

# NIRS XDS Interactance Analyzer



Interactance OptiProbe

Mode d'emploi

8.921.8006FR / 2020-04-30





Metrohm AG

CH-9100 Herisau

Suisse

Téléphone : +41 71 353 85 85

Fax : +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

# **NIRS XDS Interactance Analyzer**

## **Interactance OptiProbe**

### **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	<b>Description de l'appareillage</b>	<b>1</b>
1.2	<b>Utilisation conforme</b>	<b>2</b>
1.3	<b>Informations concernant la documentation</b>	<b>2</b>
1.3.1	Conventions de représentation	2
1.4	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>3</b>
1.4.1	Généralités concernant la sécurité	3
1.4.2	Sécurité électrique	4
1.4.3	Solvants et produits chimiques combustibles	4
1.4.4	Recyclage et élimination	5
<b>2</b>	<b>Aperçu général de l'appareil</b>	<b>6</b>
2.1	<b>Monochromateur</b>	<b>7</b>
2.1.1	Connecteurs / face arrière	7
2.1.2	Affichage de l'état	7
2.1.3	Connexions des appareils	8
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>9</b>
3.1	<b>Déballage et contrôle de l'appareil</b>	<b>9</b>
3.1.1	Emballage	9
3.1.2	Contrôle	9
3.1.3	Domaine d'application	9
3.2	<b>Mise en place de l'appareil</b>	<b>9</b>
3.2.1	Soulèvement et transport des appareils	9
3.2.2	Manipulation des fibres optiques	10
3.2.3	Conditions climatiques	10
3.2.4	Conditions cadres	11
3.2.5	Vibrations et/ou secousses	11
3.3	<b>Connexion du monochromateur au module de mesure</b>	<b>11</b>
3.4	<b>Connexion du câble secteur</b>	<b>13</b>
3.5	<b>Connexion du câble réseau</b>	<b>13</b>
3.6	<b>Allumage de l'appareil</b>	<b>14</b>
3.7	<b>Première mise en service</b>	<b>14</b>
3.8	<b>Installation des accessoires</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Maniement</b>	<b>16</b>



## Répertoire des figures

Figure 1	Face avant de l'appareil de mesure .....	6
Figure 2	Face arrière du monochromateur .....	7
Figure 3	Affichage de l'état .....	7
Figure 4	Connexions des appareils .....	8
Figure 5	Interrupteur marche/arrêt .....	14
Figure 6	Sondes de mesure / manchon de protection .....	33



# 1 Introduction

Ce mode d'emploi vous donne un aperçu global de l'installation et sur la maintenance du NIRS XDS Interactance Analyzer. Le NIRS XDS Interactance Analyzer est commandé au moyen du logiciel de contrôle. Des informations sur le maniement de l'appareil sont fournies dans le cours de maniement ainsi que dans le mode d'emploi du logiciel de contrôle.



## REMARQUE

Les descriptions des applications peuvent être demandées auprès de votre agence Metrohm ou téléchargées sur internet sous forme d'**Application Notes** et d'**Application Bulletins** à l'adresse <http://www.metrohm.com>.

## 1.1 Description de l'appareillage

Le NIRS XDS Interactance Analyzer est un appareil destiné à la mesure de la réflexion ou de la transflexion dans la gamme de longueur d'ondes du visible à l'infrarouge proche.

L'appareil de mesure NIRS XDS Interactance Analyzer complet se compose de deux modules, le monochromateur et le module de mesure.

Le monochromateur travaille dans une gamme de longueur d'ondes de 400 à 2 500 nm.

Le module de mesure du NIRS XDS Interactance Analyzer est équipé d'échantillons spécifiques et des accessoires correspondants. Il peut être échangé contre d'autres modules de mesure en cours de fonctionnement (remplaçables à chaud).

Le NIRS XDS Interactance Analyzer a été conçu pour le contrôle de la qualité des processus de fabrication et peut être utilisé aux fins suivantes :

- Contrôle d'entrée rapide sans destruction des matières premières
- Contrôle du processus de fabrication
- Contrôle de sortie du produit fini

Les types d'échantillons suivants peuvent être mesurés avec le NIRS XDS Interactance Analyzer :

- poudre
- matières solides grossières / granulés
- liquides turbides
- pâtes / crèmes

- liquides visqueux / gels
- liquides clairs

Le NIRS XDS Interactance Analyzer est contrôlé par un ordinateur externe qui utilise le logiciel de contrôle.

## 1.2 Utilisation conforme

Le NIRS XDS Interactance Analyzer a été conçu pour les ateliers de production. Il peut être utilisé pour le contrôle de l'entrée des marchandises ou du processus de fabrication.

Cet appareil est adapté à la mesure des produits chimiques et des échantillons combustibles. L'utilisation du NIRS XDS Interactance Analyzer exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des substances toxiques et corrosives. En outre, des connaissances en matière de prévention des incendies sont requises telles qu'elles sont prescrites dans les laboratoires.

## 1.3 Informations concernant la documentation



### ATTENTION

Veillez lire attentivement cette documentation avant de mettre l'appareil en service. Elle contient des informations et des avertissements à l'attention de l'utilisateur dont il faut tenir compte pour s'assurer que l'appareil fonctionne en toute sécurité.

### 1.3.1 Conventions de représentation

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

(5-12)

#### Renvoi aux légendes des schémas

Le premier nombre correspond au numéro de la figure, le second à l'élément de l'appareil dans la figure.

1

#### Étape d'instruction

Effectuez les étapes dans l'ordre indiqué.

Méthode

Texte d'une boîte de dialogue, Paramètre du logiciel

Fichier ► Nouveau

Menu ou ligne de menu

[Suivant]	Bouton ou touche
	<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.
	<b>REMARQUE</b> Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

## 1.4 Consignes de sécurité

### 1.4.1 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.

### 1.4.2 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).

### 1.4.3 Solvants et produits chimiques combustibles



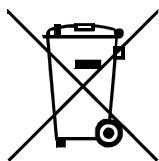
#### AVERTISSEMENT

---

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.

