

# Information technique

## Memosens Wave CAS80E

Spectromètre pour l'analyse de l'eau



### Domaine d'application

Memosens Wave CAS80E est un spectromètre destiné à la mesure de nombreux paramètres : SAC, coefficient d'atténuation spectrale, COTeq, DCOeq, DBOeq, turbidité (TU/TSS), nitrates (NO<sub>3</sub>-N, NO<sub>3</sub>) et couleur selon APHA/Hazen. Le spectromètre permet de réaliser des mesures fiables et d'assurer une surveillance de process efficace dans les domaines suivants :

- Eau potable
- Eaux usées
- Eaux de surface

### Principaux avantages

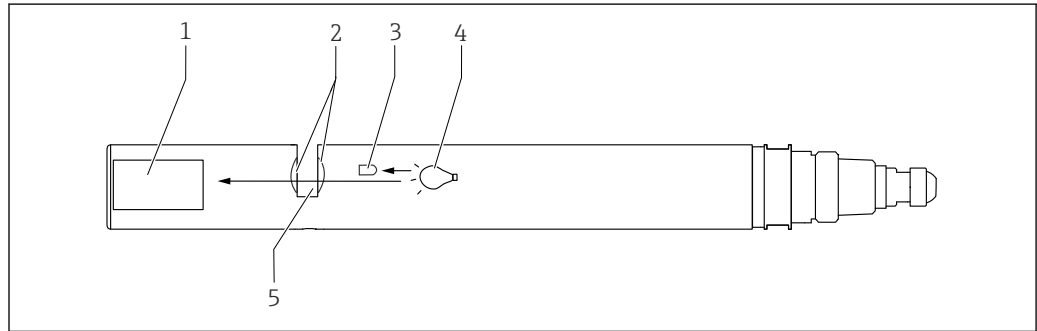
- Parfaitement adapté aux conditions de process
- 3 longueurs différentes de chemin de mesure
- Version en titane pour les applications exigeantes
- Fenêtre en saphir pour une durée de vie plus longue
- Évaluation des valeurs mesurées dans le spectromètre :
  - Faible sensibilité aux interférences lors de la transmission de signal
  - Temps de réaction court
- Détection continue précoce des pics de charge sans temporisation
- Prêt à l'emploi dès le déballage : la communication standardisée (technologie Memosens) convient au "plug and play"
- Intervalles de maintenance longs grâce au nettoyage à l'air comprimé
- Étalonnages spécifiques à l'application et au client - en laboratoire ou à l'emplacement de montage

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Principe de mesure

Le spectromètre est constitué des modules suivants :

- Alimentation électrique
- Production de haute tension pour la lampe flash
- Lampe flash au xénon
- Diode de surveillance
- Fente de mesure
- Spectromètre : UV-VIS 200 ... 800 nm
- Microcontrôleur



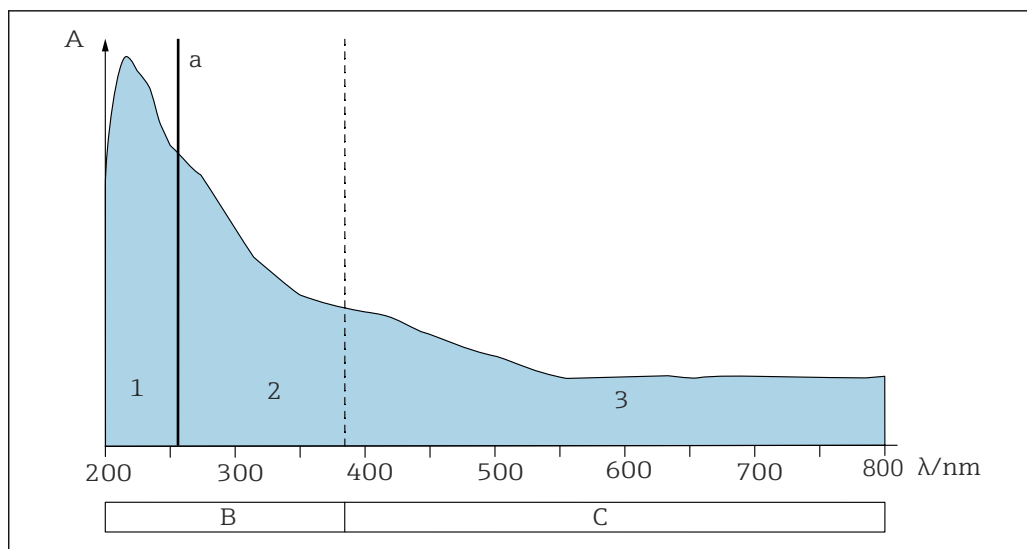
A0042866

#### 1 Construction du produit

- 1 Module de spectromètre
- 2 Lentille
- 3 Diode de surveillance
- 4 Source lumineuse
- 5 Fente de mesure

Une source lumineuse projette un faisceau de lumière qui traverse le produit en passant par les lentilles. Le produit à analyser se situe dans la fente de mesure. Dans le module de spectromètre, le faisceau de lumière est converti en signaux électriques mesurables. Le principe de fonctionnement repose sur deux faisceaux avec compensation des changements produits par la lampe → 1, 2.

