



OxiTop[®]-i OxiTop[®]-IDS

TÊTES DE MESURE POUR DÉTERMINATION DE LA DBO (PROCÉDÉ DE TEST
RESPIROMÉTRIQUE)

Copyright © 2020 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

Sommaire

1	Vue d'ensemble	5
1.1	Système de mesure OxiTop®	5
1.2	Têtes de mesure OxiTop®(-i/-IDS) (variantes)	5
1.3	Principe de mesure	6
1.4	Commande des têtes de mesure	6
1.5	Fonctions de soutien pour les mesures de DBO	7
2	Sécurité	8
2.1	Informations relatives à la sécurité	8
2.1.1	Informations de sécurité dans le mode d'emploi	8
2.1.2	Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure	8
2.1.3	Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité	8
2.2	Utilisation sûre	9
2.2.1	Utilisation conforme	9
2.2.2	Conditions requises pour une utilisation sûre	9
2.2.3	Utilisation non autorisée	9
3	Mise en service	10
3.1	Fournitures à la livraison	10
3.2	Alimentation en énergie (têtes de mesure OxiTop®)	10
3.3	Première mise en service	10
4	Utilisation	11
4.1	Principe de commande généraux	11
4.1.1	Écran	12
4.1.2	Informations d'état	13
4.2	Navigation	13
4.2.1	Modes de fonctionnement	13
4.2.2	Menus et dialogues	14
4.2.3	Éléments des menus et dialogues	14
4.2.4	Exemple de navigation : Réglage de la langue	15
4.2.5	Exemple de navigation : Réglage de la date	15
4.3	Détermination de la DBO	16
4.4	Mesure (exemple : détermination de la DBO)	17
4.4.1	Préparation de la mesure	17

4.4.2	Démarrage de la mesure.	19
4.4.3	Affichage des données de mesure	20
4.5	Calibration.	20
4.5.1	OxiTop® PM (test Cal).	21
4.5.2	OxiTop®-PT (Test pneumatique).	22
4.6	Réglages.	23
4.6.1	Réglages de mesure	23
4.6.2	Réglages système.	24
5	Maintenance, nettoyage, élimination	25
5.1	Maintenance	25
5.1.1	Remplacement de la pile.	25
5.2	Nettoyage	26
5.2.1	Tête de mesure	26
5.2.2	Flacons à échantillon	27
5.3	Emballage	27
5.4	Élimination.	27
6	Que faire, si...	28
7	Caractéristiques techniques.	30

1 Vue d'ensemble

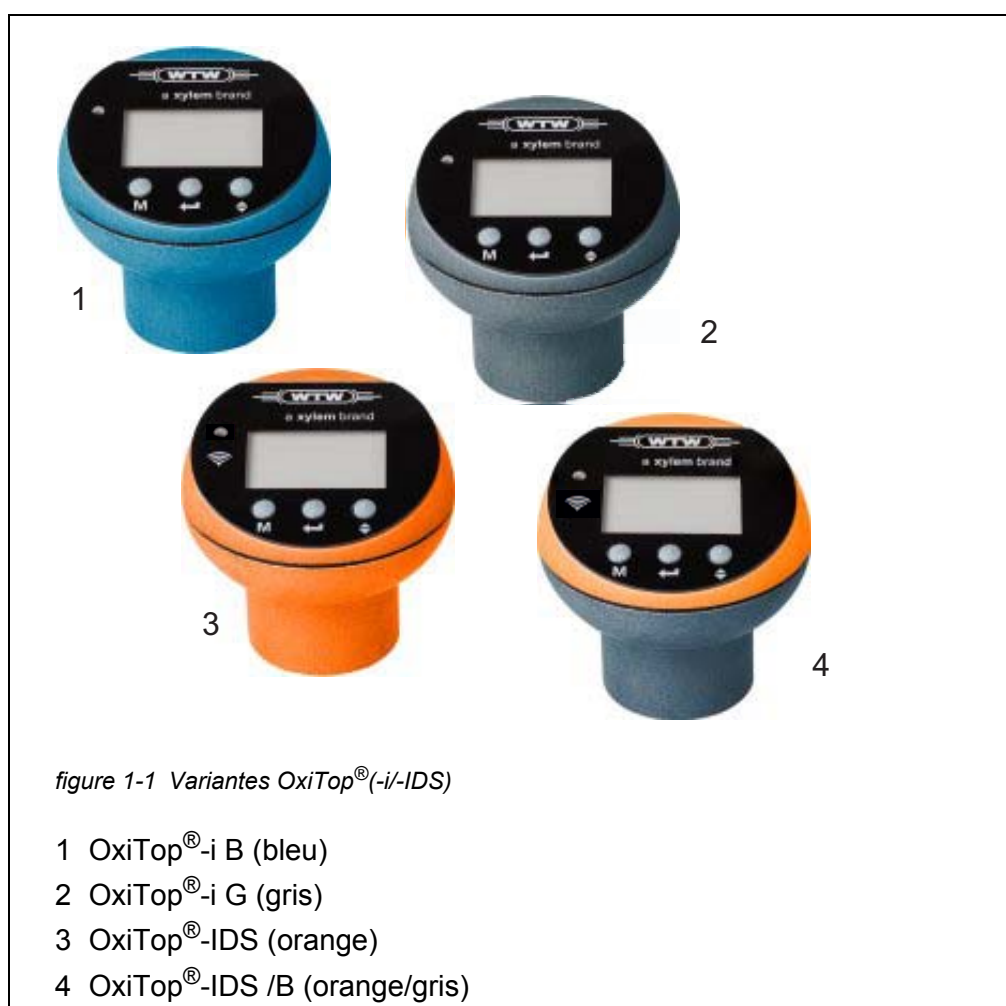
Les têtes de mesure OxiTop®(-i/-IDS) font partie du système de mesure OxiTop® pour détermination de la DBO et mesure de la pression.

1.1 Système de mesure OxiTop®

Le système de mesure OxiTop® comprend les composants suivants :

- Plate-forme d'agitation IS 6, IS 12, IS 6 VAR
- Flacons à échantillon
- Tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS)
- Seulement pour les têtes de mesure OxiTop®-IDS :
Appareil de mesure IDS avec logiciel MultiLine OxiTop® IDS pour l'utilisation sans fil des têtes de mesure OxiTop®-IDS

1.2 Têtes de mesure OxiTop®(-i/-IDS) (variantes)



Variantes de têtes de mesure

Propriétés	Variantes OxiTop®		
	-i	-IDS	-IDS /B
Couleur	Gris ou bleu	Orange	Orange/ gris
Éléments de commande (écran et touches)	x		x
Commande sans fil			x
Transfert de données de mesure			x
Aptitude pour biogaz			x
Valeurs de mesure max.	7		360
Durée de mesure max. (jours)	7		180

1.3 Principe de mesure

La détermination de la DBO avec le système de mesure OxiTop® repose sur une mesure de pression (mesure différentielle). La collecte des valeurs de mesure est effectuée par mesure de pression par des capteurs de pression piézorésistifs électroniques.