#### 1.4.4 Recyclage et élimination



Ce produit est soumis à la directive 2012/19/UE du parlement européen, relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

L'élimination correcte de votre ancien équipement permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

Pour plus d'informations concernant une élimination en règle de votre ancien équipement, veuillez vous renseigner auprès des autorités locales, d'un centre de service responsable de la gestion des déchets ou de votre partenaire commercial.

## 2 Aperçu général de l'appareil



Figure 1 Face avant de l'appareil de mesure

<b>1</b>	<b>Affichage de l'état</b>	<b>2</b>	<b>Module de mesure</b>
<b>3</b>	<b>Sonde de mesure</b>	<b>4</b>	<b>Monochromateur</b>
<b>5</b>	<b>Position « REF »</b>	<b>6</b>	<b>Position « STD »</b>
<b>7</b>	<b>Position « IMM »</b>	<b>8</b>	<b>Logement de standard de calibrage</b>

## 2.1 Monochromateur

### 2.1.1 Connecteurs / face arrière

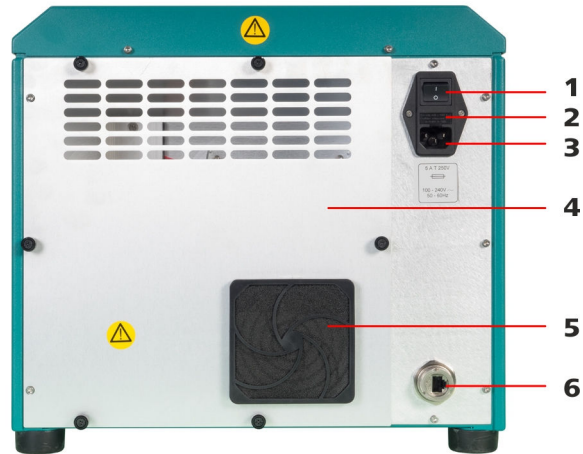


Figure 2 Face arrière du monochromateur

<b>1</b> Interrupteur marche/arrêt	<b>2</b> Porte-fusible
<b>3</b> Prise d'alimentation secteur	<b>4</b> Revêtement
<b>5</b> Ventilateur	<b>6</b> Borne de raccordement au réseau

### 2.1.2 Affichage de l'état

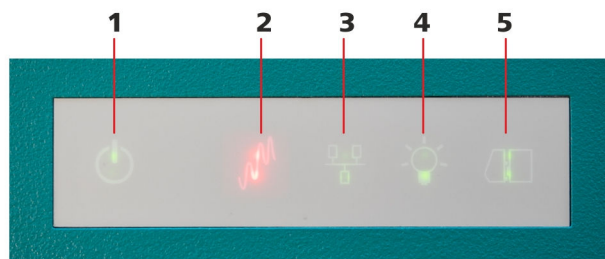


Figure 3 Affichage de l'état

<b>1</b> Appareil en marche	<b>2</b> Mesure en cours
<b>3</b> Connecté au réseau	<b>4</b> Lampe allumée
<b>5</b> Monochromateur connecté au module de mesure	

### 2.1.3 Connexions des appareils

Les deux modules sont connectés par des interfaces mécaniques, optiques et électriques qui relient le monochromateur au module de mesure pour former un appareil de mesure.

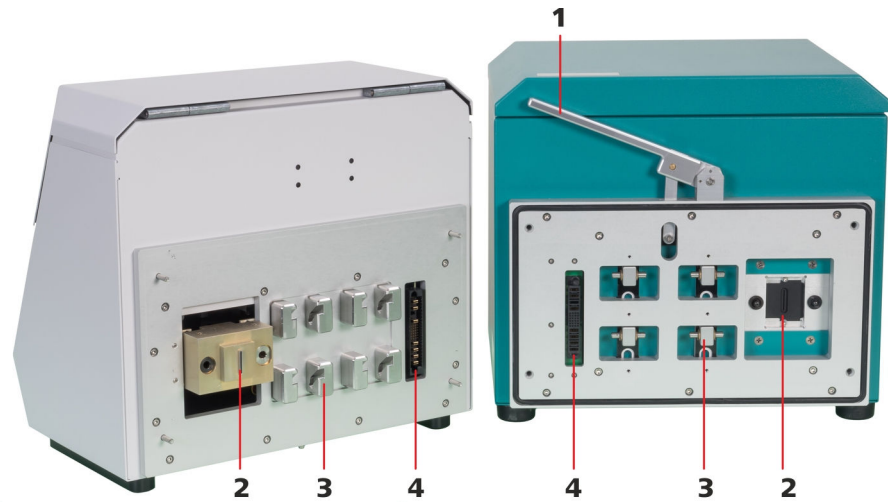


Figure 4 Connexions des appareils

**1** Levier de verrouillage

**2** Interface optique

**3** Interface mécanique

**4** Interface électrique

## 3 Installation

### 3.1 Déballage et contrôle de l'appareil

#### 3.1.1 Emballage

L'appareil est livré dans un emballage spécial de haute protection, avec les accessoires emballés séparément. Conserver ces emballages car ils sont les seuls à permettre un transport sûr.

#### 3.1.2 Contrôle

Contrôler dès réception à l'aide du bon de livraison l'intégralité et l'absence d'endommagement de la marchandise.

#### 3.1.3 Domaine d'application

Le NIRS XDS Interactance Analyzer a été développé pour le fonctionnement offline en laboratoire ou pour le contrôle des processus de production.

### 3.2 Mise en place de l'appareil

Comme la plupart des instruments de haute précision, le NIRS XDS Interactance Analyzer est sensible aux conditions ambiantes qui peuvent avoir une influence négative sur sa performance et sa durée de vie. Les directives suivantes doivent être respectées quand l'appareil est installé et mis en service :

#### 3.2.1 Soulèvement et transport des appareils



#### AVERTISSEMENT

##### Appareils modulaires lourds

Une manipulation incorrecte lors du soulèvement et du transport peut entraîner des blessures et des dommages.