Le spectromètre fait appel à l'absorbance de rayonnement électromagnétique spécifique aux substances pour indiquer les paramètres de mesure à partir du spectre enregistré.



A0042861

2 Gammes de paramètres dans le spectre d'absorbance

- $\lambda$  Gamme de longueur d'onde
- A Absorbance
- B Lumière ultraviolette (UV)
- C Lumière visible (VIS)
- a 254 nm, SAC, SSK
- 1 Nitrates
- 2 Paramètres de somme DBOeq, DCOeq, COTeq, CODEq
- 3 Couleur, turbidité, TSS

Il est possible d'assigner un spectre d'absorbance spécifique à chaque molécule. La comparaison d'un spectre zéro  $I_0$ , préalablement déterminé dans de l'eau ultrapure, et du spectre de mesure avec l'intensité  $I$  permet de calculer l'absorbance  $A$  de la manière suivante :

$$A = -\log_{10} (I/I_0) = \epsilon \cdot c \cdot d$$

L'absorbance  $A$  dépend directement de la concentration  $c$ , de la longueur de la fente de mesure et du coefficient d'extinction  $\epsilon$ .

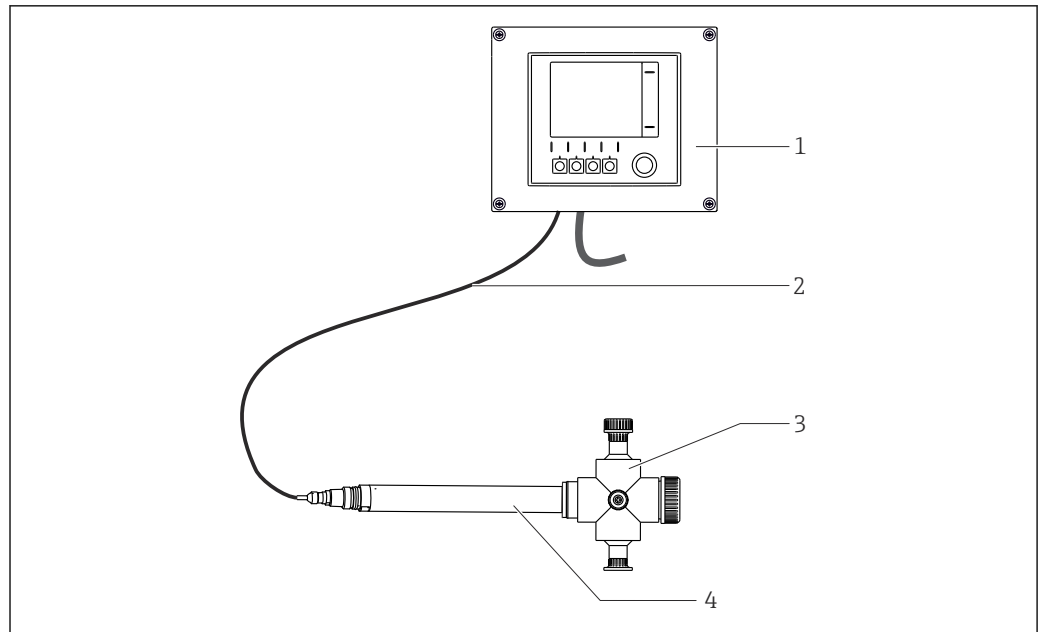
Des modèles d'analyse programmés dans le spectromètre calculent la concentration des paramètres à partir du spectre d'absorbance. Ces modèles d'analyse ont été déterminés par corrélation de concentrations de paramètres connues avec leurs spectres d'absorbance respectifs.

Le calcul fait appel aux mêmes longueurs d'onde pour déterminer différents paramètres. Ceci permet d'obtenir ce que l'on appelle des "sensibilités transverses". Par exemple : si la turbidité augmente, la quantité de lumière détectée diminue lors de la détermination de la demande chimique en oxygène (DCO).

#### Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend au moins les éléments suivants :

- Spectromètre Memosens Wave CAS80E
- Transmetteur Liquiline CM44x
- Chambre, par ex. chambre de passage Flowfit CYA251




A0041371

3 Exemple d'ensemble de mesure

- 3 Chambre CYA251
- 4 Memosens Wave CAS80E
- 2 Câble surmoulé
- 1 Transmetteur Liquiline CM44x

**Communication et traitement des données**

**Communication avec le transmetteur**

 Toujours raccorder les capteurs numériques avec technologie Memosens à un transmetteur avec technologie Memosens. La transmission de données à un transmetteur pour capteurs analogiques n'est pas possible.

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Elles comprennent :

- Données du fabricant
  - Numéro de série
  - Référence de commande
  - Date de fabrication
- Données d'étalonnage
  - Date d'étalonnage
  - Nombre d'étalonnages
  - Numéro de série du transmetteur utilisé pour réaliser le dernier étalonnage ou ajustage
- Données de service
  - Gamme de température
  - Date de la première mise en service

**Sécurité de fonctionnement**

**Fiabilité**

**Manipulation simple**

Les capteurs à technologie Memosens ont une électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations (par ex. total des heures de fonctionnement ou heures de fonctionnement sous conditions de mesure extrêmes). Lorsque le capteur est raccordé, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée actuelle. La sauvegarde des données d'étalonnage permet d'étalonner et d'ajuster le capteur à l'écart du point de mesure. Résultat :

- Les capteurs peuvent être étalonnés facilement en laboratoire de mesure sous des conditions extérieures optimales, ce qui permet d'obtenir une meilleure qualité d'étalonnage.
- La disponibilité du point de mesure est considérablement améliorée grâce au remplacement rapide et simple des capteurs préétalonnés.
- Grâce à la disponibilité des données du capteur, les intervalles de maintenance peuvent être définis avec précision et la maintenance prédictive est possible.
- L'historique du capteur peut être documenté avec des supports de données externes et dans des programmes d'analyse.
- La gamme d'application du capteur peut être déterminée sur la base de son historique.

## Entrée

**Grandeur mesurée**

- DCOeq<sup>1)</sup> (mg/l)
- DBOeq (mg/l)
- COTeq (mg/l)
- TSS (mg/l)
- TU (FAU)
- APHA Hazen<sup>2)</sup> (TU compensée/Couleur vraie ou TU non compensée/Couleur apparente)
- SAC<sup>3)</sup> (1/m)
- SSK<sup>4)</sup> (1/m)
- Nitrates NO<sub>3</sub>-N (mg/l)
- Nitrates NO<sub>3</sub> (mg/l)

**Gamme de mesure**

La gamme de mesure réellement possible peut dépendre de la composition de la matrice d'eau et de l'application. Les données s'appliquent aux produits homogènes.

La sélection de la longueur de trajectoire de mesure optique optimale repose sur les gammes de mesure des paramètres correspondants. Une trajectoire de mesure d'une grande longueur implique une gamme de mesure réduite (mesure à de faibles concentrations) et des limites basses pour la

1) eq = équivalent

2) Selon la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

3) Coefficient d'absorbance spectrale <sub>SAK\_254</sub> selon DIN ISO 38404-3

4) Coefficient d'atténuation spectrale <sub>SSK\_254</sub> selon DIN ISO 38404-3

quantification et la détection. Une trajectoire de mesure d'une faible longueur implique une gamme de mesure étendue (mesure à des concentrations élevées) et des limites élevées pour la quantification et la détection.

#### Entrée de station d'épuration

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
TSS	0 ... 10 000 mg/l	0 ... 2 000 mg/l	0 ... 400 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 mg/l	0 ... 40 mg/l
DCOeq	0 ... 20 000 mg/l	0 ... 4 000 mg/l	0 ... 800 mg/l
COTeq	0 ... 8 000 mg/l	0 ... 1 600 mg/l	0 ... 320 mg/l
DBOeq	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l

#### Sortie de station d'épuration

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	0 ... 4 000 FAU	0 ... 800 FAU	0 ... 160 FAU
TSS	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
DCOeq	0 ... 3 000 mg/l	0 ... 600 mg/l	0 ... 120 mg/l
COTeq	0 ... 1 200 mg/l	0 ... 240 mg/l	0 ... 48 mg/l
DBOeq	0 ... 450 mg/l	0 ... 90 mg/l	0 ... 18 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	0 ... 2 500 mg/l	0 ... 500 mg/l	0 ... 100 mg/l
APHA Hazen vrai	0 ... 12 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 2 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 500 Hazen
APHA Hazen apparent	0 ... 12 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 2 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 500 Hazen

- 1) Une longueur de trajectoire minimale de 25 mm (0,98 in) est requise par la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