1.4 Commande des têtes de mesure

Éléments de commande de la tête de mesure

Il est possible de commander toutes les têtes de mesure OxiTop®(-i/-IDS) au moyen des éléments de commande se trouvant sur la tête de mesure (détails : voir le présent mode d'emploi).

Commande sans fil

Les têtes de mesure OxiTop®-IDS peuvent également être reliées sans fil à un appareil de mesure grâce au système WLM. L'appareil de mesure doit être équipé du logiciel DBO MultiLine OxiTop® IDS.

Lorsque la liaison sans fil est établie grâce au système WLM entre les têtes de mesure et l'appareil de mesure, il est possible de commander aisément plusieurs têtes de mesure en même temps.

L'appareil de mesure propose en outre diverses possibilités d'analyse, de traitement et de sortie des données de mesure (par ex. sortie sur une mémoire USB ou sur un PC).



Pour plus de détails sur la commande sans fil des têtes de mesure OxiTop®-IDS via un appareil de mesure, voir le mode d'emploi "MultiLine OxiTop® IDS pour Multi 3630/3620 IDS".

Vous trouverez des informations sur les fonctions générales de l'appareil de mesure, telles que par ex. le transfert de données de mesure sur un PC, dans le mode d'emploi de votre appareil de mesure Multi 3630 IDS ou Multi 3620 IDS.

1.5 Fonctions de soutien pour les mesures de DBO

Le système de mesure OxiTop® est doté des fonctions suivantes spécialement adaptées au soutien des processus opérationnels de la mesure respirométrique de la DBO et visant à simplifier le travail de mesure :

Fonction	Description
AutoTemp	Fonction de contrôle de l'adaptation de la température Le démarrage de la mesure est automatique (au plus tôt 1 h, au plus tard 3 h après le démarrage de la tête de mesure OxiTop®). Il n'est pas nécessaire de pré-tempérer à exactement 20 °C ! Les échantillons peuvent être insérés dès une température de 15 °C - 21 °C. Le contrôle est ensuite assuré par la fonction <i>AutoTemp</i> .
Mémoire de valeurs de mesure	OxiTop®-i: Mesure automatique avec mémorisation quotidienne des valeurs mesurées pendant 7 jours : OxiTop®-IDS: Mesure automatique avec mémorisation quotidienne des valeurs mesurées pendant 180 jours. Le réglage de plus de 7 valeurs de mesure est possible uniquement avec l'appareil de mesure à liaison sans fil.
Valeur actuelle	Affichage de la valeur de mesure actuelle dans l'unité sélectionnée à tout moment pendant la mesure.

2 Sécurité

2.1 Informations relatives à la sécurité

2.1.1 Informations de sécurité dans le mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour l'utilisation de l'appareil de mesure dans de bonnes conditions de sécurité. Lisez ce mode d'emploi dans son intégralité et familiarisez-vous avec l'appareil de mesure avant de le mettre en service ou de l'utiliser. Tenez ce mode d'emploi toujours à votre portée afin de pouvoir le consulter en cas de besoin.

Les remarques relatives à la sécurité exigeant une attention particulière sont soulignées dans ce mode d'emploi. Vous reconnaissez ces consignes de sécurité au symbole d'avertissement (triangle) sur le bord gauche. Le terme d'avertissement (par ex. "ATTENTION") indique la gravité du danger :



AVERTISSEMENT

indique une situation dangereuse pouvant entraîner de graves blessures (irréversibles), voire la mort, si la consigne de sécurité n'est pas respectée.



ATTENTION

indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures légères (réversibles), si la consigne de sécurité n'est pas respectée.

REMARQUE

indique des dommages matériels susceptibles d'être entraînés par le non respect des mesures indiquées.

2.1.2 Signalisation de sécurité sur l'appareil de mesure

Respecter tous les autocollants, étiquettes et symboles de sécurité apposés sur l'appareil de mesure et dans le logement des piles. Un symbole d'avertissement (triangle) sans texte renvoie à des informations de sécurité dans le mode d'emploi.

2.1.3 Autres documents contenant des informations relatives à la sécurité

Les documents suivants contiennent des informations dont il faut tenir compte lors du travail avec le système de mesure :

- Modes d'emploi pour autres accessoires
- Fiches de données de sécurité relatives aux moyens de calibration et de maintenance

2.2 Utilisation sûre

2.2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme du système de mesure OxiTop®-IDS consiste en la détermination respirométrique de la demande biochimique en oxygène (DBO) selon le procédé de contrôle interne ainsi que d'autres procédés de test respirométriques.

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans une utilisation conforme aux instructions et spécifications techniques de ce mode d'emploi (voir paragraphe 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 30).

Toute utilisation dépassant ce cadre n'est pas conforme.

2.2.2 Conditions requises pour une utilisation sûre

Pour garantir la sûreté d'utilisation, respecter les points suivants :

- Utiliser l'appareil de mesure uniquement à des fins correspondant à son utilisation conforme.
- Alimenter l'appareil de mesure uniquement avec les sources d'énergie indiquées dans le mode d'emploi.
- Utiliser l'appareil de mesure uniquement dans les conditions environnementales indiquées dans le mode d'emploi.
- Ouvrir l'appareil de mesure uniquement lorsque cela est expressément indiqué dans ce mode d'emploi (exemple : mise en place des piles).

2.2.3 Utilisation non autorisée

Ne pas utiliser l'appareil de mesure lorsque :

- l'appareil présente un dommage visible (p. ex. après un transport)
- a été stocké dans des conditions non appropriées pendant une période relativement longue (conditions de stockage, voir paragraphe 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 30)

3 Mise en service

3.1 Fournitures à la livraison

Les têtes de mesure OxiTop® sont comprises dans un grand nombre de fournitures à la livraison contenant d'autres accessoires ou un nombre variable de têtes de mesure.