- Les modules de l'appareil doivent être séparés pour être déplacés et soulevés (*voir Chapitre 3.3, page 11*).
- Soulever et déplacer des appareils lourds avec précaution et/ou à l'aide d'auxiliaires appropriés uniquement.
- Transporter des appareils lourds uniquement à l'aide d'un véhicule.
- Déposer les appareils avec douceur afin de ne pas endommager les éléments optico-mécaniques.

**REMARQUE****Dimensions et poids**

Les dimensions et les poids sont mentionnés dans les caractéristiques techniques (voir Chapitre 7.7, page 38).

**3.2.2 Manipulation des fibres optiques****ATTENTION****Détérioration de la fibre optique**

La fibre optique est détériorée en cas de maniement grossier et incorrect. En conséquence, elle ne peut plus être utilisée pour la mesure.

- Ne pas plier fortement la fibre optique (rayon de courbure min. 150 mm).
- Ne pas tirer la fibre optique dans le sens de la longueur (pas d'allongement en longueur).
- Ne pas soumettre la fibre optique aux chocs violents.

**3.2.3 Conditions climatiques**

L'environnement opérationnel est décisif pour le bon fonctionnement et la précision des valeurs mesurées. Les conditions nécessaires ici sont mentionnées dans les caractéristiques techniques (voir Chapitre 7.3, page 36).

Une humidité de l'air élevée et des variations climatiques dues à des locaux aux conditions instables influencent la stabilité de l'appareil en termes de calibrage et d'exactitude de la mesure.

**REMARQUE****Problèmes lors du calibrage / de la mesure**

Contrôler les conditions ambiantes si les valeurs ne sont pas obtenues lors du calibrage et des marches d'essai.

Éviter les courants d'air (climatisation, fenêtre ouverte, etc.) et les rayons du soleil tombant directement sur l'appareil.

Mettre en place l'appareil avec suffisamment d'espace libre (au moins 75 mm sur les côtés/à l'arrière) afin que la chaleur ne puisse pas s'y accumuler.

### 3.2.4 Conditions cadres

La poussière et l'encrassement freinent le refroidissement de l'appareil et doivent être évités autant que possible.

Les travaux de maintenance du filtre du ventilateur sont exécutés comme suit (*voir Chapitre 5.2.2, page 19*).

### 3.2.5 Vibrations et/ou secousses

Les vibrations et les secousses perturbent les éléments optiques et mécaniques sensibles et peuvent nuire au calibrage et à l'exactitude de la mesure.

Ne pas placer l'appareil NIRS XDS Interactance Analyzer pour le faire fonctionner sur le même poste de travail que d'autres appareils générant des vibrations (moulins, mélangeurs, agitateurs, etc.).

Mettre l'appareil en place sur des postes de travail stables qui ne transmettent pas les vibrations mécaniques (comme taper sur un clavier d'ordinateur par ex.).

## 3.3 Connexion du monochromateur au module de mesure



### ATTENTION

#### Détérioration mécanique

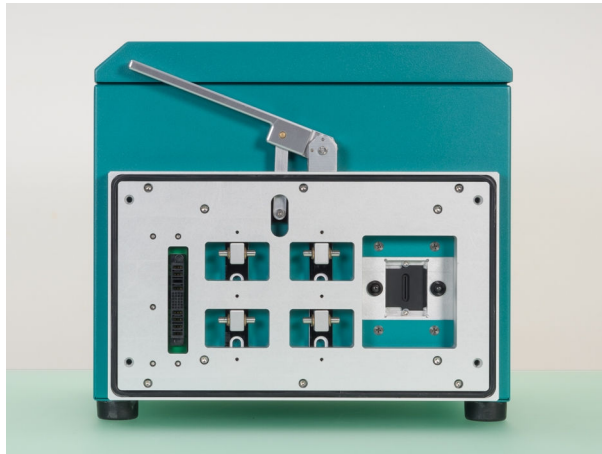
Les éléments de connexion risquent d'être détériorés en cas de manipulation grossière et imprudente.

- Mettre l'appareil en place sur un poste de travail dont la surface est plane.
- Aligner les pièces de l'appareil correctement avant de les emboîter l'un avec l'autre.
- Ne pas employer de trop grande force.

### Connexion du monochromateur au module de mesure

#### 1 Positionner le monochromateur

- Positionner le monochromateur sur une paillasse de laboratoire dans la position indiquée.



**2 Aligner et emboîter le module de mesure**

- Aligner le module de mesure devant le monochromateur et les emboîter ensuite ensemble.



**3 Verrouiller le monochromateur et le module de mesure**

- Abaisser le levier de verrouillage pour connecter les deux parties de l'appareil.



### 3.4 Connexion du câble secteur

L'appareil NIRS XDS Interactance Analyzer est équipé d'un bloc d'alimentation à montage fixe et peut être directement raccordé au secteur à l'aide d'un câble secteur.

Le bloc d'alimentation est compatible de manière automatique avec des tensions de service comprises entre 100 et 240 V CA à 50/60 Hz. La puissance absorbée maximale est de 750 watts.

### 3.5 Connexion du câble réseau

Le NIRS XDS Interactance Analyzer est relié à l'ordinateur pour la commande soit directement, soit par un réseau local (LAN) au choix. Pour la connexion directe à la carte réseau d'un ordinateur, utiliser le câble réseau **croisé** fourni.

Un câble réseau est indispensable pour la connexion à votre réseau local.

Étant donné que les configurations réseau sont très différentes d'une entreprise à l'autre, il n'est pas possible de donner d'indications précises dans ce mode d'emploi. Nous conseillons de faire réaliser le raccordement de l'appareil au réseau d'entreprise par votre responsable informatique.



## 3.8 Installation des accessoires

Metrohm vous propose une gamme d'accessoires très large pour l'appareil NIRS XDS Interactance Analyzer.