#### Eau potable

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	0 ... 4 000 FAU	0 ... 800 FAU	0 ... 160 FAU
TSS	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
SSK	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
COTeq	0 ... 2 000 mg/l	0 ... 400 mg/l	0 ... 80 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	0 ... 2 500 mg/l	0 ... 500 mg/l	0 ... 100 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub>	0 ... 10 000 mg/l	0 ... 2 000 mg/l	0 ... 400 mg/l
APHA Hazen vrai	0 ... 12 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 2 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 500 Hazen
APHA Hazen apparent	0 ... 12 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 2 500 Hazen <sup>1)</sup>	0 ... 500 Hazen

- 1) Une longueur de trajectoire minimale de 25 mm (0,98 in) est requise par la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

*Eaux de surface*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	0 ... 4 000 FAU	0 ... 800 FAU	0 ... 160 FAU
TSS	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
SAC	0 ... 1 000 1/m	0 ... 200 1/m	0 ... 40 1/m
DCOeq	0 ... 5 000 mg/l	0 ... 1 000 mg/l	0 ... 200 mg/l
DBOeq	0 ... 750 mg/l	0 ... 150 mg/l	0 ... 30 mg/l
Nitrates NO3-N	0 ... 2 500 mg/l	0 ... 500 mg/l	0 ... 100 mg/l

## Alimentation électrique

### Raccordement électrique

**⚠ AVERTISSEMENT**

**L'appareil est sous tension !**

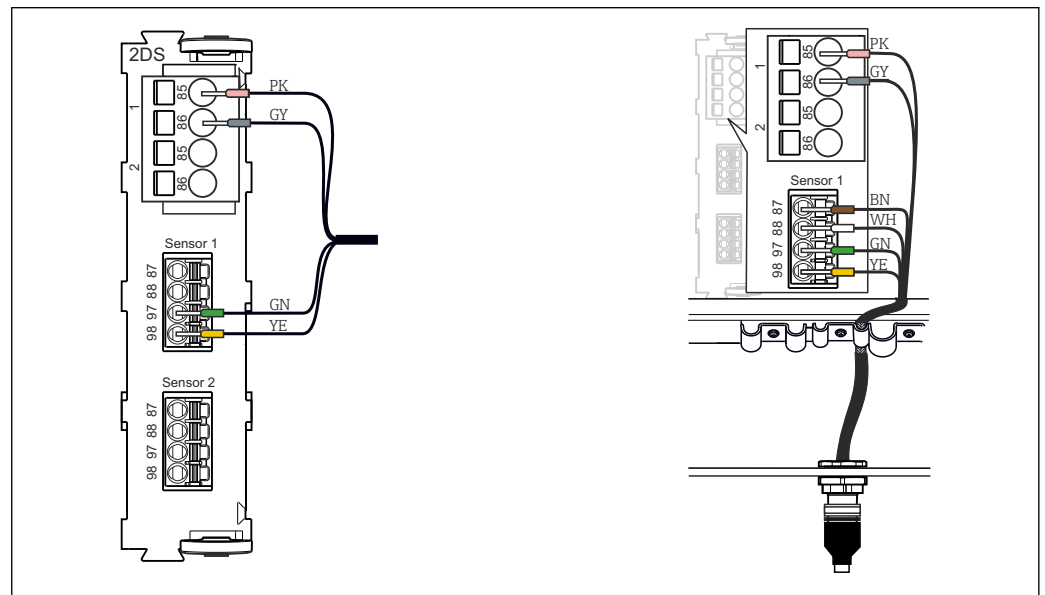
Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant** de commencer le raccordement, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

### Raccordement de l'appareil

Les options de raccordement suivantes sont disponibles :

- Via un connecteur M12 (version : câble surmoulé, connecteur M12)
- Via le câble reliant le spectromètre aux bornes enfichables d'une entrée de transmetteur (version : câble surmoulé, extrémités préconfectionnées)



4 Raccordement du spectromètre à l'entrée (à gauche) ou via un connecteur M12 (à droite)

La longueur maximale de câble est de 100 m (328,1 ft).

### Raccordement du blindage de câble

Le câble de l'appareil doivent être blindés.

**i** Si possible, n'utiliser que des câbles d'origine préconfectionnés.

1. Desserrer un presse-étoupe approprié sur le dessous du boîtier.
2. Retirer le bouchon.
3. Enfiler dans le sens correct le presse-étoupe autour de l'extrémité de câble.
4. Faire passer le câble par la traversée pour l'introduire dans le boîtier.
5. Poser le câble dans le boîtier de sorte que le blindage de câble **mis à nu** s'adapte dans l'un des colliers de câble et que les fils puissent être posés facilement jusqu'aux connecteurs du module électronique.
6. Raccorder le câble au collier de câble.
7. Fixer le câble.
8. Raccorder les fils conformément au schéma de raccordement.
9. Serrer le presse-étoupe de l'extérieur.