Nous mentionnons ici uniquement des fournitures à la livraison contenant exclusivement des têtes de mesure (sans autres accessoires) :

- Tête de mesure / Têtes de mesure (nombre de têtes de mesure entrant dans la composition du set)
 - OxiTop®-IDS (/2/6) (nombre : 1, 2 ou 6)
 - OxiTop®-IDS/B
 - OxiTop®-i G
 - OxiTop®-i B
 - OxiTop®-i 6 (nombre : 3 x OxiTop®-i G et 3 x OxiTop®-i B)
 - OxiTop®-i 12 (nombre : 6 x OxiTop®-i G et 6 x OxiTop®-i B)
- Mode d'emploi

3.2 Alimentation en énergie (têtes de mesure OxiTop®)

Toutes les têtes de mesure OxiTop® sont alimentées en énergie par des piles (voir paragraphe 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).

3.3 Première mise en service

La première mise en service d'une tête de mesure OxiTop® ne demande pas d'opérations spéciales.

Pour l'affectation correcte des têtes de mesure aux valeurs de mesure et flacons d'échantillon, il est possible d'attribuer à chaque tête de mesure son propre code d'identification (ID) distinctif (voir paragraphe 4.6.2 RÉGLAGES SYSTÈME).

4 Utilisation

La commande des têtes de mesure OxiTop®-i s'effectue exclusivement via les touches des têtes de mesure.

La commande des têtes de mesure OxiTop®-IDS s'effectue au choix via un appareil de commande à liaison sans fil (Multi 3630/3620 IDS) ou via les touches des têtes de mesure.

4.1 Principe de commande généraux



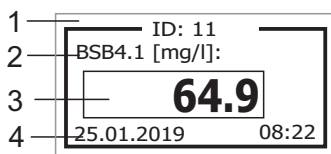
Touches Dans ce mode d'emploi, les touches sont représentées par des parenthèses pointues <.> .
Le symbole de touche (par ex. **<MENU/ENTER>**) indique généralement dans le mode d'emploi une brève pression de touche (moins de 2 sec). Une longue pression de touche (env. 2 sec) est représentée par un tiret suivant le symbole de touche (par ex. **<MENU/ENTER_>**).



Lorsque le tête de mesure est désactivée, appuyer sur une touche quelconque pour activer la tête de mesure.

<M>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sur l'écran de démarrage (<i>ID...</i>) : Affichage des paramètres de mesure (écran info <i>Paramètres DBO</i>) ● Sur l'écran info <i>Paramètres DBO</i> : Démarrage de la mesure ● Dans les menus/options de menu/réglages : Reprendre la sélection / l'entrée, quitter le menu/l'option de menu/le réglage et passer au niveau plus élevé
<M_>	Désactivation de la tête de mesure (en cours de mesure, une interrogation de sécurité demande confirmation)
<ENTER>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sur l'écran de démarrage (<i>ID...</i>) / écran info (<i>Paramètres DBO</i>) : Ouvrir le menu des réglages de mesure ● Dans les menus : Confirmation de la sélection / l'entrée
<ENTER_>	Sur l'écran de démarrage (<i>ID...</i>) / écran info (<i>Paramètres DBO</i>) : Ouvrir le menu des réglages système
<▲▼>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dans les menus : Navigation dans le menu ● Dans la sélection : Modification des valeurs chiffrées
<▲▼_>	Seulement pour OxiTop®-IDS Établir la connexion sans fil avec l'appareil de mesure

4.1.1 Écran



1 ID de la tête de mesure

2 Info relative à la valeur de mesure affichée

3 Valeur de mesure

4 Date et heure

4.1.2 Informations d'état

Informations d'état à l'écran



Piles largement déchargées.
Remplacer les piles avant le démarrage d'une mesure (voir paragraphe 5.1.1 REMPLACEMENT DE LA PILE).
Mesures appropriées, voir paragraphe 6 QUE FAIRE, SI...

LED d'état

La LED d'état indique l'état actuel de la mesure.
La LED clignote lentement (env. toutes les 5 secondes).

Couleur	Description
Magenta (Seulement Oxi-Top®-IDS)	La mesure est en cours. La tête de mesure est accessible par radio.
Bleu	La mesure est en cours. La tête de mesure OxiTop®-IDS n'est pas accessible par radio.
Rouge	La mesure est en cours. La tête de mesure se trouve dans un état critique : <ul style="list-style-type: none"> ● La batterie est largement épuisée ou <ul style="list-style-type: none"> ● La pression dans le flacon d'échantillon est trop élevée, Mesures appropriées, voir paragraphe 6 QUE FAIRE, SI...
Vert	La mesure est achevée. La LED d'état clignote en vert pendant env. 24 heures. La tête de mesure OxiTop®-IDS est accessible par radio.

4.2 Navigation

Les paragraphes suivants exposent les principes de la navigation dans les menus et dialogues.

4.2.1 Modes de fonctionnement

Il existe les modes de fonctionnement suivants :

Mode de fonctionnement	Description
Mesure	L'écran indique les données de mesure de la sonde raccordée dans l'affichage de la valeur de mesure
Réglage	L'écran affiche un menu, une option de menu, des réglages ou des fonctions

Dans le mode de fonctionnement actif, seules sont disponibles les indications et fonctions actuellement requises.

4.2.2 Menus et dialogues

Les menus des réglages ainsi que les dialogues dans les processus opérationnels contiennent d'autres sous-éléments.

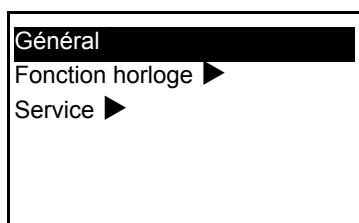
- Avec la touche <▲▼>, sélectionner un sous-élément ou modifier une valeur chiffrée.
- Avec <ENTER>, activer (✓) ou désactiver une fonction ou confirmer une valeur chiffrée et passer à la suivante.
- Avec <M>
 - reprendre une sélection / entrée,
 - quitter un menu//une option de menu/un réglage ou
 - passer au niveau supérieur.

4.2.3 Éléments des menus et dialogues

- Sous-menus


Les options de menu qui ouvrent un sous-menu sont repérées par une flèche vers la droite (▶).

Pour ouvrir les sous-menus, confirmer avec <ENTER>. Exemple :



- Réglages de chiffres (par ex. date/heure)

Le premier chiffre est marqué par un caractère de soulignement.

A screenshot of a date input field containing the text '25.02.2019'. The first digit '2' is underlined with a horizontal line.

- Avec <▲▼>, modifier le chiffre de l'emplacement marqué
 - Avec <ENTER>, confirmer le chiffre et passer au chiffre suivant.
 - Avec <M>, confirmer le nombre complet (par ex. date ou heure) et quitter le réglage.
- Fonctions (activer/désactiver)

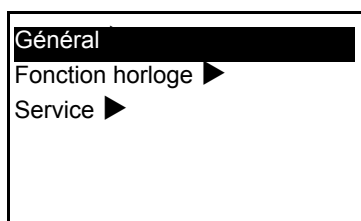
Les fonctions actives sont repérées par un crochet ✓ près du nom de la fonction.

