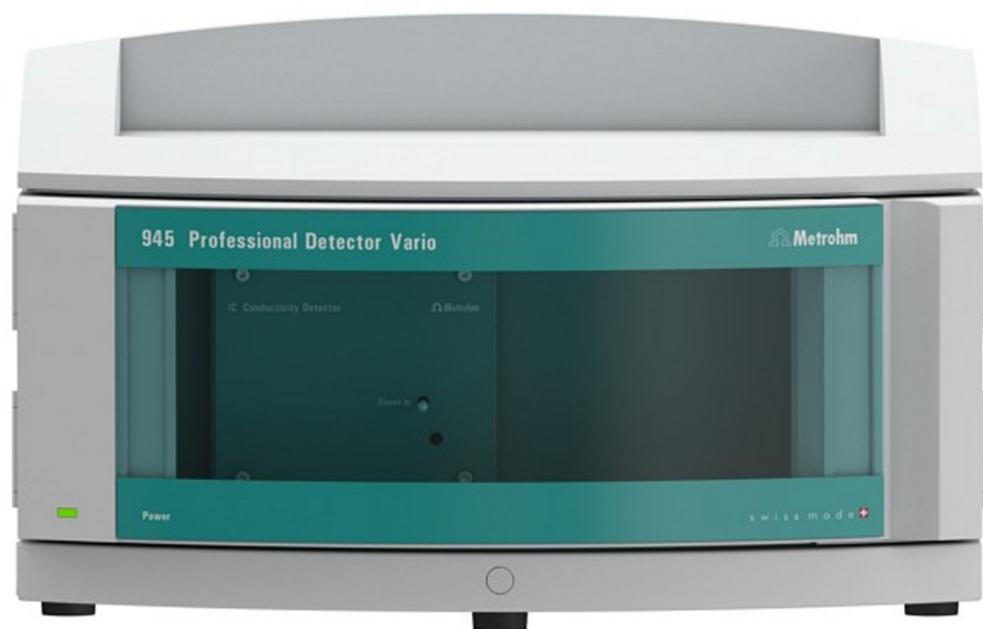


# 945 Professional Detector Vario



945 Professional Detector Vario – Conductometry

Mode d'emploi

8.945.8001FR / v5 / 2023-12-31





Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
Suisse  
Téléphone : +41 71 353 85 85  
Fax : +41 71 353 89 01  
[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)  
[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

## **945 Professional Detector Vario**

### **945 Professional Detector Vario – Conductometry**

2.945.0010

### **Mode d'emploi**

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
techcom@metrohm.com

La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous droits réservés.

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Cependant, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques à ce sujet directement à l'adresse citée ci-dessus.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Description de l'appareillage .....	1
1.2	Utilisation conforme .....	2
1.3	Consignes de sécurité .....	2
1.3.1	Généralités concernant la sécurité .....	2
1.3.2	Sécurité électrique .....	2
1.3.3	Connexions tubulaires et capillaires .....	3
1.3.4	Solvants et produits chimiques combustibles .....	4
1.3.5	Recyclage et élimination .....	4
1.4	Informations concernant la documentation .....	4
1.4.1	Contenu et étendue .....	4
1.4.2	Conventions de représentation .....	5
<b>2</b>	<b>Aperçu général de l'appareil</b>	<b>7</b>
2.1	Face avant .....	7
2.2	Face arrière .....	8
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>9</b>
3.1	Bac de fond et support de flacons .....	9
3.1.1	Généralités sur le bac de fond et le support de flacons .....	9
3.1.2	Monter le bac de fond et le support de flacons (facultatif) .....	9
3.2	Détecteur de conductivité .....	14
3.2.1	Connecter les capillaires du détecteur .....	14
3.3	Connexion de l'appareil à l'ordinateur .....	17
3.4	Raccorder l'appareil au secteur .....	17
<b>4</b>	<b>Fonctionnement et maintenance</b>	<b>19</b>
4.1	Remarques générales .....	19
4.1.1	Entretien .....	19
4.1.2	Maintenance par le service après-vente Metrohm .....	19
4.1.3	Fonctionnement .....	20
4.1.4	Mise à l'arrêt .....	20
4.2	Détecteur de conductivité .....	20
4.2.1	Maintenance .....	20
4.2.2	Éliminer un engorgement .....	20
<b>5</b>	<b>Traitement des problèmes</b>	<b>22</b>
5.1	Défauts et élimination de ceux-ci .....	22



<b>6 Caractéristiques techniques</b>	<b>23</b>
6.1 Conditions de référence .....	23
6.2 DéTECTEUR de conductivité .....	23
6.3 Source de courant .....	24
6.4 DéTECTEUR de fuites .....	24
6.5 Conditions ambiantes .....	24
6.6 Boîtier .....	25
6.7 Interfaces .....	25
<b>7 Accessoires</b>	<b>26</b>
<b>Index</b>	<b>27</b>



## Répertoire des figures

Figure 1	Face avant .....	7
Figure 2	Face arrière .....	8
Figure 3	Enlever le bac de fond .....	10
Figure 4	Retirer le support de flacons .....	12
Figure 5	Attacher le support de flacons .....	13
Figure 6	Connexion détecteur – colonne de séparation .....	15
Figure 7	Connexion détecteur – suppresseur .....	16
Figure 8	Connexion détecteur – MCS .....	16



# 1 Introduction

## 1.1 Description de l'appareillage

Le **945 Professional Detector Vario – Conductometry** est un détecteur autonome intelligent, équipé d'un détecteur de conductivité haute performance.

En tant que détecteur autonome, si un détecteur de conductivité supplémentaire est nécessaire, il peut être associé p. ex. à des appareils de la famille 940 Professional IC Vario pour lesquels tous les connecteurs de détecteur disponibles sont déjà soumis à des détecteurs de conductivité (systèmes AnCat ou autres systèmes multicanaux).

Des systèmes AnCat ou d'autres systèmes multicanaux sont réalisables avec le 945 Professional Detector Vario – Conductometry, même avec des appareils de la famille 930 Compact IC Flex ou le 883 Basic IC plus qui ne possèdent qu'un seul connecteur de détecteur, occupé normalement par un détecteur de conductivité.

Le 942 Extension Module Vario, le 891 Professional Analog Out et les 800 Dosinos, les Remote Box, etc. peuvent être utilisés avec le 945 Professional Detector Vario – Conductometry. Ceci élargit considérablement la flexibilité des systèmes CI de Metrohm.