## Performances

**Conditions de référence** 20 °C (68 °F), 1013 hPa (15 psi)

### Fiabilité à long terme

#### Dérive

Les données de dérive ont été déterminées dans l'air en conditions de laboratoire, sur la base de la norme DIN ISO 15839.

#### Entrée de station d'épuration

Grandeur mesurée	Dérive sur 100 jours en % de la fin d'échelle
TSS	0,02
SAC	0,04
DCOeq	0,02
COTeq	0,02
DBOeq	0,02

#### Sortie de station d'épuration

Grandeur mesurée	Dérive sur 100 jours en % de la fin d'échelle
Turbidité	0,02
TSS	0,02
SAC	0,04
DCOeq	0,05
COTeq	0,05
DBOeq	0,05
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	0,002
APHA Hazen vrai	0,01
APHA Hazen apparent	0,01

#### Eau potable

Grandeur mesurée	Dérive sur 100 jours en % de la fin d'échelle
Turbidité	0,02
TSS	0,02
SAC	0,04



Grandeur mesurée	Dérive sur 100 jours en % de la fin d'échelle
SSK	0,08
COTeq	0,03
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	0,002
Nitrates NO <sub>3</sub>	0,002
APHA Hazen vrai	0,01
APHA Hazen apparent	0,01

*Eaux de surface*

Grandeur mesurée	Dérive sur 100 jours en % de la fin d'échelle
Turbidité	0,02
TSS	0,02
SAC	0,04
DCOeq	0,03
DBOeq	0,03
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	0,002

**Limite de détection**

Les limites de quantification ont été définies pour les grandeurs mesurées spécifiques dans de l'eau ultrapure, en conditions de laboratoire, sur la base de la norme DIN ISO 15839.

*Entrée de station d'épuration*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
TSS	20 mg/l	4 mg/l	0,8 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
DCOeq	10 mg/l	2 mg/l	0,4 mg/l
COTeq	4 mg/l	0,8 mg/l	0,16 mg/l
DBOeq	2,5 mg/l	0,5 mg/l	0,1 mg/l

*Sortie de station d'épuration*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	12,5 FAU	2,5 FAU	0,5 FAU
TSS	11,5 mg/l	2,3 mg/l	0,46 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
DCOeq	2 mg/l	0,4 mg/l	0,08 mg/l
COTeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
DBOeq	0,5 mg/l	0,1 mg/l	0,02 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
APHA Hazen vrai	62,5 Hazen <sup>1)</sup>	12,5 Hazen <sup>1)</sup>	2,5 Hazen
APHA Hazen apparent	62,5 Hazen <sup>1)</sup>	12,5 Hazen <sup>1)</sup>	2,5 Hazen

1) Une longueur de trajectoire minimale de 25 mm (0,98 in) est requise par la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

*Eau potable*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	12,5 FAU	2,5 FAU	0,5 FAU
TSS	11,5 mg/l	2,3 mg/l	0,46 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
SSK	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
COTeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub>	4,5 mg/l	1 mg/l	0,2 mg/l
APHA Hazen vrai	62,5 Hazen <sup>1)</sup>	12,5 Hazen <sup>1)</sup>	2,5 Hazen
APHA Hazen apparent	62,5 Hazen <sup>1)</sup>	12,5 Hazen <sup>1)</sup>	2,5 Hazen

1) Une longueur de trajectoire minimale de 25 mm (0,98 in) est requise par la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

*Eaux de surface*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	12,5 FAU	2,5 FAU	0,5 FAU
TSS	11,5 mg/l	2,3 mg/l	0,46 mg/l
SAC	1 1/m	0,2 1/m	0,04 1/m
DCOeq	2 mg/l	0,4 mg/l	0,08 mg/l
DBOeq	0,5 mg/l	0,1 mg/l	0,02 mg/l
Nitrates NO <sub>3</sub> -N	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l

**Limite de quantification**

Les limites de quantification ont été définies pour les grandeurs mesurées spécifiques dans de l'eau ultrapure, en conditions de laboratoire, sur la base de la norme DIN ISO 15839.