On les active/désactive par confirmation avec <ENTER>.

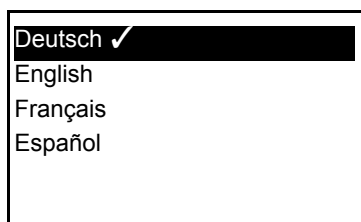
Exemple : Fonction *Éclairage* ✓, langue Deutsch ✓.

4.2.4 Exemple de navigation : Réglage de la langue

1. Avec **<M>**, activer la tête de mesure.
L'ID actuel de la tête de mesure s'affiche.
2. Avec **<ENTER_>**, ouvrir le menu système.
3. Avec **<▲▼>**, marquer le menu *Général*.



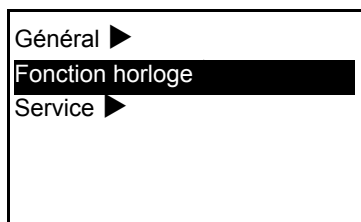
4. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu *Général*.
5. Avec **<▲▼>**, marquer le réglage *Langue*.
6. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu *Langue*.



7. Avec **<▲▼>**, sélectionner la langue désirée.
8. Avec **<ENTER>**, confirmer le réglage.
Le menu se ferme.
La tête de mesure démarre à nouveau.
La langue sélectionnée est active.

4.2.5 Exemple de navigation : Réglage de la date

1. Avec **<M>**, activer la tête de mesure.
L'ID de l'appareil s'affiche.
2. Avec **<ENTER_>**, ouvrir le menu système.
3. Avec **<▲▼>**, marquer le menu *Fonction horloge*.



4. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu *Fonction horloge*.
5. Avec **<▲▼>**, marquer le réglage *Date...*
6. Avec **<ENTER>**, ouvrir le menu *Date...*

25.01.2019

7. Avec **<▲▼>**, sélectionner le nombre pour le chiffre marqué.
8. Avec **<ENTER>**, confirmer le nombre pour le chiffre marqué et passer au chiffre suivant.
9. Répéter les deux dernières étapes pour tous les chiffres.
10. Avec **<M>**, quitter le réglage.

4.3 Détermination de la DBO

Normalement, les eaux urbaines résiduaires ne contiennent pas de substances toxiques ou inhibitrices. Les sels nutritifs et microorganismes appropriés sont présents en quantité suffisante. Dans ces conditions, il est possible de procéder à la détermination de la DBO dans l'échantillon non dilué avec le système de mesure OxiTop®(-i/-IDS).

Appareils et accessoires requis

- Tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS)
- Plate-forme d'agitation (Inductive Stirring System)
- Armoire/boîte thermostatique (température 20 °C ± 1 °C)
- Flacons à échantillon en verre brun (volume du flacon 510 ml)
- Tiges d'agitation magnétique
- Instrument pour l'enlèvement de la tige d'agitation magnétique
- Ballon de débordement approprié
- Carquois en caoutchouc
- Inhibiteur de nitrification(NTH 600)
- Pastilles d'hydroxyde de sodium (NHP 600)

Autres documents relatifs à la détermination de la DBO

- Rapports d'application WTW (voir www.wtw.com)
- DIN EN 1899-2
Qualité de l'eau - Détermination du besoin biochimique en oxygène après n jours (DBO_n) - Partie 2 : Procédé pour échantillons non dilués (ISO 5815 :1989, modifié)

4.4 Mesure (exemple : détermination de la DBO)

4.4.1 Préparation de la mesure

Détermination du volume d'échantillon

1. Évaluer la valeur de DBO escomptée pour l'échantillon d'eaux usées.



La valeur de DBO escomptée se situe approximativement autour d'env. 50% de la valeur de DCO.

2. Chercher la plage de mesure correspondante dans le tableau suivant et relever les valeurs correspondantes pour le volume d'échantillon et le facteur.

Volume d'échantillon (ml)	Plage de mesure (mg/l)	Facteur *
432	0 - 40	1
365	0 - 80	2
250	0 - 200	5
164	0 - 400	10
97	0 - 800	20
43,5	0 - 2000	50
22,7	0 - 4000	100

* pour la conversion de digits (seulement pour réglage : *Unité...*[digit])



Une plage de mesure trop grande entraîne des résultats imprécis. Une plage de mesure trop petite entraîne des résultats non exploitables.

Préparation de la plate-forme d'agitation

1. Installer la plate-forme d'agitation pour les flacons d'échantillon dans un environnement thermostaté (par ex. dans une armoire thermostatée ou une thermobox, voir mode d'emploi de l'armoire thermostatée ou de la thermobox).

**Préparation des
flacons
d'échantillon**

2. Procéder au pré-rinçage du flacon d'échantillon avec l'échantillon d'eau et bien égoutter.

**Préparation de la
tête de mesure**

3. Contrôler et déterminer les réglages de mesure sur les têtes de mesure.

**Préparation des
échantillons**

4. Mesurer avec précision le volume d'échantillon saturé en oxygène (bien homogénéisé) requis conformément aux prescriptions (et aux rapports d'application).



Pour mesurer le volume d'échantillon, on utilise généralement un ballon de débordement ou un cylindre de mesure.

5. Mettre la tige d'agitation magnétique dans le flacon d'échantillon.
6. Verser le volume d'échantillon mesuré dans le flacon à échantillon.
7. Ajouter de l'inhibiteur de nitrification NTH 600 (voir tableau).

Plage de mesure DBO [mg/l]	Volume d'échantillon [ml] (ballon de débordement)	Quantité NTH 600 [gouttes par flacon d'échantillon]
0 - 40	432	9
0 - 80	365	7
0 - 200	250	5
0 - 400	164	3
0 - 800	97	2
0 - 2000	43,5	1
0 - 4000	22,7	1



Pour garantir une fonction d'agitation optimale et sûre : Utiliser seulement des accessoires originaux (tige d'agitation RST 600).

8. Insérer un carquois en caoutchouc dans le goulot du flacon.
9. Avec une pincette, mettre 2 pastilles d'hydroxyde de sodium dans le carquois en caoutchouc.



Les pastilles d'hydroxyde de sodium ne doivent en aucun cas venir au contact de l'échantillon !

10. Visser la tête de mesure OxiTop® directement sur le flacon d'échantillon (fermer hermétiquement).
11. Poser tous les flacons d'échantillon de manière centrée sur les emplacements d'agitation prévus sur la plate-forme d'agitation.
12. Observer le fonctionnement de l'agitation, corriger la position des flacons si nécessaire.
(voir mode d'emploi de la plate-forme d'agitation)
13. Pour OxiTop®-IDS (fonction *Sans fil* active) :
Relier les têtes de mesure à l'appareil de mesure (voir mode d'emploi "Multi 3630/3620 IDS, fonctionnement avec OxiTop®-IDS").