Cet appareil se compose des modules suivants :

### **Détecteur de conductivité**

Le détecteur de conductivité mesure continuellement la conductivité du liquide le traversant et indique les valeurs mesurées sous forme numérique (technologie DSP – Digital Signal Processing). Le détecteur de conductivité possède une stabilité de température exceptionnelle et garantit ainsi des conditions de mesure reproductibles.

## 1.2 Utilisation conforme

Le 945 Professional Detector Vario – Conductometry est utilisé au sein d'un système CI en tant que détecteur de conductivité indépendant. Il sert à réaliser des mesures exactes de la conductivité pour la détermination par chromatographie ionique de cations et d'anions.

Cet appareil est utilisé pour le travail avec des produits chimiques et des échantillons combustibles. L'utilisation du 945 Professional Detector Vario – Conductometry exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des substances toxiques et corrosives. En outre, il faut bien connaître l'application des mesures de protection contre les incendies prescrites en laboratoire.

## 1.3 Consignes de sécurité

### 1.3.1 Généralités concernant la sécurité



#### AVERTISSEMENT

Utilisez cet appareil uniquement selon les indications contenues dans la présente documentation.

Cet appareil a quitté l'usine dans un état de sécurité technique absolument irréprochable. Afin de préserver cet état et de garantir un fonctionnement sans risques de l'appareil, il est impératif de respecter à la lettre les avis ci-dessous.

### 1.3.2 Sécurité électrique

La norme internationale CEI 61010 garantit la sécurité électrique lors de la manipulation de l'appareil.



#### AVERTISSEMENT

Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer le travail d'entretien sur les composants électroniques.

**AVERTISSEMENT**

Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil. Cela pourrait provoquer des dommages sur l'appareil. Le contact avec des composants sous tension peut en outre représenter un risque de blessure considérable.

L'intérieur du boîtier ne contient aucune pièce pouvant être entretenue ou remplacée par l'utilisateur.

**Tension secteur****AVERTISSEMENT**

Une tension secteur incorrecte peut endommager l'appareil.

Utiliser cet appareil uniquement avec une tension secteur spécifique (voir la face arrière de l'appareil).

**Protection contre les charges électrostatiques****AVERTISSEMENT**

Les sous-ensembles électroniques sont sensibles à la charge électrostatique et peuvent être détruits en cas de décharge.

Retirer impérativement le câble secteur de la prise d'alimentation secteur avant de connecter ou de déconnecter des connecteurs enfichables sur la face arrière de l'appareil.

L'appareil doit être exploité uniquement portes fermées.

**1.3.3 Connexions tubulaires et capillaires****ATTENTION**

Les connexions tubulaires et capillaires non étanches représentent un risque pour la sécurité. Bien serrer à la main toutes les connexions. Évitez un serrage trop fort pour les connexions vissées. Des fuites apparaîtront si les extrémités des tuyaux sont endommagées. Il est possible d'utiliser des outils adaptés pour désassembler les connexions.

Contrôler régulièrement l'étanchéité de toutes les connexions. Si l'appareil est essentiellement utilisé sans surveillance, il est impératif d'effectuer des contrôles toutes les semaines.

### 1.3.4 Solvants et produits chimiques combustibles



#### AVERTISSEMENT

Lors des travaux avec des solvants et produits chimiques combustibles, les mesures de sécurité qui s'appliquent doivent être respectées.

- Installer l'appareil dans un endroit bien ventilé (p. ex. dans une pièce équipée d'une hotte aspirante).
- Garder toute source d'inflammation potentielle éloignée du poste de travail.
- Nettoyer immédiatement les liquides et les matières solides renversés.
- Se référer aux consignes de sécurité fournies par le fabricant du produit chimique.

### 1.3.5 Recyclage et élimination



Éliminer les produits chimiques et le produit de façon réglementaire afin d'atténuer les effets négatifs sur l'environnement et la santé. Les autorités locales, les services d'élimination des déchets ou encore les revendeurs fournissent des informations plus détaillées concernant l'élimination. Pour éliminer les appareils électriques usagés dans les règles de l'art au sein de l'Union européenne, observer la directive UE relative aux DEEE (DEEE = déchets d'équipements électriques et électroniques).

## 1.4 Informations concernant la documentation



#### ATTENTION

Lisez attentivement la présente documentation avant de mettre l'appareil en service. Elle contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit respecter afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.

### 1.4.1 Contenu et étendue

Ce document décrit le **945 Professional Detector Vario – Conductometry**, son montage et sa connexion à l'appareil CI ainsi que l'installation, le fonctionnement et la maintenance de ses différents composants. Les caractéristiques techniques, le traitement des problèmes et les informations relatives au contenu de la livraison et aux accessoires optionnels complètent ce mode d'emploi.

Vous trouverez d'autres informations sur l'installation et la maintenance de l'appareil CI et du Sample Processor dans les modes d'emploi respectifs.

Vous trouverez des informations sur la configuration et le maniement de MagIC Net dans le « *Cours de maniement MagIC Net* » ainsi que dans l'aide en ligne de MagIC Net.

### 1.4.2 Conventions de représentation

Les symboles et mises en forme suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5-12)	<b>Renvoi aux légendes des schémas</b>
	Le premier nombre correspond au numéro de la figure, le second à l'élément de l'appareil dans la figure.
1	<b>Étape d'instruction</b> Effectuez les étapes dans l'ordre indiqué.
<b>Méthode</b>	<b>Texte d'une boîte de dialogue, Paramètre</b> du logiciel
<b>Fichier ► Nouveau</b>	Menu ou ligne de menu
<b>[Suivant]</b>	<b>Bouton ou touche</b>
	<b>AVERTISSEMENT</b> Ce symbole indique un danger général pouvant provoquer des blessures éventuellement mortelles.
	<b>AVERTISSEMENT</b> Ce symbole met en garde contre un risque électrique.
	<b>AVERTISSEMENT</b> Ce symbole met en garde contre la chaleur ou les parties d'appareil chaudes.
	<b>AVERTISSEMENT</b> Ce symbole met en garde contre un risque biologique.
	<b>ATTENTION</b> Ce symbole indique un endommagement possible des appareils ou parties d'appareil.