*Entrée de station d'épuration*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
TSS	66,7 mg/l	13,3 mg/l	2,7 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
DCOeq	33,3 mg/l	6,7 mg/l	1,35 mg/l
COTeq	13,3 mg/l	2,7 mg/l	0,55 mg/l
DBOeq	8,3 mg/l	1,7 mg/l	0,35 mg/l

*Sortie de station d'épuration*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	37,5 mg/l	7,5 mg/l	1,5 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
DCOeq	7,5 mg/l	1,5 mg/l	0,3 mg/l
COTeq	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l
DBOeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Nitrates NO3-N	3,5 mg/l	0,7 mg/l	0,15 mg/l
APHA Hazen vrai	167,5 Hazen <sup>1)</sup>	33,5 Hazen <sup>1)</sup>	6,7 Hazen
APHA Hazen apparent	167,5 Hazen <sup>1)</sup>	33,5 Hazen <sup>1)</sup>	6,7 Hazen

- 1) Une longueur de trajectoire minimale de 25 mm (0,98 in) est requise par la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

*Eau potable*

Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	37,5 mg/l	7,5 mg/l	1,5 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
SSK	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
COTeq	3,25 mg/l	0,75 mg/l	0,15 mg/l
Nitrates NO3-N	3,5 mg/l	0,7 mg/l	0,15 mg/l
Nitrates NO3	14,8 mg/l	3 mg/l	0,6 mg/l
APHA Hazen vrai	167,5 Hazen <sup>1)</sup>	33,5 Hazen <sup>1)</sup>	6,7 Hazen
APHA Hazen apparent	167,5 Hazen <sup>1)</sup>	33,5 Hazen <sup>1)</sup>	6,7 Hazen

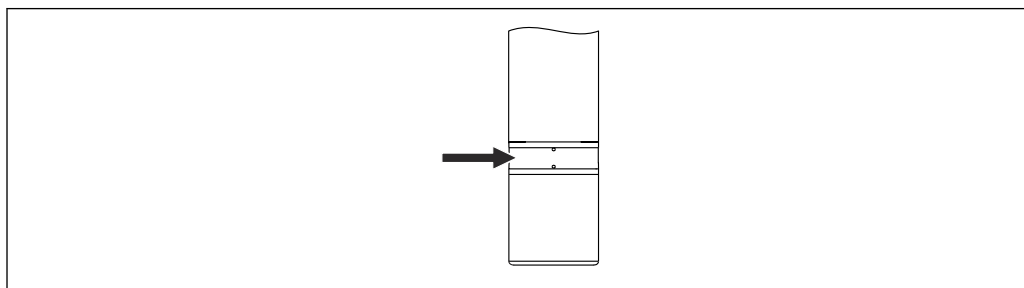
- 1) Une longueur de trajectoire minimale de 25 mm (0,98 in) est requise par la norme US Standard Methods 2120C (Single Wavelength Method) 23rd Edition

*Eaux de surface*


Grandeur mesurée	Fente de 2 mm (0,08 in)	Fente de 10 mm (0,4 in)	Fente de 50 mm (1,97 in)
Turbidité	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	37,5 mg/l	7,5 mg/l	1,5 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
DCOeq	7,5 mg/l	1,5 mg/l	0,3 mg/l
DBOeq	1 mg/l	0,2 mg/l	0,04 mg/l
Nitrates NO3-N	3,5 mg/l	0,7 mg/l	0,15 mg/l

## Montage

### Position de montage



A0013268

 5 Orientation, la flèche pointe dans le sens d'écoulement

Lors du positionnement du spectromètre, veiller à assurer les conditions suivantes :

- La fente de mesure est rincée par le flux de produit
- Le rinçage permet d'éliminer correctement les bulles d'air

### Instructions de montage

1. Ne pas installer l'appareil à des endroits où se forment des poches d'air et de la mousse.
2. Choisir un emplacement de montage facilement accessible ultérieurement.
3. S'assurer que les colonnes de montage et les chambres sont parfaitement fixées et sans vibration.
4. Orienter l'appareil de sorte que la fente de mesure soit rincée par le flux de produit.

Pour une mesure correcte, il est nécessaire que les fenêtres de la fente de mesure soient exemptes de dépôt. L'idéal est d'utiliser une unité de nettoyage (accessoire) fonctionnant à l'air comprimé.

Pour une position de montage horizontale :

- ▶ Monter le spectromètre de manière à ce que les bulles d'air puissent s'échapper de la fente de mesure (ne pas le diriger vers le bas).

## Environnement

**Gamme de température ambiante** -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

**Température de stockage** -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

**Indice de protection**

- IP 68 (1 m (3,3 ft) de colonne d'eau sur 60 jours, 1 mol/l KCl)
- Type 6P (pour matériau de boîtier 1.4404/1.4571)
- NEMA 6P (pour matériau de boîtier 1.4404/1.4571)

**Compatibilité électromagnétique (CEM)** Émissivité et immunité aux interférences selon


- EN 61326-1: 2013
- EN 61326-2-3:2013
- EN 61326-2-5: 2013
- NAMUR NE21: 2012

## Process

**Gamme de température de process** 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

**Gamme de pression de process** 0,5 ... 10 bar (7,3 ... 145 psi) (valeurs absolues)

**Limite de débit** **Débit minimal**  
Pas de débit minimal requis.

 Si le produit tend à la formation de dépôts, veiller à le brasser suffisamment.