Vous trouverez la description détaillée de l'utilisation des accessoires en annexe (*voir Chapitre 6, page 32*).

## **4 Maniement**

L'appareil NIRS XDS Interactance Analyzer ne possède aucun élément de commande autre que l'interrupteur principal de marche/arrêt.

L'appareil complet est réglé et commandé via le logiciel de contrôle pour la configuration, le calibrage et la mesure.

## 5 Fonctionnement et maintenance

### 5.1 Remarques générales

#### 5.1.1 Entretien

Le NIRS XDS Interactance Analyzer nécessite un entretien adapté. Un encrassement excessif de l'appareil provoque dans certaines circonstances des dysfonctionnements et une réduction de la durée de vie de la mécanique et de l'électronique qui sont, normalement, robustes.

Les produits chimiques et solvants renversés doivent être éliminés immédiatement. Les connexions de connecteurs sur la face arrière de l'appareil doivent particulièrement être protégées de toute contamination.



#### ATTENTION

Le service après-vente Metrohm doit être immédiatement informé si des substances agressives pénétraient dans l'appareil, ce qui est en principe évité par mesures conceptuelles.

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

La maintenance de l'appareil NIRS XDS Interactance Analyzer 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, des travaux de maintenance à intervalles plus rapprochés peuvent être nécessaires.

Le service après-vente Metrohm propose à tout moment des conseils spécialisés pour la maintenance et l'entretien de tous les appareils Metrohm.

## 5.2 Maintenance

La maintenance des instruments du NIRS XDS Interactance Analyzer est conçue en vue d'une manipulation simple.

Le boîtier optique du monochromateur est scellé afin d'éviter toute contamination des pièces critiques et de réduire à un minimum les besoins de maintenance.



### REMARQUE

---

Ne pas tenter d'ouvrir le boîtier optique du monochromateur.

Il n'y a aucune pièce à l'intérieur de l'appareil qui nécessite un entretien de la part de l'utilisateur.

La garantie ne couvre pas les dommages consécutifs à une ouverture de l'appareil.

### 5.2.1 Aperçu



### REMARQUE

---

#### Rapport de maintenance

Le logiciel de contrôle propose un rapport de maintenance dans la base de données de diagnostic afin de retracer les activités de maintenance. Ceci offre la possibilité de consigner des informations portant sur les essais, les travaux de maintenance et les commentaires.



### REMARQUE

---

#### Environnement de l'appareil

Vérifier à intervalles réguliers qu'aucun autre appareil produisant des vibrations ou d'autres immissions transmises au NIRS XDS Interactance Analyzer n'est placé à proximité. De telles immissions risquent de produire des anomalies spectrales qui influencent le calibrage et l'exactitude de la mesure.

## 5.2.2 Remplacement du filtre du ventilateur

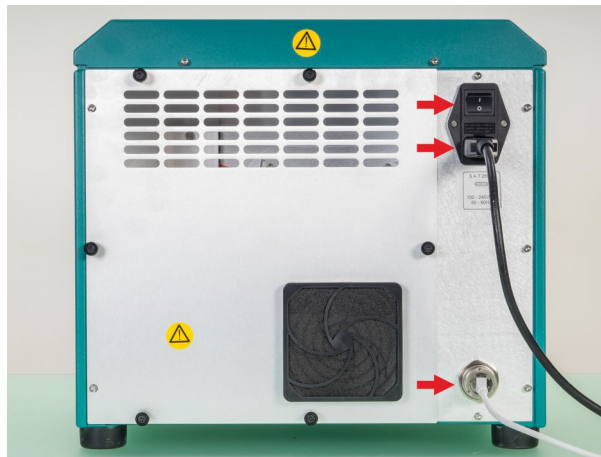
Vérifier l'état du filtre du ventilateur au moins une fois par mois. Si l'appareil est utilisé dans un environnement poussiéreux ou sale, effectuer la vérification une fois par semaine, voire deux si nécessaire.

### Remplacement du filtre du ventilateur

Le ventilateur se trouve sur la face arrière de l'appareil. Le couvercle du filtre est fixé sur le filtre du ventilateur avec quatre attaches en plastique.

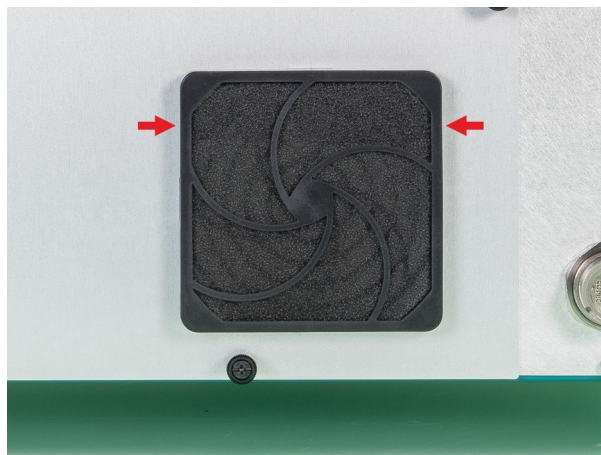
#### 1 Débrancher l'appareil

- Placer l'interrupteur marche/arrêt en position **O**.
- Débrancher le câble secteur.
- Retirer le câble réseau (en option).



#### 2 Retirer le couvercle du filtre

- Saisir le couvercle du filtre des deux mains et le détacher doucement en partant du haut, puis le retirer.





### 3 Nettoyer/remplacer le filtre

- Extraire le filtre du couvercle et l'examiner.
- Si le filtre ne présente aucun dommage, il peut être nettoyé et remis en place.
- Si le filtre est endommagé, il faut le remplacer par un filtre de rechange du même type.

