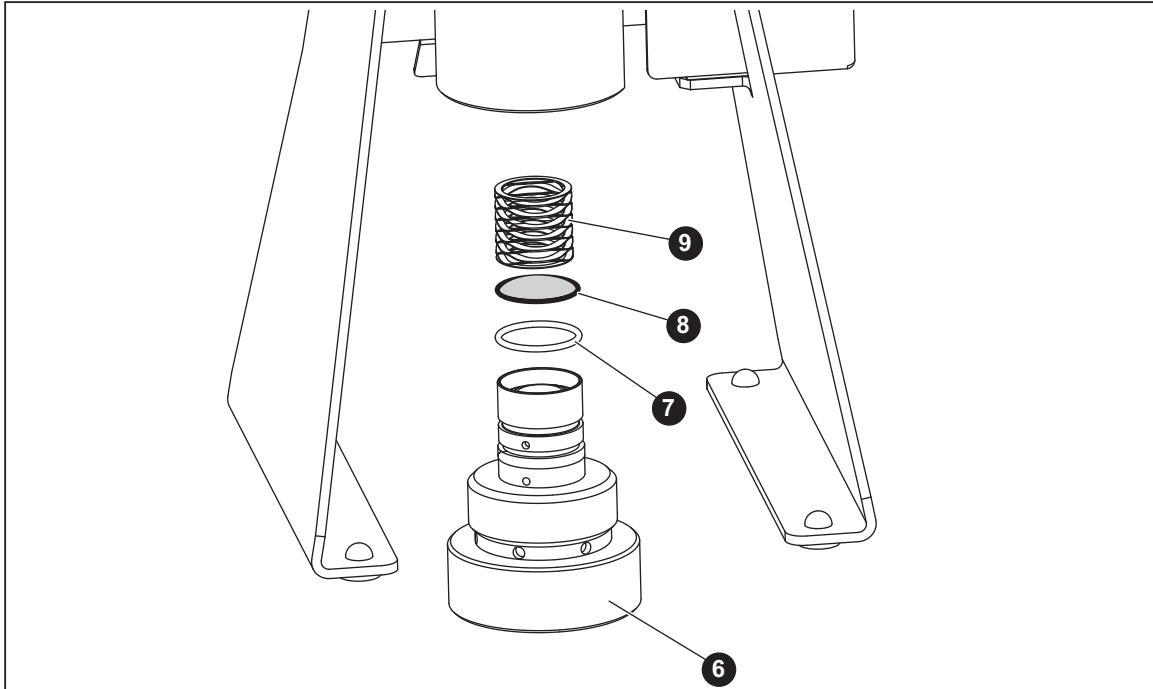
1. Dévissez le couvercle du filtre ③ dans le sens anti-horaire pour retirer le filtre coalescent ④ et le joint torique (voir tableau 4) ⑤. Voir la figure 3.



ifc05.eps

**Figure 3.**

2. Dévissez le boîtier de filtre ⑥ dans le sens anti-horaire pour retirer le filtre à maille ⑧, le ressort ⑨ et le joint torique (voir tableau 4) ⑦. Voir la figure 4.



ifc04.eps

**Figure 4.**

Le filtre coalescent **4** ne peut pas être nettoyé : il doit être remplacé s’il est extrêmement décoloré ou s’il présente des signes de détérioration (voir tableau 4).

3. Nettoyez le filtre à maille **8** avec un solvant approprié ou remplacez-le si nécessaire (voir le tableau 4).
4. Nettoyez les compartiments intérieurs du boîtier de filtre **6** afin de retirer tout résidu ou particule de contaminant.
5. Placez le joint torique, le filtre à maille et le ressort dans le boîtier, puis vissez-le dans le sens horaire à l’intérieur du corps principal.
6. Placez le filtre coalescent et le joint torique dans le couvercle du filtre **3**, puis vissez-le dans le sens horaire à l’intérieur du boîtier de filtre.

## **Pièces de rechange**

Les pièces de rechange sont indiquées dans le tableau 4.

**Tableau 4. Pièces de rechange**

<b>Numéro (Reportez-vous aux figures 3 et 4)</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
<b>4</b>	Filtre coalescent	4578779
<b>5</b>	Joint torique (au-dessus du filtre coalescent)	4840807
<b>7</b>	Joint torique (au-dessus du filtre à maille)	3922019
<b>8</b>	Filtre à maille	4976723

## Spécifications

Température de fonctionnement .....	-20 °C à +50 °C
Température de stockage.....	-20 °C à +70 °C
Humidité de fonctionnement.....	5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Matériaux humides .....	Acier inoxydable, aluminium, nitrile, PTFE, verre borosilicaté
CPS-40M-HC40	
Plage de pression.....	-0,1 MPa à 44 MPa (-15 à 6 400 psi)
Poids.....	3 900 g (8,0 lb)
Dimensions.....	175 mm x 185 mm x 300 mm (6,9 po x 7,3 po x 11,8 po)
CPS-100M	
Plage de pression.....	0 MPa à 110 MPa (16 000 psi)
Poids.....	3630 g (8,6 lb)
Dimensions.....	175 mm x 185 mm x 270 mm (6,9 po x 7,3 po x 10,7 po)
Sécurité	
Général.....	CEI 61010-1 ; degré de pollution 2

### LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour bénéficier de la garantie, mettez-vous en rapport avec le Centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, puis envoyez l'appareil, accompagné d'une description du problème.

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL RECOURS EXCLUSIF ET TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.