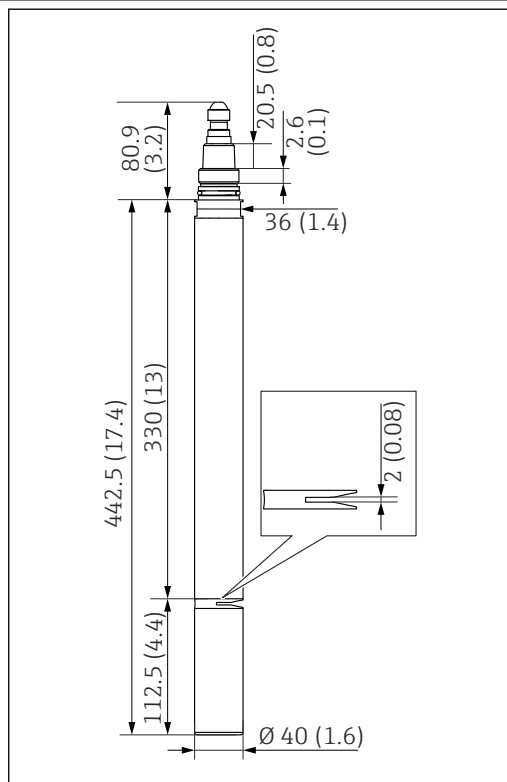
## Construction mécanique


**Construction, dimensions** Fente de mesure de 3 largeurs différentes :

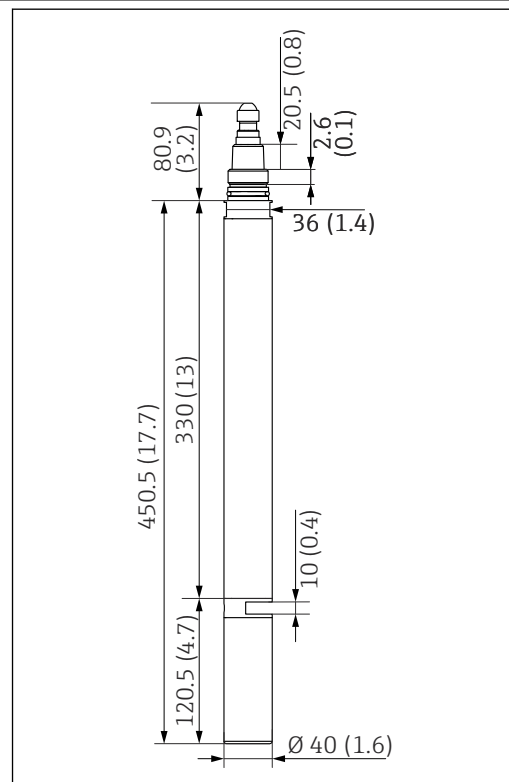
- 2 mm (0,08 in)
- 10 mm (0,4 in)
- 50 mm (1,97 in)


 Des spectromètres avec une largeur de fente de 1 mm (0,04 in) et 100 mm (3,9 in) sont disponibles sur demande.