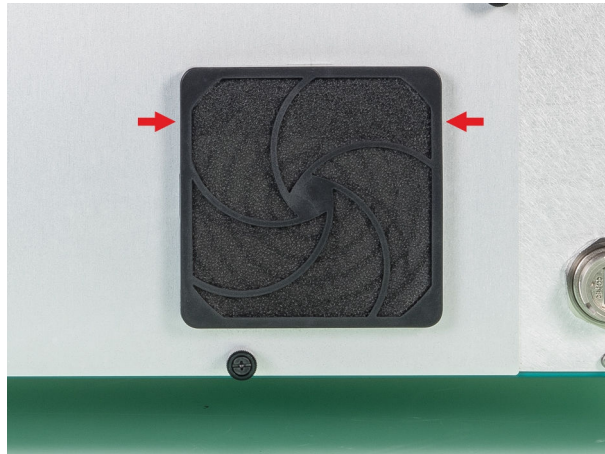


- Poser le filtre neuf ou nettoyé symétriquement dans le couvercle du filtre.  
S'assurer que le matériau du filtre est positionné correctement et qu'il n'est ni froissé ni plié. Les bords doivent être terminés correctement.



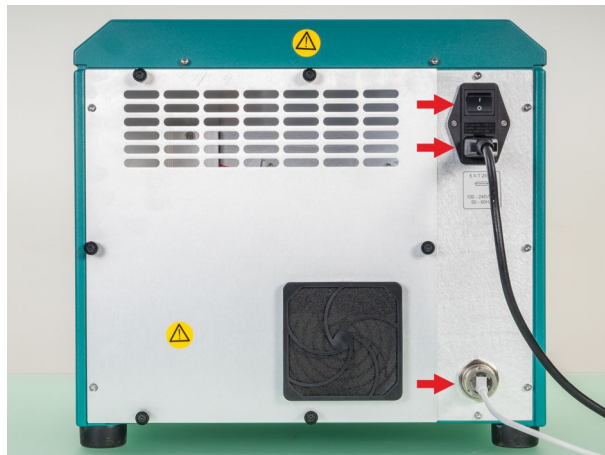
### 4 Monter le couvercle du filtre

- Poser le couvercle du filtre sur le cadre et le presser en partant du haut jusqu'à ce que tous les supports se soient enclenchés.



## 5 Connecter l'appareil

- Enficher le câble réseau.
- Enficher le câble secteur.
- Allumer l'appareil.



### 5.2.3 Remplacement de la lampe

#### Remplacement de la lampe

Remplacer la lampe quand elle est défectueuse ou que sa puissance est trop faible. Les symptômes d'une puissance d'éclairage faible sont :

- Les mesures sont restreintes par le bruit de fond.
- L'exactitude de répétition des longueurs d'ondes diminue.
- Le Performance Test ne s'exécute plus correctement.



### AVERTISSEMENT

---

#### Décharge électrique

Il y a risque de mort par décharge électrique lors de l'ouverture d'un appareil branché au réseau d'alimentation.

- Retirer le câble secteur avant de commencer les travaux de maintenance correspondants.



### AVERTISSEMENT

---

#### Surface brûlante

La lampe est encore brûlante immédiatement après son extinction et peut provoquer des brûlures.

- Laisser refroidir la lampe pendant 10 à 15 minutes environ.
- Retirer la lampe avec la prudence requise.



### REMARQUE

---

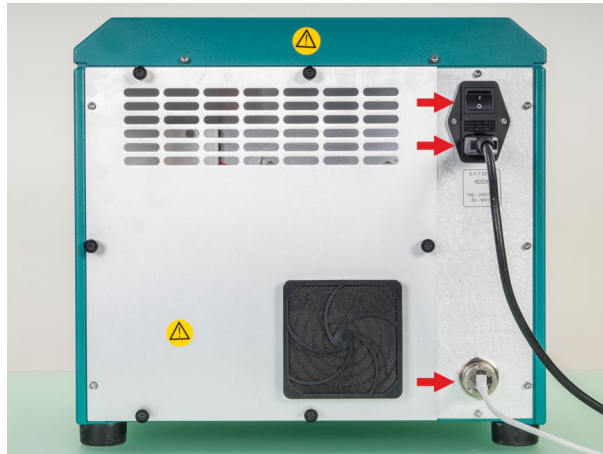
#### Pièce de rechange

Une nouvelle lampe de rechange est disponible sous le numéro d'article 6.7430.000 auprès de votre distributeur Metrohm.

- Il est recommandé d'avoir des lampes de rechange en réserve.
- Seules des lampes d'origine peuvent être insérées dans l'appareil.

## 1 Débrancher l'appareil

- Placer l'interrupteur marche/arrêt en position **O**.
- Débrancher le câble secteur.
- Retirer le câble réseau (en option).
- Attendre de 10 à 15 minutes jusqu'à ce que la lampe ait refroidi.



## 2 Retirer le couvercle de la lampe

- Desserrer les six vis moletées pour pouvoir les enlever.
- Si les vis sont trop serrées, il est possible de les dévisser avec un tournevis.
- Retirer avec précaution la plaque arrière et la poser sur le côté.



### REMARQUE

Seule la lampe intégrée est soumise à des travaux de maintenance correspondants.

Les autres composants ne nécessitent aucune maintenance et ne doivent ni être ouverts, ni être retirés.

Cette illustration montre, pour votre orientation, la zone intérieure derrière le couvercle arrière.

Le caisson de lampe se trouve dans le coin en bas à gauche.



### 3 Débrancher les câbles de la lampe

Le caisson de lampe contient les bornes de câble de la lampe dans le coin en haut à gauche.

La lampe elle-même est maintenue par une fixation rapide. Une flèche noire est placée sur la lampe. Cette flèche doit être alignée sur la rainure fraisée, en haut de la zone de montage.

Débrancher les bornes à cosse des câbles avec un tournevis, puis sortir les cosses.