4.4.2 Démarrage de la mesure

1. Avec **<M>**, afficher l'écran info (paramètres DBO).



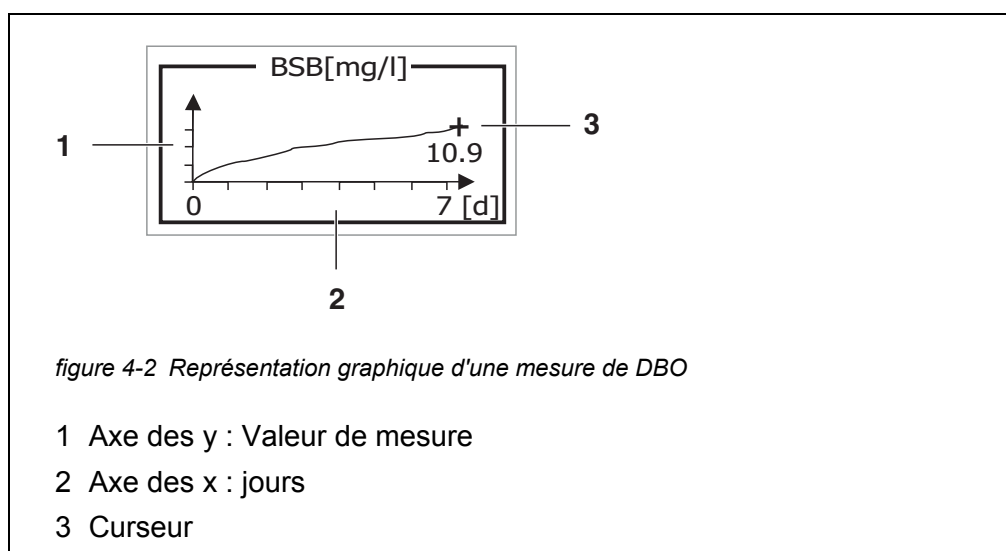
Contrôler les réglages. Si besoin, modifier les réglages de mesure avec **<ENTER>**.

2. Avec **<M>**, démarrer la mesure.
Si la LED de signal est active, la LED clignote en bleu.
L'écran affiche *AutoTemp*.
3. Incuber le flacon d'échantillon avec la tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS) vissée dessus pendant le nombre de jours réglé à une température de 20°C (par ex. armoire thermostatique/thermobox).
Après que la température de mesure est atteinte (fonction *AutoTemp* : au plus tôt 1 h après, au plus tard 3 h après), la tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS) commence automatiquement à mesurer la consommation d'oxygène.
4. Pendant la durée de mesure réglée, agiter constamment l'échantillon (plate-forme d'agitation).
Pendant la durée de mesure réglée, la tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS) mémorise automatiquement une valeur de mesure toutes les 24 heures.
5. Après écoulement de la durée de mesure réglée, lire les valeurs de mesure mémorisées.
Si la LED de signal est active, la LED clignote en vert.

4.4.3 Affichage des données de mesure

Il est possible de consulter les données de mesure en cours de mesure (LED clignote en bleu) et après une mesure (LED clignote en vert).

1. Si l'écran est désactivé :
Activer l'écran en appuyant sur une touche quelconque.
La valeur actuelle (pendant une mesure), ou la valeur déterminée en dernier lieu (après la fin de la mesure), s'affiche.
2. Avec <▲▼>, faire défiler les valeurs mémorisées en dernier lieu.
Il est possible d'établir une correspondance entre la valeur de mesure et le jour de la mesure grâce à l'indice (DBO0,1,2 ...7).
3. Avec <▲▼_>, afficher les valeurs de mesure sous forme graphique.



4. Avec <▲▼>, afficher avec le curseur la valeur de mesure correspondant aux différents jours.
5. Appuyer sur <▲▼_> pour quitter la représentation graphique.
Les valeurs de mesure mémorisées s'affichent à nouveau.
6. Avec <M>, quitter l'affichage des valeurs de mesure mémorisées.

4.5 Calibration

Pourquoi calibrer?

Il est possible d'analyser l'état des têtes de mesure en en contrôlant l'étanchéité et la précision de mesure (voir rapport d'application).

Quand calibrer?

Par routine dans le cadre d'une action d'assurance qualité dans le service.

Procédé de calibration

Génération d'une sous-pression connue et comparaison avec l'affichage (voir rapport d'application DBO).

Au contraire des méthodes de mesure physiques ou chimiques, les systèmes DBO ne fournissent pas de valeurs normalisées car l'utilisation de microorganismes, qui dépendent de la composition et de l'offre de nutriments, présente une grande variété. Des équipements de test et des tests appropriés permettent de détecter des défauts dus à des capteurs de pression défectueux ou des filetages de tête de mesure non étanches.

Il est possible de contrôler les têtes de mesure OxiTop®(-i/-IDS) en application des procédés suivants.

- OxiTop® PM (test Cal)
- OxiTop®PT (test pneumatique)

4.5.1 OxiTop® PM (test Cal)

Le test contrôle l'étanchéité et la calibration du système de mesure de la pression au moyen d'une DBO simulée chimiquement.

La pastille de calibration OxiTop® PM contient entre autres une quantité définie de sulfite de sodium. L'oxygène contenu dans le flacon d'échantillon oxyde le sulfite de sodium et donne du sulfate de sodium. Au cours de ce processus, l'oxygène contenu dans le flacon d'échantillon est consommé. La réduction de l'oxygène entraîne une sous-pression définie. La valeur de DBO correspondant à cette sous-pression est indiquée dans l'emballage.

Le processus opérationnel est semblable à une mesure DBO5 avec

- volume de remplissage déterminé (164 ml) et
- addition de la pastille de calibration

Détails relatifs à la préparation de l'échantillon et au déroulement du test : Voir mode d'emploi de l'équipement de test OxiTop® PM.

Démarrage du test

Le démarrage du test a lieu selon l'une des manières suivantes :

- OxiTop-i®, OxiTop®-IDS sans appareil de mesure connecté sans fil :
Mesure DBO5 (avec volume de remplissage déterminé)
- OxiTop®-IDS avec appareil de mesure connecté sans fil :
Test guidé par menu OxiTop®-PM
(voir mode d'emploi de l'appareil de mesure)

Évaluation au niveau de la tête de mesure

1. Afficher le résultat de mesure sur la tête de mesure.
2. Comparer la valeur de mesure avec la valeur de contrôle de charge (voir mode d'emploi OxiTop® PM).