### REMARQUE

Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

## 2 Aperçu général de l'appareil

### 2.1 Face avant

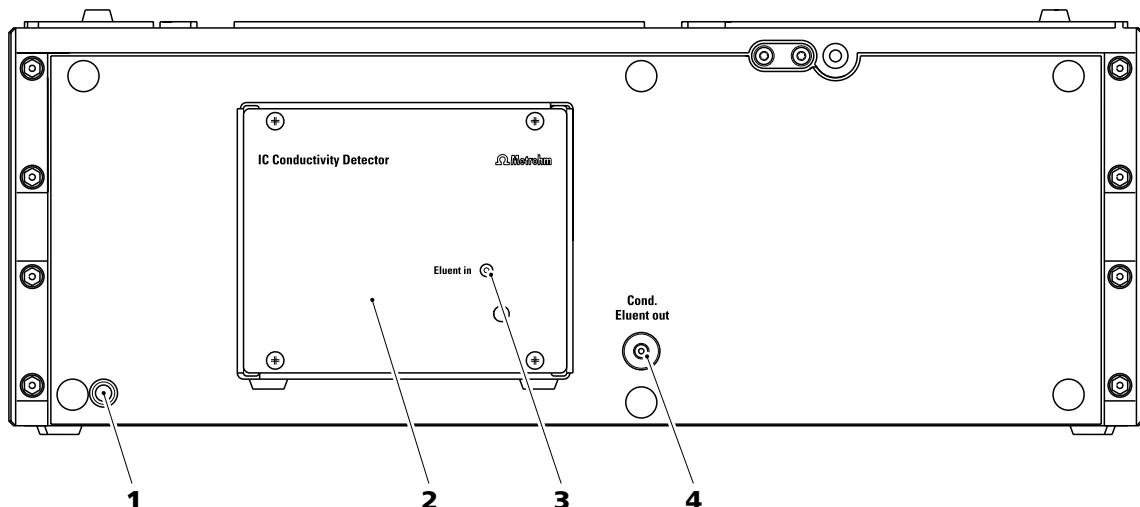


Figure 1 Face avant

- 1 Lampe témoin de mise en marche/arrêt**  
Indicateur de disponibilité.

- 3 Capillaire d'entrée du détecteur**  
Installé de façon fixe.

- 2 Détecteur de conductivité**  
Assemblé de manière fixe.

- 4 Accouplement**  
Pour connecter le capillaire de sortie du détecteur. Porte l'inscription *Cond. Eluent out*.

## 2.2 Face arrière

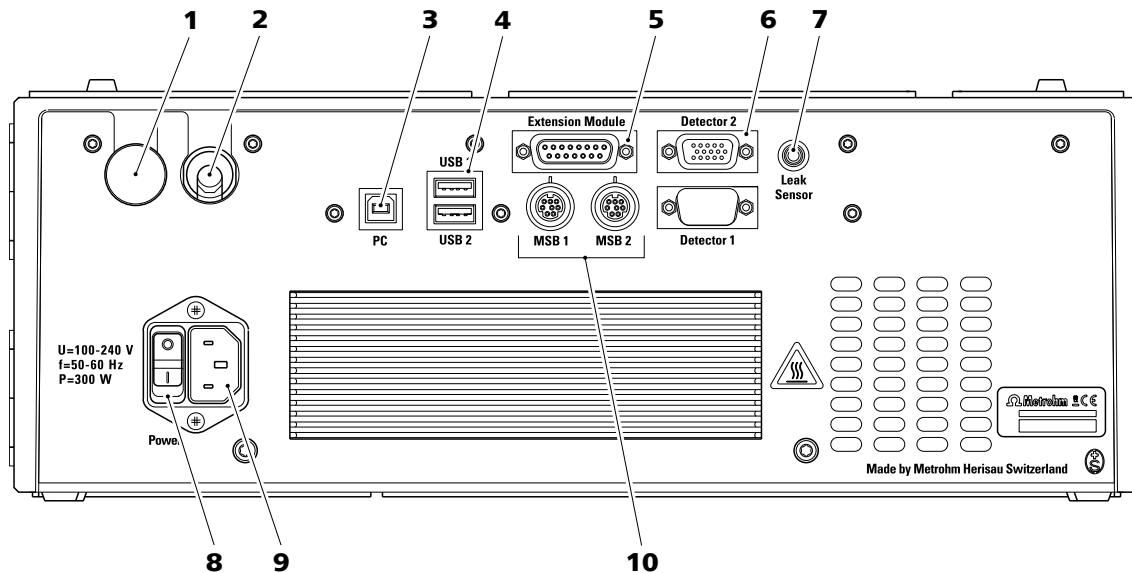


Figure 2 Face arrière

- |           |   |  |
|-----------|---|--|
| <b>1</b>  | <b>Bouchon</b><br>Sert à boucher les passages pour câbles non utilisés.   |  |
| <b>3</b>  | <b>Prise de connexion PC</b><br>Pour connecter l'appareil à l'ordinateur à l'aide du câble USB (6.2151.020).  |  |
| <b>5</b>  | <b>Prise de connexion pour Extension Module</b><br>Pour connecter un 942 Extension Module Vario ou un 891 Professional Analog Out. Porte l'inscription <i>Extension Module</i> .  |  |
| <b>7</b>  | <b>Prise de connexion du détecteur de fuites</b><br>Pour connecter le câble de connexion du détecteur de fuites, portant l'inscription <i>Leak Sensor</i> .   |  |
| <b>9</b>  | <b>Prise d'alimentation secteur</b><br>Pour connecter le câble secteur (6.2122.0x0).  |  |
| <b>2</b>  | <b>Passage pour câbles</b><br>Sortie du câble de détecteur.   |  |
| <b>4</b>  | <b>Prises de connexion USB</b><br>Deux prises de connexion USB, portant l'inscription <i>USB 1</i> et <i>USB 2</i> .  |  |
| <b>6</b>  | <b>Prises de connexion de détecteur</b><br>Pour connecter le détecteur intégré, portant l'inscription <i>Detector 1</i> et <i>Detector 2</i> . La prise de connexion du détecteur non utilisée doit être recouverte d'un couvercle. |  |
| <b>8</b>  | <b>Interrupteur d'alimentation</b><br>Pour mettre l'appareil sous tension et hors tension.  |  |
| <b>10</b> | <b>Prises de connexion MSB</b><br>Deux prises de connexion MSB pour connecter les appareils MSB, portant l'inscription <i>MSB 1</i> et <i>MSB 2</i> .<br>(MSB = Metrohm Serial Bus)   |  |

## 3 Installation

### 3.1 Bac de fond et support de flacons

#### 3.1.1 Généralités sur le bac de fond et le support de flacons

Le bac de fond (6.2061.110) et le support de flacons (6.2061.100) protègent les appareils CI de la poussière, de l'encrassement et des liquides qui débordent. Il est possible de placer correctement les flacons réservoirs pour l'éluant et la solution auxiliaire sur le support de flacons.