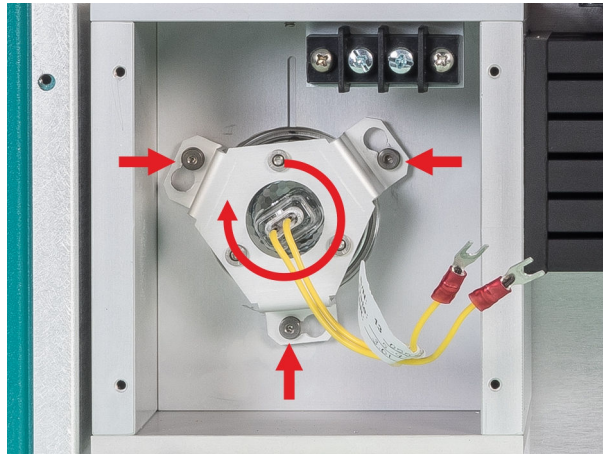
Ne pas retirer les vis de connexion.



### 4 Retirer le support de lampe

- Pousser le support de lampe vers l'intérieur, puis le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite) jusqu'à ce qu'il soit entièrement déverrouillé.
- Retirer le support de lampe avec la lampe du caisson de lampe.





## 5 Remplacer la lampe



### ATTENTION

#### Détérioration de la lampe

La lampe peut être endommagée par des empreintes de doigts et des dépôts gras.

Ne touchez ni le corps en verre de la lampe ni la face intérieure du réflecteur.

- Retirer la lampe de son support et la remplacer par une neuve.



### REMARQUE

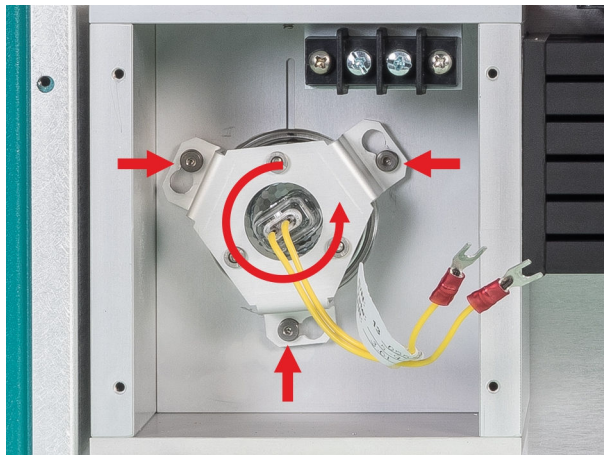
#### Élimination

Respecter les prescriptions et la réglementation spécifiques au pays en matière d'élimination des lampes usées.



## 6 Insérer le support de lampe

- Placer la lampe dans l'évidement et l'aligner sur la rainure (en haut) à l'aide de la flèche noire.
- Positionner le support de lampe au-dessus de la lampe et les goujons de verrouillage.
- Appuyer légèrement sur le support de lampe et tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la gauche), puis verrouiller.



L'illustration ci-après montre la lampe correctement alignée sur la rainure du haut à l'aide de la flèche noire.



### 7 Brancher les câbles de la lampe

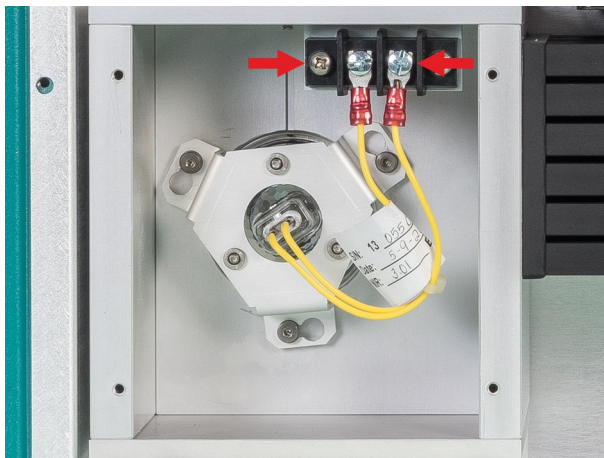
- Poser chacune des deux cosse de câble dans les bornes à cosse des câbles et les serrer avec un tournevis.



#### REMARQUE

#### Polarité

Il n'est pas nécessaire de veiller à la polarité.



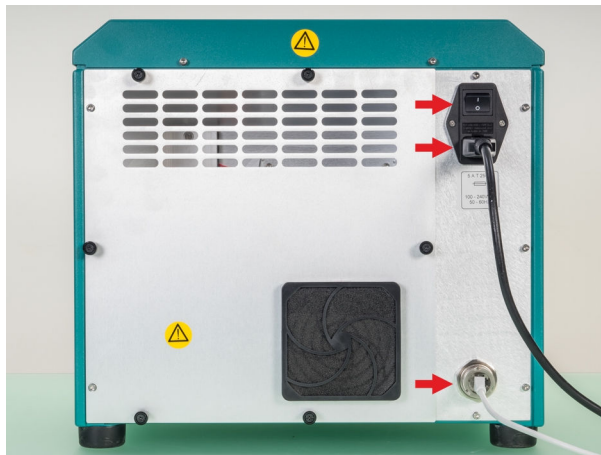
### 8 Poser le couvercle de la lampe

- Positionner le couvercle muni de vis sur les alésages filetés.
- Serrer les vis à la main.



### 9 Connecter l'appareil

- Enficher le câble réseau.
- Enficher le câble secteur.
- Allumer l'appareil.



### 10 Connecter l'appareil avec le logiciel de contrôle

- Démarrer le logiciel de contrôle et établir la connexion avec l'appareil.
- Connecter l'appareil suivant le déroulement spécifique (voir le cours de maniement) avec le logiciel de contrôle.
- Le symbole de la lampe de l'affichage de l'état est allumé sur le monochromateur.
- L'appareil chauffe et affiche un message dans le logiciel de contrôle signalant qu'il est stable et prêt pour une utilisation ultérieure.



## REMARQUE

### Temps de stabilisation

L'appareil dispose d'un contrôle de la stabilisation, qui peut être désactivé dans le logiciel de contrôle. Lorsque le contrôle est désactivé, l'appareil a besoin de 20 à 30 minutes environ pour se stabiliser correctement.

## 11 Calibrer l'appareil

L'appareil doit être recalibré après chaque changement de lampe.

- Calibrer l'appareil suivant le déroulement spécifique (voir le cours de maniement du logiciel de contrôle).

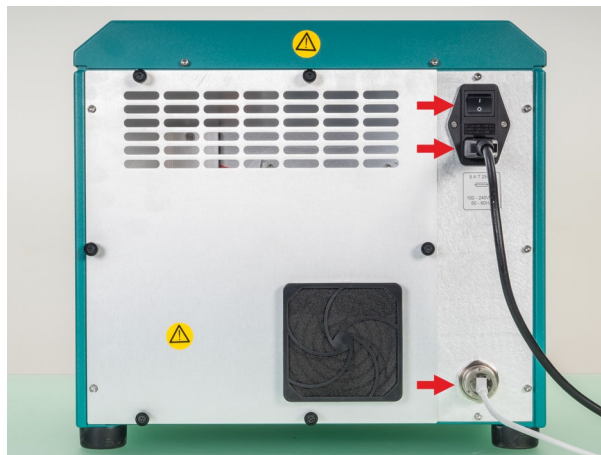
Si le calibrage et les essais correspondants sont réussis, l'appareil est de nouveau prêt à fonctionner.

## 5.2.4 Remplacement du fusible

### Remplacement du fusible

#### 1 Débrancher l'appareil

- Placer l'interrupteur marche/arrêt en position **O**.
- Débrancher le câble secteur.
- Retirer le câble réseau (en option).



#### 2 Retirer le porte-fusible

- Retirer le porte-fusible à l'aide d'un tournevis.



### 3 Remplacer le fusible

- Retirer les fusibles usagés du porte-fusible et les remplacer par des neufs (voir Chapitre 7.2, page 36).
- Insérer le porte-fusible avec les fusibles neufs jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'évidement.



### 4 Connecter l'appareil

- Enficher le câble réseau.
- Enficher le câble secteur.
- Allumer l'appareil.



## 6 Annexe



### ATTENTION

---

#### Préparation des échantillons

De l'échantillon renversé risque de pénétrer dans l'appareil et d'occasionner des dommages.

- Préparer les échantillons en dehors de l'appareil.
- Utiliser des récipients d'échantillon adéquats.
- Après avoir effectué le remplissage, le récipient d'échantillon doit être propre côté extérieur.



### REMARQUE

---

#### Propreté des récipients d'échantillon

Une mesure correcte n'est garantie que par des récipients d'échantillon propres et impeccables.

Utiliser uniquement des récipients d'échantillon propres et les remplacer en cas de doute.



### REMARQUE

---

#### Validation du nettoyage

Les applications pharmaceutiques exigent une validation du processus de nettoyage afin de satisfaire les exigences en matière de propreté lors de la manipulation des échantillons.



### REMARQUE

---

#### Logiciel de contrôle

Le maniement du logiciel de contrôle est décrit avec les réglages et les séquences opératoires nécessaires dans le **cours de maniement**.

## 6.1 Accessoires pour sondes de mesure

Le conducteur optique est adaptable pour des mesures spécifiques à l'aide d'inserts de sonde. De plus, le conducteur optique peut être doté d'un manchon de protection pour ne pas être endommagé lors du stockage ou du transport.



Figure 6 Sondes de mesure / manchon de protection

**1** Conducteur optique

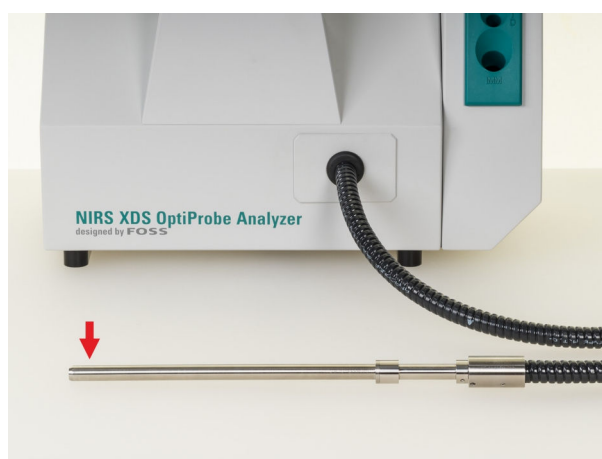
**2** Manchon de protection

**3** Sonde de réflexion

**4** Sonde de transfexion

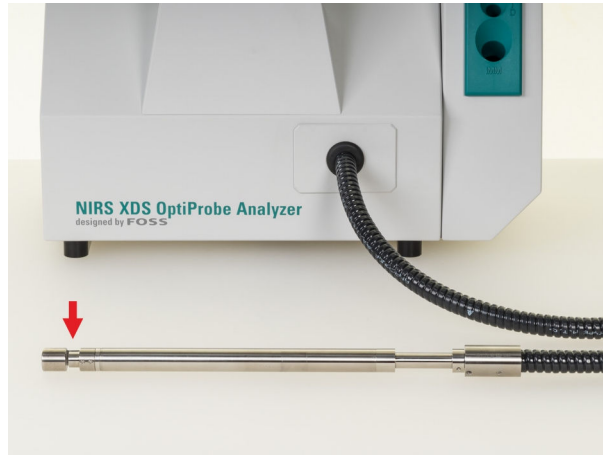
### 6.1.1 Sonde de réflexion

La sonde de réflexion permet de mesurer des échantillons sous forme de poudre et de granulés.