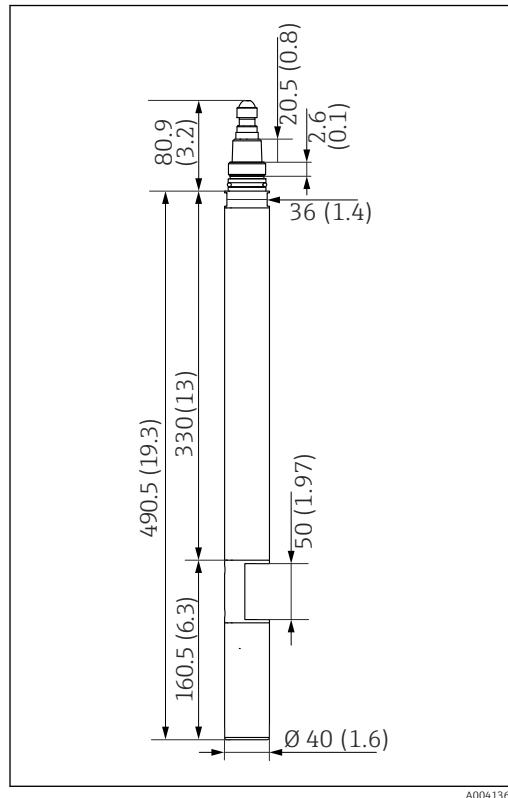
### Dimensions



 6 Dimensions du spectromètre avec fente de 2 mm (0,08 in). Dimensions : mm (in)



 7 Dimensions du spectromètre avec fente de 10 mm (0,4 in). Dimensions : mm (in)



8 Dimensions du spectromètre avec fente de 50 mm (1,97 in). Dimensions : mm (in)

**Poids** 1,6 kg (3,5 lb), sans câbles

**Matériaux** **Matériaux en contact avec le produit**

Boîtier : Inox 1.4404 / AISI 316L et 1.4571 / AISI 316Ti ou titane 3.7035  
 Fenêtres optiques : Verre de quartz ou saphir  
 Joints toriques : EPDM

**Raccords process** G1 et NPT 3/4"

## Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés via le configurateur de produit à l'adresse [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Configuration**.

## Informations à fournir à la commande

**Contenu de la livraison**


La livraison comprend :

- Spectromètre, version selon commande
- Brosse de nettoyage (x 2)
- Carte SD de 32 Go pour l'enregistrement des données
- Manuel de mise en service

Page produit

[www.endress.com/cas80e](http://www.endress.com/cas80e)

Configurateur de produit

1. **Configurer** : cliquer sur ce bouton sur la page produit.
  2. Sélectionner **Configuration personnalisée**.
    - ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
  3. Configurer l'appareil selon les besoins individuels en sélectionnant l'option souhaitée pour chaque fonction.
    - ↳ On obtient ainsi une référence de commande valide et complète pour l'appareil.
  4. **Apply** : ajouter le produit configuré au panier.
-  Pour beaucoup de produits, il est également possible de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée.
5. **Show details** : ouvrir cet onglet pour le produit dans le panier.
    - ↳ Le lien vers le schéma CAO s'affiche. S'il a été sélectionné, le format d'affichage 3D s'affiche avec l'option de téléchargement dans divers formats.

## Accessoires

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

Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles. S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
3. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Accessoires spécifiques à l'appareil

### Chambres

#### Flexdip CYA112

- Support à immersion pour l'eau et les eaux usées
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Matériau : PVC ou inox
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cya112](http://www.fr.endress.com/cya112)

 Information technique TI00432C

#### Flowfit CYA251

- Raccord : voir structure de commande
- Matériau : PVC-U
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cya251](http://www.fr.endress.com/cya251)

 Information technique TI00495C

#### CAV01

- Chambre de passage
- Matériau : POM-C

### Support

#### Flexdip CYH112

- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Pour les supports Flexdip CYA112 pour l'eau et les eaux usées
- Peut être fixé de différentes façons : au sol, sur une pierre de couronnement, sur une paroi ou directement sur un garde-corps.
- Version inox
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyh112](http://www.fr.endress.com/cyh112)

 Information technique TI00430C

### Nettoyage

#### Brosses de nettoyage

- Brosses pour le nettoyage de la fente de mesure (pour toutes les tailles de fente)
- Référence : 71485097

#### Nettoyage à l'air comprimé pour CAS80E

- Raccord : 6 mm (0,24 in) ou 8 mm (0,31 in) (métrique) ou 6,35 mm (0,25 in)
- Fente de mesure 2 mm (0,08 in) ou 10 mm (0,4 in) :
  - 6 mm (0,24 in) (avec tuyau de 300 mm (11,81 in) et adaptateur de 8 mm (0,31))  
Référence : 71485094
  - 6,35 mm (0,25 in)  
Référence : 71485096
- Fente de mesure 50 mm (1,97 in) :
  - 6 mm (0,24 in) (avec tuyau de 300 mm (11,81 in) et adaptateur de 8 mm (0,31))  
Référence : 71485091
  - 6,35 mm (0,25 in)  
Référence : 71485093

#### Compresseur

- Pour nettoyage à l'air comprimé
- 230 V AC, réf. : 71072583
- 115 V AC, réf. : 71194623

#### Autres accessoires

##### Adaptateur de capteur CYA251 pour CAS80E

Référence : 71475982

##### Pulvérisateur pour CAS80E avec fente de mesure d'une longueur de 2 mm (0,08 in) ou 10 mm (0,4 in)

- Matériau : inox
- Référence : 71144328

##### Pulvérisateur pour CAS80E avec fente de mesure d'une longueur de 50 mm (1,97 in)

- Matériau : PVC
- Référence : 71144330

##### Carte SD de 32 Go

Référence : 71467522



71597321

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

---