Il peut être fait appel à plusieurs appareils différents dans un système CI complexe, par ex. un appareil d'analyse, un Extension Module et un détecteur. Il est possible de placer ces appareils dans une ou plusieurs piles. Nous recommandons de monter un support de flacons et un bac de fond pour chaque pile d'appareils CI.

Il faut enlever ou placer le bac de fond et le support de flacons si l'un des appareils mentionnés ci-après doit être monté sur ou sous un appareil 940 Professional IC Vario :

- Un ou plusieurs 942 Extension Module Vario
- Un 944 Professional UV/VIS Detector Vario
- Un 945 Professional Detector Vario
- ou un autre appareil ayant la même surface d'appui

#### 3.1.2 Monter le bac de fond et le support de flacons (facultatif)

Le bac de fond et le support de flacons sont déjà montés sur le chromatographe ionique en cas de nouvelle livraison. Pour monter par ex. un Extension Module sur le chromatographe ionique, vous devez retirer le bac de fond et le replacer sur l'appareil situé tout en haut. Pour monter par ex. un Extension Module sous le chromatographe ionique, vous devez retirer le bac de fond et le replacer sous l'appareil situé tout en bas.

##### 3.1.2.1 Enlever/attacher le bac de fond

Retirer le bac de fond pour monter un autre appareil sous un appareil CI.



## ATTENTION

### Veiller à ne pas coincer les capillaires et le câble du détecteur de fuites

Les capillaires traversent les guides entre le bac de fond et l'appareil. Un coincement soit du câble du détecteur de fuites, soit des capillaires peut entraîner des dysfonctionnements.

- Déconnecter le câble du détecteur de fuites avant de retirer le bac de fond.
- Retirer tous les capillaires des canaux de capillaire avant de retirer le bac de fond.

## Enlever le bac de fond

### Conditions préalables

- L'appareil est mis hors tension.
- Le support de flacons est vidé.
- Toutes les connexions de câble sont desserrées sur la face arrière.
- Les capillaires sont retirés des guides entre l'appareil et le bac de fond.
- Aucun composant non attaché ne se trouve dans l'appareil.

### Accessoires

- Clé hexagonale 3 mm (6.2621.100)

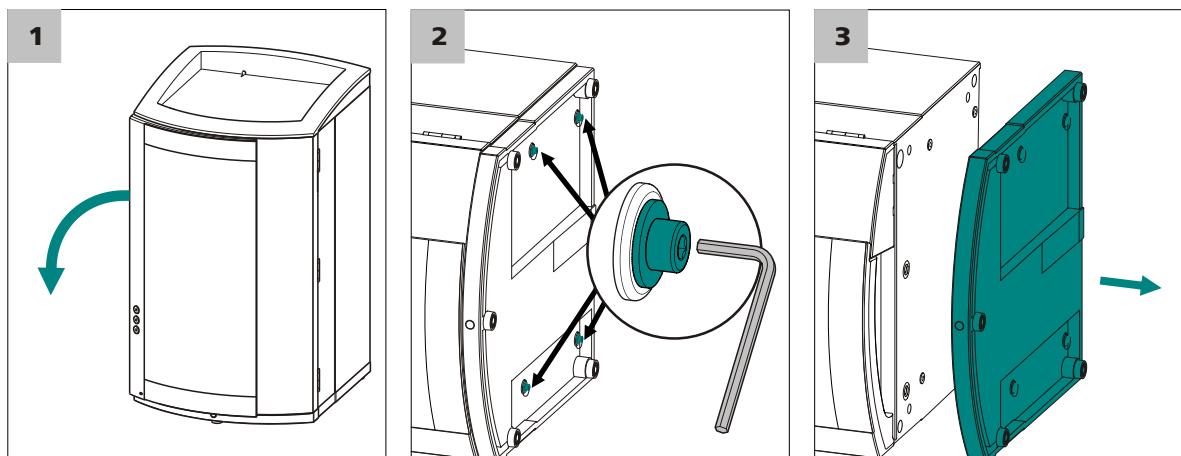


Figure 3 Enlever le bac de fond

**1** Faire basculer latéralement l'appareil et le poser à plat.

**2** Desserrer les quatre vis cylindriques avec la clé hexagonale de 3 mm et les retirer avec leurs rondelles.

**3** Retirer le bac de fond.

Placer toujours le bac de fond sous l'appareil le plus bas d'une pile.

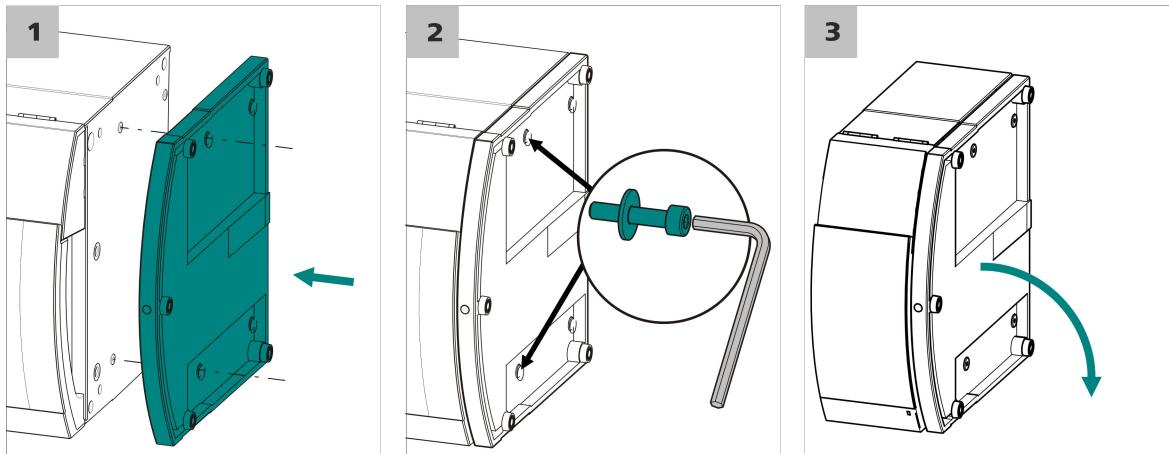
### Attacher le bac de fond

#### Conditions préalables

- L'appareil est mis hors tension.
- Le support de flacons est vidé.
- Toutes les connexions de câble sont desserrées sur la face arrière.
- Aucun composant non attaché ne se trouve dans l'appareil.
- L'appareil est basculé latéralement pour que le fond soit visible.

#### Accessoires

- Clé hexagonale 3 mm (6.2621.100)



**1** Placer le bac de fond de manière à ce que les orifices pratiqués dans le bac de fond soient placés exactement au-dessus des trous filetés de l'appareil.

**2** Enfiler les rondelles sur les vis cylindriques, mettre les vis en place avec leurs rondelles et les serrer avec la clé hexagonale 3 mm.

**3** Rebasculer l'appareil et le placer sur le bac de fond.

Il est maintenant possible d'empiler d'autres appareils dans l'ordre souhaité. Placer le support de flacons (6.2061.100) tout en haut de la pile (voir « *Attacher le support de flacons* », page 12).

### 3.1.2.2 Enlever/attacher le support de flacons

Retirer le support de flacons lorsqu'il s'agit de monter un autre appareil sur l'appareil CI.

#### Enlever le support de flacons

##### Conditions préalables

- L'appareil est mis hors tension.
- Le support de flacons est vidé.
- Le tuyau d'écoulement est séparé du connecteur de tuyau d'écoulement au niveau du support de flacons.
- Les capillaires sont retirés des guides entre l'appareil et le support de flacons.

##### Accessoires

- Clé hexagonale 3 mm (6.2621.100)

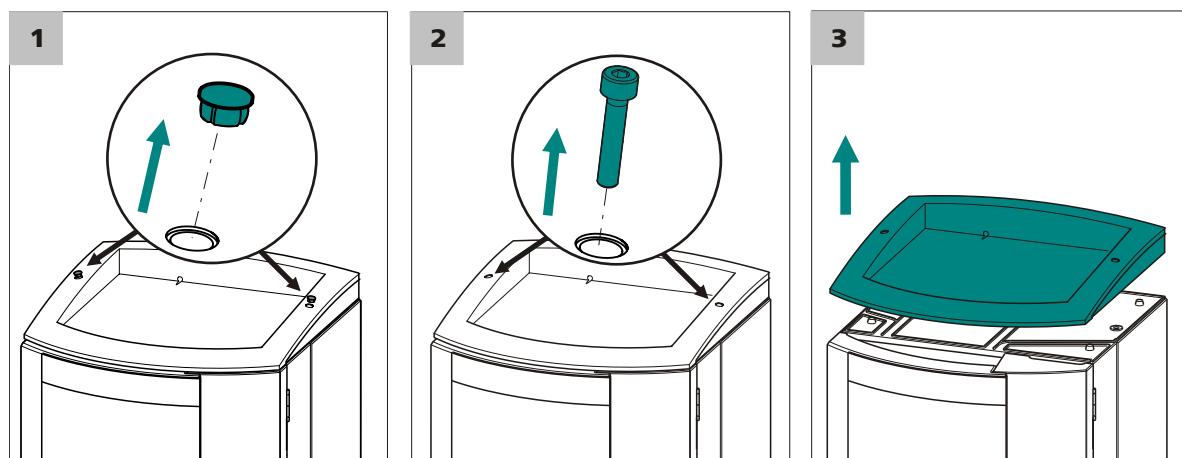


Figure 4 Retirer le support de flacons

**1** Retirer les deux bouchons obturateurs.

**2** Desserrer les deux vis cylindriques avec la clé hexagonale de 3 mm et les enlever.

**3** Retirer le support de flacons.

Il est maintenant possible d'empiler d'autres appareils dans l'ordre souhaité. Placer le support de flacons (6.2061.100) tout en haut de la pile.

#### Attacher le support de flacons

##### Condition préalable

- L'appareil est mis hors tension.

### Accessoires

- Clé hexagonale 3 mm (6.2621.100)

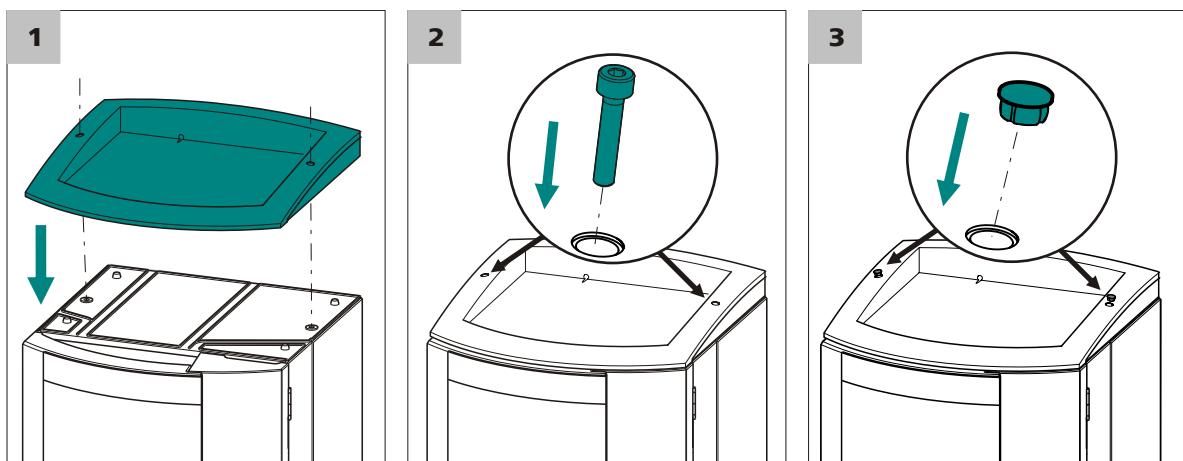


Figure 5 Attacher le support de flacons

- 1 Placer le support de flacons sur l'appareil qui se trouve tout en haut de sorte que les orifices pratiqués dans le support de flacons soient placés exactement au-dessus des trous filetés de l'appareil.
- 2 Insérer les deux vis cylindriques et les serrer avec la clé hexagonale de 3 mm.
- 3 Placer les deux bouchons obturateurs.

Après avoir mis le support de flacons en place, il faut rétablir toutes les connexions ayant été retirées auparavant.

### Rétablir les connexions retirées

- 1 Enficher tous les câbles USB requis.
- 2 Enficher tous les câbles MSB requis.
- 3 Enficher le câble secteur.
- 4 Remonter les tuyaux d'écoulement (*voir le mode d'emploi de l'appareil CI*).



Selon les circonstances, un élément plus long du tuyau en silicium (6.1816.020) doit être coupé et monté (*voir aussi le mode d'emploi de l'appareil CI*).