Avec les têtes de mesure OxiTop®-IDS, la date de calibration est mémorisée pour la tête de mesure dans l'appareil de mesure relié sans fil.

Évaluation au niveau de l'appareil de mesure

Voir mode d'emploi "MultiLine OxiTop®-IDS".

4.5.2 OxiTop®-PT (Test pneumatique)

Le test contrôle la précision de mesure du capteur de pression intégré au moyen d'un dispositif de contrôle générant une sous-pression définie. Les têtes de mesure OxiTop® fonctionnant correctement indiquent la sous-pression générée.

Pour l'évaluation, l'altitude topographique est prise en compte.

Pour l'exécution du test pneumatique, l'équipement de test OxiTop®-PT est requis.

Le test ne donne aucune assurance sur l'étanchéité du système à long terme.

Démarrage du test

1. Ouvrir le menu **<ENTER_>** / *Service / OxiTop PT....*
2. Suivre les instructions affichées à l'écran
3. Amener le piston de la seringue de l'équipement de test OxiTop®-PT sur 0,5 ml.



Ce faisant, la tête de mesure ne doit pas encore être hermétiquement vissée sur l'équipements de test OxiTop®-PT.

4. Avec **<ENTER>**, confirmer la pression atmosphérique actuelle sur la tête de mesure objet du test.
5. Visser la tête de mesure hermétiquement sur l'équipement de test OxiTop®-PT.
6. Amener le piston de la seringue de l'équipement de test OxiTop®-PT sur la graduation 2,0.
Une sous-pression est générée de ce fait.
7. Confirmer la sous-pression indiquée sur la tête de mesure avec **<ENTER>**.
L'écran affiche la pression différentielle comme résultat.

4.6 Réglages

4.6.1 Réglages de mesure

Menu		Description
<i>Durée...</i>	1 ...5 ..7	Régler la durée de mesure en jours Sur l'appareil de mesure relié sans fil, il est possible de régler une durée de mesure plus longue pour OxiTop®-IDS.
<i>Unité...</i>	mg/l ΔhPa hPa digit	Sélectionner l'unité.
<i>Volume échant.</i>	22.7 43.5 97.0 164.0 250.0 365.0 432.0	Sélectionner le volume d'échantillon.

4.6.2 Réglages système

Menu		Description
<i>Général</i>	<i>Langue</i>	Sélectionner la langue de menu
	<i>Deutsch</i>	(✓) La langue active est repérée par un crochet (✓).
	<i>English</i>	(✓)
	<i>Français</i>	(✓)
	<i>Español</i>	(✓)
	<i>Éclairage</i>	(✓) Allumer/éteindre l'éclairage de l'écran Lorsque l'éclairage de l'écran (<i>Éclairage</i> ✓) est activé, chaque pression sur une touche allume l'éclairage pour une durée de 10 secondes. Si aucune touche n'est activée au cours de ces 5 secondes, l'éclairage de l'écran s'éteint.
	<i>Signal LED</i>	(✓) Activer/désactiver la signalisation des états de fonctionnement par une LED tricolore. Pour faire des économies d'énergie, il est possible de désactiver la LED.
	<i>Tps déconnexion...</i>	0 ...9 min ● Mesure active : L'écran s'éteint après écoulement de l'intervalle réglé. ● Pas de mesure active : L'appareil s'éteint après écoulement de l'intervalle réglé. Pour faire des économies d'énergie, régler le délai de déconnexion de manière à ce qu'il soit le plus court possible.
	<i>ID...</i>	0 ... 999 Choisir pour chaque tête de mesure un identifiant (ID) ne prêtant pas à confusion. Ainsi, il sera possible ultérieurement d'attribuer les données de mesure avec clarté.
<i>Fonction horloge</i>	<i>Date...</i> <i>Temps...</i>	Régler la date et l'heure. Dans les protocoles, les données de mesure sont archivées avec la date et l'heure.
<i>Service</i>	<i>Info Service...</i>	Vue d'ensemble des versions de logiciel et de matériel informatique
	<i>OxiTop PT...</i>	Test pneumatique (OxiTop®-PT) au moyen de l'équipement de test OxiTop®-PT
	<i>Mode Update...</i> (seulement pour têtes de mesure OxiTop®-IDS)	Mise à jour du firmware de la tête de mesure via l'appareil de mesure
	<i>Sans fil</i> (seulement pour têtes de mesure OxiTop®-IDS)	(✓) Pour établir la liaison avec l'appareil de mesure, il faut que la fonction <i>Sans fil</i> soit activée. Pour faire des économies d'énergie, il est possible de désactiver la liaison radio.
	<i>Interne</i> <i>Volume flacon...</i>	Régler le volume de flacon