### 6.1.2 Sonde de transflexion

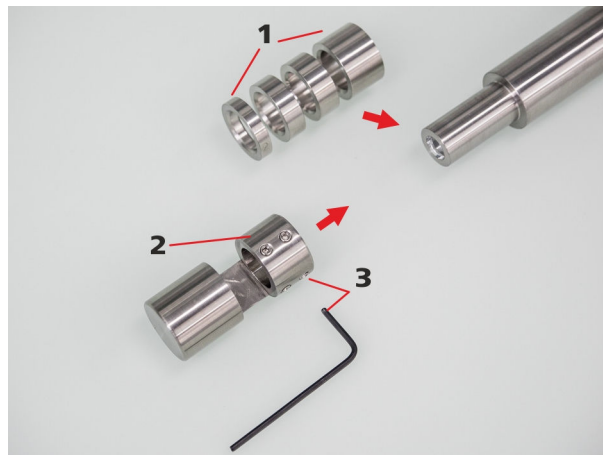
La sonde de transflexion permet de mesurer des échantillons liquides.



#### Ajustement de l'écart de mesure

L'écart de mesure de la sonde de transflexion peut être modifié en fonction de la teneur en eau des échantillons.

Quatre bagues d'écartement **1** (pour écart de mesure de 2, 4, 5 et 10 mm) sont fournies.



#### 1 Insérer la bague d'écartement

- Choisir la bague d'écartement adéquate **1**.  
L'écart de mesure est gravé sur le bord extérieur de la bague.
- Introduire la bague d'écartement **1** sur le conducteur optique.

#### 2 Introduire l'insert de transflexion

- Introduire l'insert de transflexion **2** sur le conducteur optique.

### 3 Fixer la tête de transflexion

- Visser à fond les quatre tiges filetées sur l'insert de transflexion à l'aide de la clé hexagonale **3**.



## 6.2 Standards de calibrage



### REMARQUE

#### Choix du standard de calibrage

Les standards de calibrage nécessaires au calibrage de l'appareil de mesure sont spécifiés dans le cours de maniement du logiciel de contrôle pour les modules de mesure respectifs.



<i>Nombre de points de données par spectre</i>	4200
<i>Fréquence de balayage</i>	2 balayages/seconde
<i>Exactitude de la longueur d'ondes</i>	< 0,08 nm (NIST SRM 1920)
<i>Précision de la longueur d'ondes</i>	
<i>Basée sur un appareil</i>	< 0,008 nm
<i>Basée sur un groupe d'appareils</i>	< 0,025 nm
<i>Bruit de fond photométrique</i>	
400 à 700 nm	< 80 $\mu$ AU
700 à 2200 nm	< 30 $\mu$ AU
700 à 2500 nm	ND
850 à 1100 nm	ND
1100 à 1600 nm	ND

## 7.5 Conditions de référence

<i>Température ambiante</i>	+25 °C ( $\pm$ 3 °C)
<i>Humidité relative de l'air</i>	$\leq$ 60 %
<i>État de l'appareil</i>	> 30 minutes de fonctionnement
<i>Validité des données</i>	après ajustage



## 7.6 Caractéristiques

### Monochromateur

#### Dimensions

Largeur 380 mm

Hauteur 348 mm

Profondeur 335 mm

Poids 21,0 kg

### Module NIRS XDS Interactance Analyzer

#### Dimensions

Largeur 457 mm

Hauteur 381 mm

Profondeur 275 mm

Poids 10,5 kg

## 7.7 Boîtier

### Monochromateur

Matériau Tôle d'acier

Degré de protection IP IP 52

### Module NIRS XDS Interactance Analyzer

Matériau Aluminium

Degré de protection IP IP 52



## 8 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. **Variable Produktnummer**) 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.

# Glossaire

## AU

*Absorbance Units* ; unité de l'extinction (à proprement parler, sans dimensions).

## Bruit de fond photométrique

Fluctuations statistiques de l'extinction mesurée.

## Exactitude de la longueur d'ondes

Écart absolu entre longueur d'onde mesurée et longueur d'onde réelle.

## Intervalle de données

Écart entre points de données voisins sur l'axe de la longueur d'onde, en fonction de l'angle entre les positions quadrillées voisines. À ne pas confondre avec la largeur de bande optique ; l'intervalle spectral de données n'autorise aucune déduction à propos de la résolution optique du spectromètre.

## Largeur de bande optique

La largeur de bande optique correspond à l'élargissement spectral d'une source de lumière monochromatique idéale par un spectromètre. Elle est entre autres déterminée par la résolution spectrale du monochromateur.

## Mesure par réflexion

Les mesures par réflexion sont exécutées sur des matériaux à dispersion diffuse ou opaques. La lumière ici détectée est celle qui est réémise de l'échantillon autour de l'angle de dispersion.

## Mesure par transflexion

Les mesures par transflexion permettent de mesurer des spectres d'absorption d'échantillons transparents dans la géométrie de réflexion. À cet effet, la lumière traversant l'échantillon est reflétée par un miroir en direction du faisceau lumineux incident et par ex. collectée par une fibre optique.

## Mesure par transmission

Les mesures par transmission sont exécutées sur des échantillons transparents. La lumière traversant directement l'échantillon (le long de l'axe optique) est ici détectée.

**Précision de la longueur d'ondes**

Variance de la longueur d'onde mesurée en cas de mesures multiples avec un seul instrument ou un groupe d'instruments.

**Épaisseur de revêtement optique**

Longueur du trajet parcouru par un faisceau de lumière dans un échantillon de son point d'entrée à son point de sortie. Dans le cas de mesures par transmission d'échantillons clairs, l'épaisseur de revêtement optique correspond à l'épaisseur de l'échantillon, dans celui de mesures par réflexion, elle dépend de différents facteurs (dimension des particules, densité du lot, etc.).



# Index

## A

Accessoires	
Installer .....	15
Alimentation électrique .....	13
Bloc d'alimentation .....	13
Appareil	
Allumer .....	14

## B

Bloc d'alimentation .....	13
---------------------------	----

## C

Consignes de sécurité .....	3
-----------------------------	---

## M

Maintenance .....	4
Mise en service .....	14

## S

Service après-vente Metrohm ...	17
---------------------------------	----

Sonde de mesure .....	33
Sonde de réflexion .....	33
Sonde de transflexion .....	34

## T

Tension secteur .....	4
-----------------------	---