- 5 Si un appareil de la pile possède une prise pour détecteur de fuites, connecter le détecteur de fuites (*cf. le mode d'emploi de l'appareil CI*).
- 6 Rétablir les connexions capillaires retirées le cas échéant.

## 3.2 DÉTECTEUR DE CONDUCTIVITÉ

### 3.2.1 Connecter les capillaires du détecteur

#### Accessoires

Prévoir les accessoires suivants pour cette étape :

- Capillaire PEEK (6.1831.030)
- Vis de pression (6.2744.010)

#### Connecter le capillaire de sortie du détecteur

- 1 ▪ Visser l'une des extrémités du capillaire PEEK (6.1831.030) à l'ac-couplement *Cond. Eluent out* avec une vis de pression (6.2744.010).
- 2 ▪ Fixer l'autre extrémité du capillaire PEEK (6.1381.030) dans un Waste Collector (6.5336.000) ou l'introduire et la fixer dans un bidon à déchets suffisamment grand.  
OU si l'application exige une détection ampérométrique consé-cutive :  
▪ Connecter l'autre extrémité du capillaire PEEK (6.1381.030) au connecteur *Eluent in* du détecteur ampérométrique.



#### REMARQUE

Le capillaire de sortie du détecteur doit constamment être libre afin de générer une contre-pression suffisante (la cellule de mesure est contrôlée sur une contre-pression de 5 MPa = 50 bars).

#### Connecter le capillaire d'entrée du détecteur

Le capillaire d'entrée du détecteur est connecté de façon différente sui-vant l'équipement de l'appareil CI :

- Pour les appareils sans suppression, directement à la colonne de sépa-ration (*voir « Connecter le capillaire d'entrée du détecteur à la colonne de séparation », page 15*).

- Pour les appareils à suppression chimique, au suppresseur (voir « *Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au suppresseur* », page 15).
- Pour les appareils avec suppression séquentielle, au MCS (voir « *Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au MCS* », page 16).



### REMARQUE

Pour empêcher tout élargissement du pic inutile après la séparation, la connexion entre la sortie de la colonne de séparation et l'entrée dans le détecteur doit être maintenue la plus courte possible.

## Connecter le capillaire d'entrée du détecteur à la colonne de séparation

### 1 Connecter l'entrée de détecteur

- Fixer le capillaire d'entrée du détecteur (6-1) avec une vis de pression PEEK courte (6.2744.070) (6-2) directement à la sortie de la colonne (6-3).

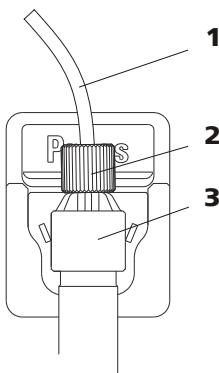


Figure 6 Connexion détecteur – colonne de séparation

**1 Capillaire d'entrée du détecteur**

**2 Vis de pression PEEK courte (6.2744.070)**

**3 Colonne de séparation**

## Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au suppresseur

### 1 Connecter l'entrée de détecteur

- Raccorder le capillaire d'entrée du détecteur (7-1) et les capillaires du suppresseur (7-2) portant l'inscription *out* à l'aide d'un accouplement (6.2744.040) (7-3) et de deux vis de pression courtes PEEK (6.2744.070) (7-4).

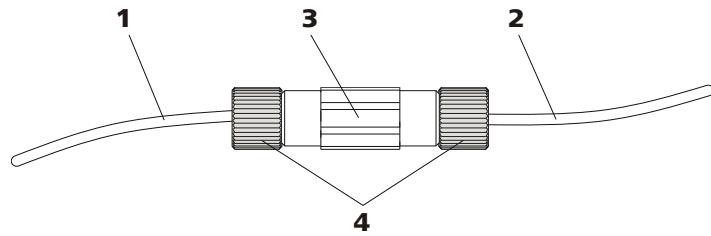


Figure 7 Connexion détecteur – suppresseur

**1 Capillaire d'entrée du détecteur****2 Capillaire de sortie du suppresseur**Portant l'inscription *out*.**3 Accouplement (6.2744.040)****4 Vis de pression PEEK courtes**

(6.2744.070)

### Connecter le capillaire d'entrée du détecteur au MCS

#### 1 Connecter l'entrée de détecteur

- Fixer le capillaire d'entrée du détecteur (8-1) à la sortie du MCS (8-3) à l'aide d'une vis de pression PEEK (6.2744.090) (8-2).

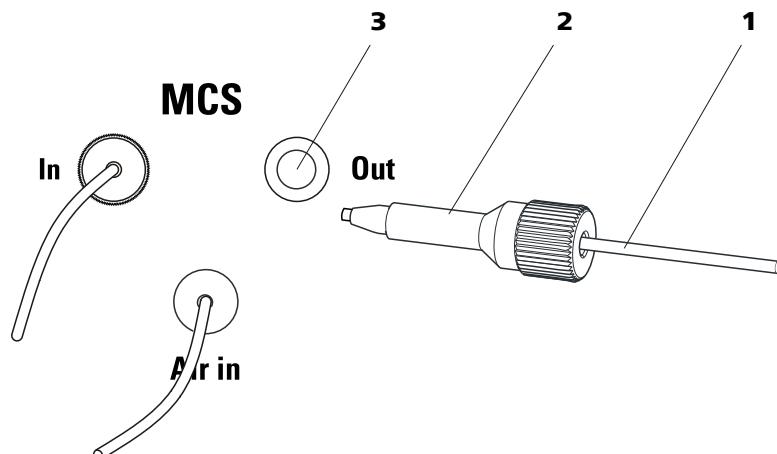


Figure 8 Connexion détecteur – MCS

**1 Capillaire d'entrée du détecteur****2 Vis de pression PEEK longue**

(6.2744.090)

**3 Sortie MCS**

### 3.3 Connexion de l'appareil à l'ordinateur



#### REMARQUE

L'appareil doit être à l'arrêt pour le connecter à l'ordinateur.

##### Accessoires

Prévoir les accessoires suivants pour cette étape :

- câble de connexion USB (6.2151.020)

#### Connecter le câble USB

**1** Enficher le câble USB à la prise de connexion *PC* sur la face arrière de l'appareil.

**2** Brancher l'autre extrémité à l'une des prises USB de l'ordinateur.

### 3.4 Raccorder l'appareil au secteur



#### AVERTISSEMENT

##### Choc électrique lié à la tension électrique

Risque de blessure lié au contact de composants sous tension électrique ou à l'humidité sur des pièces conductrices.

- Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil tant que le câble secteur est branché.
- Protéger les pièces conductrices (p. ex. bloc d'alimentation, câble secteur, prises de connexion) contre l'humidité.
- En cas de doute lié à une infiltration d'humidité dans l'appareil, couper immédiatement la source de courant de celui-ci.
- Les travaux d'entretien et de réparation sur des composants électriques et électroniques doivent exclusivement être effectués par un personnel qualifié par Metrohm à cet effet.

#### Raccordement du câble secteur

##### Accessoires

Câble secteur avec les spécifications suivantes :

- Longueur : max. 2 m
- Nombre de brins : 3, avec conducteur de protection



- Connecteur : CEI 60320 du type C13
- Section de conducteur 3 x min. 1,0 mm<sup>2</sup> / 18 AWG
- Fiche secteur :
  - selon l'exigence du client (6.2122.XX0)
  - min. 10 A



#### REMARQUE

Ne pas utiliser un câble secteur non autorisé !

#### 1 Enficher le câble secteur

- Enficher le câble secteur dans la prise d'alimentation secteur de l'appareil.
- Raccorder le câble au secteur.

## 4 Fonctionnement et maintenance

### 4.1 Remarques générales

#### 4.1.1 Entretien



#### AVERTISSEMENT

Le boîtier de l'appareil doit être ouvert exclusivement par un personnel qualifié.

L'appareil nécessite un entretien adapté. Une contamination excessive de l'appareil risque de provoquer des dysfonctionnements et réduit la durée de vie de la mécanique et de l'électronique robustes.



#### ATTENTION

Le détecteur doit être immédiatement mis hors tension si des fluides agressifs devaient pénétrer à l'intérieur du détecteur, ce que la construction du détecteur permet en principe d'éviter. C'est la seule mesure qui permette d'éviter une détérioration massive de l'électronique de l'appareil. Contacter le service après-vente Metrohm quand de tels dommages se produisent.

Les produits chimiques et solvants renversés doivent être éliminés immédiatement. Les connexions des fiches doivent particulièrement être protégées de toute contamination (surtout la fiche secteur).

Ne pas utiliser de produits abrasifs pour nettoyer le bac.

#### 4.1.2 Maintenance par le service après-vente Metrohm

La maintenance de l'appareil doit de préférence être effectuée par un personnel qualifié Metrohm dans le cadre d'un entretien annuel. Si des produits chimiques décapants et corrosifs sont fréquemment utilisés, il est recommandé de procéder à des travaux de maintenance à intervalles rapprochés. Le service après-vente Metrohm propose à tout moment des conseils spécialisés pour la maintenance et l'entretien de tous les appareils Metrohm.

### 4.1.3 Fonctionnement



#### ATTENTION

Afin d'éviter les effets de température gênants, l'ensemble du système doit être protégé du rayonnement direct du soleil.

### 4.1.4 Mise à l'arrêt

Si l'appareil est arrêté pour un long moment, il doit être rincé de la manière suivante afin d'éviter la recristallisation des sels d'éluant et les dommages associés.

- rincer toutes les conduites et le Dosino (si disponible) avec du méthanol/de l'eau ultrapure (1:4),
- rincer les tuyaux de pompe de la pompe péristaltique avec de l'eau ultrapure.

## 4.2 DéTECTEUR DE CONDUCTIVITÉ

### 4.2.1 Maintenance



#### ATTENTION

Le détECTEUR DE CONDUCTIVITÉ ne doit pas être ouvert !



#### AVERTISSEMENT

Lors du **rinçage du détECTEUR DE CONDUCTIVITÉ sans colonne**, la pression ne doit pas dépasser **5 MPa**.

Pour s'en assurer, régler la pression maximale de la pompe haute pression à **5 MPa** dans MagIC Net.

### 4.2.2 Éliminer un engorgement

Le détECTEUR DE CONDUCTIVITÉ peut s'engorger quand les extrémités du capillaire d'entrée ou de sortie du détECTEUR sont trop fortement pressées l'une contre l'autre.

Dans ce cas, détacher le capillaire d'entrée ou de sortie du détECTEUR et le raccourcir de quelques millimètres.

Si le détECTEUR DE CONDUCTIVITÉ est toujours engorgé malgré les extrémités de capillaires libérées, il peut être rincé dans le sens inverse au sens d'écoulement. Procédez comme suit :

- 1** Détacher le capillaire d'entrée ou de sortie du détecteur du système.
- 2** Connecter le capillaire de sortie du détecteur directement à la sortie de la pompe haute pression.
- 3** Régler la pression maximale de la pompe haute pression à 5 MPa dans MagIC Net.
- 4** Rincer le détecteur avec de l'éluant.

## 5 Traitement des problèmes

### 5.1 Défauts et élimination de ceux-ci

Problème	Cause	Remède
<b>La pression augmente de façon significative dans le système.</b>	<i>Détecteur de conductivité engorgé.</i>	<p>(voir Chapitre 4.2.2, page 20)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccourcir les extrémités des capillaires de quelques mm.</li> <li>▪ Rincer le détecteur dans le sens d'écoulement inverse au sens normal.</li> </ul>
<b>Le détecteur de conductivité de pointe n'est pas reconnu dans le logiciel</b>	<i>Pas de connexion.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier le connecteur du câble de détecteur.</li> <li>▪ Mettre l'appareil hors tension et le remettre sous tension (15 secondes après).</li> </ul>

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Conditions de référence

Les caractéristiques techniques indiquées dans ce chapitre se réfèrent aux conditions de référence suivantes :

<i>Température ambiante</i>	+25 °C (± 3 °C)
<i>État de l'appareil</i>	> 40 minutes de fonctionnement (équilibré)