5 Maintenance, nettoyage, élimination

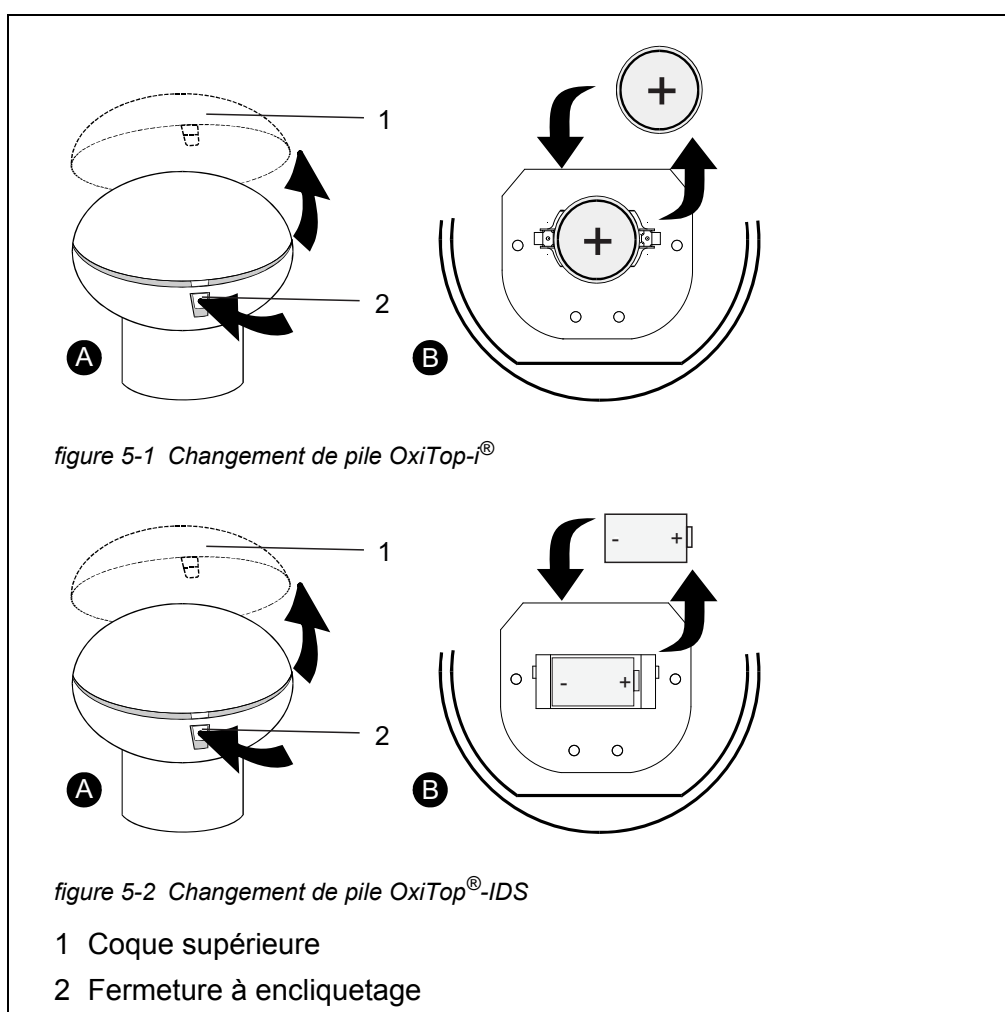
5.1 Maintenance

Les travaux de maintenance se limitent au remplacement de la pile.

5.1.1 Remplacement de la pile



Il est également possible de remplacer la pile pendant une mesure sans perdre de données. Pour le changement de pile, sortir la bouteille de la zone climatisée pour un court instant et la poser sur une surface ferme. Observer les mesures de précaution d'usage en laboratoire pour la manipulation d'appareils en verre.



1. Presser la fermeture à encliquetage (2).
2. Ouvrir la coque supérieure (1).
3. Retirer la pile.
4. Mettre une pile neuve en place en veillant à la polarité.

5. Placer la coque supérieure (1) de manière à insérer la bride dans la broche de verrouillage (coque inférieure).
Ne pas coincer le câble de liaison !
6. Fermer la coque supérieure (1) (la fermeture à encliquetage s'enclenche).
7. Mettre la tête de mesure sous tension.
L'écran affiche le champ de saisie de la date.
8. Régler à nouveau la date et l'heure.
Têtes de mesure OxiTop®-IDS : Il est possible et très simple d'envoyer la date et l'heure actuelles de l'appareil de mesure à la tête de mesure (voir mode d'emploi de l'appareil de mesure).

Élimination des piles

Éliminer les piles en conformité avec les prescriptions des organismes locaux chargés de l'élimination des déchets. L'élimination des piles dans les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

À la fin de la vie de l'appareil, au sein de l'Union européenne, l'enlèvement de la pile est effectué dans les installations de traitement des déchets auxquelles les appareils sont amenés par les systèmes de collecte institués à cet effet.

5.2 Nettoyage

5.2.1 Tête de mesure

Essuyer les têtes de mesure de temps en temps avec un linge humide ne peluchant pas ou imbibé d'une solution d'eau savonneuse.

REMARQUE

Le boîtier est en matière synthétique (ABS, PMMA). Aussi faut-il éviter le contact avec l'acétone ou les produits de nettoyage semblables contenant des solvants. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

REMARQUES

Ne jamais utiliser de graisse pour joints ou autres lubrifiants pour vos têtes de mesure OxiTop®(-i/-IDS). Certains de ces produits contiennent des solvants qui entraînent des dommages du boîtier en matière synthétique.



L'étanchéité des flacons pour mesure de DBO est absolument suffisante même sans graisse. Il faut cependant essuyer en tout cas les souillures grossières et les particules déposées sur les plans de joint du carquois en caoutchouc et de l'OxiTop®(-i/-IDS).

Les dommages dus à l'utilisation de graisse pour joints ne sont pas couverts par la garantie.

5.2.2 Flacons à échantillon

Rincer les flacons avec de l'eau claire ou de l'eau de l'échantillon suivant.

Éliminer les impuretés grossières par procédé mécanique, avec une brosse par exemple.



Après utilisation de produits de nettoyage, rincer soigneusement ! Les résidus de produit de nettoyage risquent de perturber la détermination de DBO5 !

Ne pas utiliser d'agents désinfectants.
Les désinfectants tuent les microorganismes requis !

5.3 Emballage

La tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS) est expédiée dans un emballage de transport protecteur.

Nous recommandons : Conservez le matériel d'emballage. L'emballage original protège la tête de mesure OxiTop®(-i/-IDS) des dommages dus au transport.

5.4 Élimination

À la fin de sa durée d'utilisation, déposer l'appareil au point de collecte pour recyclage ou d'élimination prescrit dans votre pays. Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur.



Éliminez les piles usées conformément aux directives en vigueur dans votre pays.

Au sein de l'Union européenne, les utilisateurs finaux sont tenus de déposer les piles usées (même si elles ne contiennent pas de matières toxiques) dans un point de collecte en assurant le recyclage.

Les piles portent le symbole de la poubelle barrée et ne doivent donc pas être éliminées avec les ordures ménagères.

6 Que faire, si...

L'affichage indique une valeur de mesure trop faible

Cause	Remède
<ul style="list-style-type: none"> – Le dispositif de mesure n'est pas étanche – Préparation de l'échantillon insuffisante, absence de conservation de l'échantillon. – La température de l'échantillon n'était pas suffisamment adaptée (< 15°C). – Quantité insuffisante de pastilles de NaOH 	<ul style="list-style-type: none"> – Étanchéifier le dispositif de mesure – Effectuer une préparation de l'échantillon appropriée, procéder à la conservation de l'échantillon – Si possible, répéter la mesure. – Utiliser la quantité de pastilles fraîches de NaOH recommandée

L'affichage indique une valeur de mesure trop élevée

Cause	Remède
<ul style="list-style-type: none"> – La plage de mesure sélectionnée était trop étroite. – Absence, insuffisance de l'inhibiteur de nitrification (ATH) 	<ul style="list-style-type: none"> – Pour des valeurs très élevées (> 2000 mg/l) : Diluer l'échantillon, lancer une nouvelle mesure. – Utiliser suffisamment d'inhibiteur de nitrification (ATH)

La LED de signal clignote en rouge

Cause	Remède
<ul style="list-style-type: none"> – Pression admissible dépassée (L'écran affiche OFL seulement pour les tests de dégradation par anaérobie) 	<ul style="list-style-type: none"> – Purger d'air le flacon d'échantillon