### 6.2 DéTECTEUR DE CONDUCTIVITÉ

<i>Type</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TraITEMENT NUMÉRIQUE DU SIGNAL ASSISTÉ PAR MICROPROCESSEUR (TECHNOLOGIE DSP)</li> <li>DÉTECTEUR INTELLIGENT AVEC 6 CHROMATOGRAMMES TYPES</li> </ul>
<i>Gamme de mesure</i>	0 à 15 000 µS/cm sans changement de gamme
<i>Bruit de fond</i>	< 0,1 nS à 1 µS/cm
<i>Déviations de la linéarité</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 0,1 % pour des valeurs de conductivité supérieures à 16 µS/cm</li> <li>&lt; 1 % pour des valeurs de conductivité inférieures à 16 µS/cm</li> </ul>
<i>Dérive</i>	< 0,2 nS/cm par heure
<i>Fréquence de mesure</i>	10 mesures par seconde pour des résultats optimaux sans filtration
<i>Résolution</i>	0,0047 nS/cm
<i>Ligne de base</i>	Bruit de fond < 0,2 nS/cm caractéristique pour la suppression séquentielle
<i>DéTECTEUR DE CONDUCTIVITÉ</i>	
<i>Volume de cellule</i>	0,8 µL
<i>Constante de cellule</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Données de calibrage individuelles mémorisées dans le détecteur</li> <li>réglable dans la gamme : 13,0 à 21,0 /cm</li> </ul>
<i>Électrodes</i>	Électrodes annulaires en acier inoxydable
<i>Matériaux au contact de l'éluant</i>	PCTFE inerte chimiquement



<i>Pression de fonctionnement maximale</i>	5,0 MPa (50 bar)
<i>Température de la cellule</i>	20 à 50 °C par pas de 5 °C
<i>Stabilité de la température</i>	< 0,001 °C
<i>Compensation de la température</i>	réglable de 0 à 5 %/K, par défaut 2,3 %/K
<i>Temps de montée en température</i>	< 30 minutes (40 °C)

## 6.3 Source de courant

<i>Plage de tension nominale</i>	100 à 240 V (±10 %)
<i>Gamme de fréquence nominale</i>	50 à 60 Hz (± 3 %)
<i>Puissance absorbée</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>65 W pour une application d'analyse typique</li> <li>25 W en veille ( détecteur de conductivité à 40 °C)</li> </ul>
<i>Bloc d'alimentation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance électronique jusqu'à 300 W maximum</li> <li>Fusible interne 3,15 A</li> </ul>

## 6.4 DéTECTEUR de fuites

<i>Type</i>	Électronique, aucun calibrage requis
-------------	--------------------------------------

## 6.5 Conditions ambiantes

<i>Fonctionnement</i>	
<i>Gamme nominale de fonctionnement</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Stockage</i>	+5 à +45 °C à une humidité relative de l'air de max. 80 %, sans condensation
<i>Altitude / gamme de pression</i>	max. 3 000 m d'altitude / min. 700 mbar
<i>Catégorie de surtension</i>	II

Degré de pollution 2

## 6.6 Boîtier

### Dimensions

Largeur	365 mm
Hauteur	131 mm
Profondeur	380 mm

Matériaux du boîtier Mousse rigide en polyuréthane (PUR) avec pare-flammes pour classe de feu UL94V0, sans HCFC, peinte

### Éléments de commande

Indicateurs	Témoin de disponibilité de service
Interrupteur marche/arrêt	Sur la face arrière de l'appareil

## 6.7 Interfaces

### USB

Entrée	1 USB upstream, type B (pour connexion au PC)
Sortie	2 USB downstream, type A

MSB 2 MSB mini-DIN à 8 pôles (femelle) (pour Dosino, agitateur, lignes Remote, ...)

Détecteur 2 DSUB à 15 pôles Highdensity (femelle)

Détection de la cellule 1 en face avant de l'appareil

Détecteur de fuites 1 connecteur jack

Autres connexions
 

- 1 DSUB à 15 pôles (femelle)

## 7 Accessoires

Vous trouverez des informations à jour concernant le contenu de la livraison et les accessoires optionnels de votre produit sur Internet. Vous pouvez télécharger ces informations à l'aide de la référence comme suit :

### Télécharger la liste d'accessoires

- 1** Saisir <https://www.metrohm.com/> dans le navigateur Internet.
- 2** Entrer la référence du produit (p. ex. **2.945.0010**) dans le champ de recherche.  
Le résultat de la recherche s'affiche.
- 3** Cliquer sur le produit.  
Des informations détaillées sur le produit s'affichent dans différents onglets.
- 4** Dans l'onglet **Accessoires**, cliquer sur **Téléchargez le pdf**.  
Le fichier PDF contenant les données sur les accessoires est créé.



### REMARQUE

Lorsque vous recevez votre nouveau produit, nous vous conseillons de télécharger la liste des accessoires depuis Internet, de l'imprimer et de la conserver conjointement avec le mode d'emploi.

## Index

<b>A</b>	Alimentation secteur .....	18
<b>B</b>	Bac de fond	
	Attacher .....	11
	Enlever .....	10
	Bloc d'alimentation .....	24
	Bruit de fond .....	23
<b>C</b>	Capillaire d'entrée du détecteur	
	Connecter .....	14
	Caractéristiques techniques	
	Conditions de référence .....	23
	Détecteur .....	25
	Détecteur de fuites .....	24
	Interfaces .....	25
	Système de mesure de la conductivité .....	23
	Catégorie de surtension .....	24
	Charge électrostatique .....	3
	Conditions ambiantes .....	24
	Conditions de référence .....	23
	Connecter	
	À l'ordinateur .....	17
	Capillaire d'entrée du détecteur .....	14
	Connexion PC .....	17
	Consignes de sécurité .....	2
<b>D</b>	Détecteur	
	Interface .....	25
	Détecteur de conductivité	
	Constante de cellule .....	23
	Volume de cellule .....	23
	Détecteur de fuites	
	Caractéristiques techniques .....	24
	Interface .....	25
	Détection de la cellule .....	25
<b>E</b>	Engorgement	
	Détecteur de conductivité .....	20
<b>F</b>	Fonctionnement .....	24
	Fréquence .....	24
<b>G</b>	Gamme de mesure .....	23
<b>H</b>	Humidité de l'air .....	24
<b>I</b>	Interface	
	MSB .....	25
	USB .....	25
	Interfaces .....	25
	Autres connexions .....	25
	Détecteur de fuites .....	25
<b>L</b>	l'alimentation secteur	
	Raccorder au secteur .....	17
<b>M</b>	Maintenance .....	2
	Mise à l'arrêt .....	20
	MSB .....	25
<b>N</b>	niveau de la mer .....	24
<b>P</b>	Puissance absorbée .....	24
<b>R</b>	Raccorder .....	17
	Régénération .....	19
	Rinçage	
	Détecteur .....	20
<b>S</b>	Service après-vente .....	19
	Source de courant .....	24
	Stockage .....	24
	Support de flacons	
	Attacher .....	12
	Enlever .....	12
	Système de mesure de la conductivité .....	
	Caractéristiques techniques .....	23
<b>T</b>	Température .....	24
	Tension .....	24
	Tension secteur .....	3
<b>U</b>	USB .....	25