	Cause	Remède
	<ul style="list-style-type: none"> - Pille largement épuisée (L'écran affiche le symbole indiquant un état de charge de la pile bas) 	<p>Pendant la mesure, les mesures suivantes visant à éviter toute perte de données s'appliquent automatiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liaison radio avec l'appareil de mesure (seulement pour OxiTop®-IDS) : ARRÊT - LED de signal (vert, bleu) : ARRÊT La LED ne clignote plus qu'en rouge. - Éclairage de l'écran : ARRÊT - <i>Tps déconnexion</i> : 1 min <p>Après affichage de l'état de charge faible, il est possible de poursuivre la mesure en cours pendant env. 7 jours sans perte de données.</p> <hr/> <p>Il est possible de changer la pile pendant une mesure en cours sans perte de données (voir paragraphe 5.1.1).</p>
<p>La tête de mesure ne réagit pas à la pression de touche</p>	<p>Cause</p> <ul style="list-style-type: none"> - État de fonctionnement indéfini 	<p>Remède</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appuyer en même temps sur les touches <M> et <▲▼> (reset)

7 Caractéristiques techniques

Dimensions	env. H 69 x Ø 70 mm						
Poids	env. 85 g						
Structure mécanique	Type de protection : IP 54						
Sécurité électrique	Classe de protection : III						
Marque de certification	CE						
Principe de mesure	Manométrique						
Plages de mesure	ΔhPa, hPa	500 ... 1250 (OxiTop®-IDS) 500 ... 1500 (OxiTop®-IDS/B) 500 ... 1250 (OxiTop-i®)					
	mg/l	0 ... 4000					
	digit	0 ... 50					
	Résolution	mg/l ΔhPa, hPa digits (graduations)	± 0,1 (max.) ± 1 ± 1				
Précision	ΔhPa, hPa	± 0,5 % de la valeur de mesure ± 1 hPa					
Température de mesure admissible	20 °C ± 1 °C						
Température d'échantillon admissible (au remplissage)	15 - 21 °C						
Conditions ambiantes	Stockage	- 20 °C ... + 70 °C					
	Fonctionnement	0 °C ... + 55 °C					
	Humidité relative admissible	Moyenne annuelle : < 75 % 30 jours / an : 95 % le reste des jours : 85 %					
Alimentation en énergie OxiTop-i®	Pile au lithium	Type CR 2450 / pile bouton (600 mAh, 3V)					
	Durée de service OxiTop-i®	Pile entièrement chargée : <ul style="list-style-type: none"> ● Tête de mesure ARRÊT : env. 3,5 ans ● Mesure active (écran et éclairage 1 min/jour MARCHÉ) : <table border="1" data-bbox="916 1659 1453 1856"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Durée de service</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ARRÊT</td> <td>~ 3 ans</td> </tr> <tr> <td>MARCHÉ (✓)</td> <td>~ 1,5 an</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Durée de service	ARRÊT	~ 3 ans	MARCHÉ (✓)
LED	Durée de service						
ARRÊT	~ 3 ans						
MARCHÉ (✓)	~ 1,5 an						

Alimentation en énergie OxiTop®-IDS	Pile au lithium	Type LS14250 / 1/2 AA (1200 mAh, 3,6 V)											
	Durée de service OxiTop®-IDS	Pile entièrement chargée : <ul style="list-style-type: none"> ● Tête de mesure ARRÊT : env. 7 ans ● Mesure active (transfert de données : 1/jour) : <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Disponibilité à portée radio (mode éco)</th> <th>Durée de service</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MARC HE (✓)</td> <td>1 h/jour</td> <td>~ 2 ans</td> </tr> <tr> <td>MARC HE (✓)</td> <td>5 h/jour</td> <td>~ 1 an</td> </tr> <tr> <td>MARC HE (✓)</td> <td>24 h/jour (éco : ARRÊT)</td> <td>~ 100 jours</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fonctions d'économie d'énergie : voir mode d'emploi de l'appareil de mesure</p>	LED	Disponibilité à portée radio (mode éco)	Durée de service	MARC HE (✓)	1 h/jour	~ 2 ans	MARC HE (✓)	5 h/jour	~ 1 an	MARC HE (✓)	24 h/jour (éco : ARRÊT)
LED	Disponibilité à portée radio (mode éco)	Durée de service											
MARC HE (✓)	1 h/jour	~ 2 ans											
MARC HE (✓)	5 h/jour	~ 1 an											
MARC HE (✓)	24 h/jour (éco : ARRÊT)	~ 100 jours											
Radiotechnique	Bluetooth LE	Bluetooth 4.0 Class 3 (0 dBm) Contains Transmittermodule FCC ID : QOQBLE113 IC : 5123A-B6TBLE113											



Il existe actuellement des homologations du module radio LE BlueTooth utilisé pour l'Europe, les États-Unis, le Canada, ainsi que pour d'autres pays (liste disponible sur demande auprès de WTW.)

Homologations les plus importantes : CE, FCC. Tous les pays respectant ces directives peuvent utiliser ce produit sans hésitation. Sinon, d'autres homologations locales sont requises, si besoin. Des extraits de la fiche technique du fournisseur du module radio LE BlueTooth sont disponibles sur demande auprès de WTW.

Directives et normes appliquées	CEM	Directive européenne 2014/30/EU EN 61000-6-3 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 FCC Class A
	Radiocommunication de données	Directive européenne 2014/53/EU (RED) EN 300 328 EN 301489-1 EN 301489-17
	Sécurité du dispositif	Directive européenne 2014/35/EU NE 60950
	Indice de protection IP	NE 60529

Que peut faire Xylem pour vous ?

Nous sommes tous unis dans le même but : créer des solutions innovantes qui répondent aux besoins en eau de la planète. Développer de nouvelles technologies qui améliorent la façon dont l'eau est utilisée, stockée et réutilisée dans le futur est au cœur de notre mission. Tout au long du cycle de l'eau, nous la transportons, la traitons, l'analysons et la restituons à son milieu naturel. Ainsi, nous contribuons à une utilisation performante et responsable de l'eau dans les maisons, les bâtiments, les industries ou les exploitations agricoles. Dans plus de 150 pays, nous avons construit de longue date de fortes relations avec nos clients, qui nous connaissent pour notre combinaison unique de marques leaders et d'expertise en ingénierie, soutenue par une longue histoire d'innovations.

Pour découvrir Xylem et ses solutions, rendez-vous sur xyleminc.com.



Adresse de service:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xyleminc.com
Internet: www.WTW.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany