FR

DO40-5

Instrument de mesure de l’oxygène dissous

Notice d'utilisation

Numéro de catalogue européen :

Prise UE : 664-0234

Version: 1.0
Édité : 07.01.2019

Sommaire

1 Adresses légales du fabricant 4

2 A propos de la documentation 5
2.1 Avant-propos 5
2.2 Objectif du document 5
2.3 Garantie 5
2.4 Respect des lois locales et autres dispositions juridiques 5
2.5 Exactitude et précision du contenu 6
2.6 Composition de la documentation 6
2.7 Informations supplémentaires 6

3 Sécurité 8
3.1 Explication des symboles de sécurité 8
3.2 Mauvaises applications prévisibles 8
3.3 Consignes de sécurité 9
3.4 Utilisation conforme à la destination 10
3.5 Personnel qualifié 10

4 Description 11
4.1 Contenu de la livraison 11
4.2 Description du fonctionnement 11

5 Produit en un clin d'œil 12
5.1 Le DO40-K 12
5.2 Éléments d'affichage 12
5.3 Éléments de commande 12

6 Principes de base pour mesurer 14
6.1 La sonde à oxygène 14
6.1.1 Explication 14
6.1.2 Constitution 15
6.1.3 Durée de vie 15
6.1.4 Position de fonctionnement 16
6.1.5 Précision de mesure 16
6.1.6 Résidus 16
6.2 Remarques sur la mesure de l'oxygène 16
6.2.1 Correction de salinité 17
6.2.2 Pression environnante, profondeur de l'eau et rapport d'air comprimé 17
6.3 Mise en service, ventilation et entretien de la sonde 17

7 Maintenance 19
7.1 Consignes d'utilisation et de maintenance 19
7.2 Piles 19
7.2.1 Affichage des piles 19
7.2.2 Changement de piles 19
7.3 Calibrage et ajustage 20
7.3.1 Calibrage automatique sur l'air 20

8 Utilisation 22
8.1 Mise en service 22
8.1.1 Explication 22

8.2 Configuration 22
8.2.1 Explication 22
8.2.2 Accès au menu de configuration 22
8.2.3 Configurer les paramètres du menu de configuration 23
8.2.4 Ajustage de l'entrée de mesure 24
8.2.5 Configurer les paramètres du menu Ajustage 25
9 Messages d'erreur et messages système 27
10 Élimination 28
11 Caractéristiques techniques 29
12 Service 30
12.1 Ressources Internet 30
12.2 Partenaires commerciaux 31

1 Adresses légales du fabricant

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
B-3001 Leuven
Tél. : + 32 16 385011
http://be.vwr.com

CE

2 A propos de la documentation

2.1 Avant-propos

Lisez ce document attentivement et familiarisez-vous avec le fonctionnement du produit avant de l'utiliser. Conservez ce document à portée de main ou prêt à être consulté et au mieux à proximité directe de l’appareil pour que vous, ou le personnel ou les utilisateurs, puissiez le consulter à tout moment en cas de doute.

L'appareil a été développé selon les règles de l'art et répond aux exigences des directives européennes et nationales applicables. Tous les documents correspondants sont conservés par le fabricant.

La mise en service, le fonctionnement, l'entretien et l'arrêt ne doivent être effectués que par du personnel qualifié spécifique. Le personnel technique doit avoir lu attentivement et compris intégralement la notice d'utilisation avant de commencer tout travail.

2.2 Objectif du document

- Ce document décrit l'utilisation et l'entretien de l’appareil.
- Donne des instructions importantes pour permettre une manipulation sécurisée et efficace du produit.
- Outre les brèves instructions avec toutes les informations juridiques et relatives à la technique de sécurité sous forme imprimée, ce document donne des indications détaillées sur l’appareil qui peuvent être consultées ultérieurement.

2.3 Garantie

VWR offre une garantie de vice matériel et de vice de fabrication pendant deux (2) ans à compter de la livraison. En cas d’erreur, VWR décide selon sa propre estimation de réparer gratuitement l'appareil ou de l’échanger ou de le rembourser au client si la période de garantie n’est pas terminée. Cette garantie s’annule si l'appareil a été abîmé inopinément ou intentionnellement dans le cadre d’une utilisation incorrecte ou en cas d’usure normale. Si les opérations d’entretien et les inspections nécessaires ne sont pas effectuées conformément à la notice d’utilisation et aux nécessités locales, la garantie s’annule, à moins que cette négligence ne soit pas la cause de l’erreur.

Les articles retournés par le client doivent être assurés contre les dommages et la perte. Cette garantie se limite aux droits susmentionnés. IL EST EXPRESSEMENT CONVENU QUE CETTE GARANTIE VAUT POUR APTITUDE A L’EMPLOI A LA PLACE DE TOUTE AUTRE GARANTIE PARTICULIERE ET A LA PLACE DE TOUTE GARANTIE GENERALE.

2.4 Respect des lois locales et autres dispositions juridiques

Le client est responsable de demander et d’obtenir les autorisations administratives nécessaires et autres consentements qui sont indispensables pour commercialiser et utiliser l'appareil acheté sur son lieu d'utilisation. VWR ne pourra nullement être tenu responsable si le client est négligeant et n’effectue pas les manipulations nécessaires à cet effet ou pour que les autorisations ou consentements indispensables soient octroyées, à moins qu’il s’agisse d’un refus correspondant de l’attribuer à un défaut du produit.

2.5 Exactitude et précision du contenu

L’exactitude et la précision de ce document ont été contrôlées et sont soumises à une procédure permanente de correction et de suivi. Ce qui n’exclut pas la possibilité d’erreur éventuelle. Si vous constatez des erreurs ou si vous avez des propositions d améliorations, veuillez nous en informer immédiatement, en consultant les coordonnées indiquées, pour que nous puissions toujours améliorer le document.

2.6 Composition de la documentation

Description

Le chapitre concerné est expliqué au début de la description.

Condition

Ensuite, toutes les conditions nécessaires pour l’étape de manipulation sont présentées.

Instructions sur la manipulation

Les opérations devant être effectuées par le personnel / les utilisateurs sont représentées sous forme d'instructions numérisées. Respectez l’ordre des instructions données.

Présentation

Présente une instruction en image ou une configuration du produit.

Formule

Dans certaines instructions d'utilisation, une formule sert à la compréhension générale d’une configuration, de la programmation ou d’un réglage du produit.

Résultat d’une opération

Résultat, conséquence et effet d’une instruction pour une opération.

Mises en évidence

Pour faciliter la lecture et la vue d’ensemble, certains paragraphes / certaines informations sont mis en évidence.

- 1234 Eléments d’affichage
- *Éléments de commande mécaniques*
- ***Fonctions du produit***
- *Descriptions du produit*
- Renvoi [▷ p. 6]
- *Notes de bas de page*

2.7 Informations supplémentaires

Version du logiciel du produit :

- A partir de V1.2

La désignation précise du produit figure sur la plaque signalétique au dos du produit.



REMARQUE

Vous trouverez des informations sur la version du logiciel en maintenant enfoncée le bouton d'allumage pendant plus de 5 secondes lorsque vous allumez le produit. L'affichage principal indique la série, et l'affichage annexe indique la version du logiciel de l’appareil.

3 Sécurité

3.1 Explication des symboles de sécurité



DANGER

Ce symbole signale un danger imminent, de mort, de graves blessures corporelles ou de lourds dégâts matériels, s'il n'est pas respecté.



DANGER

Le symbole signale des dangers pour le tissu vivant mais aussi pour de nombreux matériaux qui peuvent être abîmés ou détruits en cas de contact avec ces produits chimiques. Corrosif ! Equipement de protection nécessaire !



DANGER

Ce symbole signale que les produits chimiques présentent des dangers de mort pour tous les êtres vivants en cas de respiration, d'ingestion ou de contact avec la peau, ou qu'ils peuvent provoquer des risques aigus ou chroniques pour la santé.



PRUDENCE

Ce symbole signale des dangers potentiels ou des situations préjudiciables, qui occasionnent des dégâts sur l'appareil et/ou l'environnement, s'il n'est pas respecté.



REMARQUE

Ce symbole signale des opérations qui peuvent avoir une influence indirecte sur le fonctionnement ou déclencher une réaction imprévisible s'il n'est pas respecté.



REMARQUE

Ce symbole désigne la nécessité d'une protection pour les yeux lorsque la personne travaille avec une lumière forte, des rayons UV, un laser, des produits chimiques, de la poussière, des éclats ou des conditions météorologiques difficiles.



REMARQUE

Ce symbole désigne la nécessité de porter des gants de protection contre les dangers mécaniques, thermiques, chimiques, biologiques ou électriques.

3.2 Mauvaises applications prévisibles

Le parfait fonctionnement et la sécurité opérationnelle du produit ne peuvent être garantis que si les précautions de sécurité d'usage sont appliquées et les consignes de sécurité spécifiques à l'appareil exposées dans le présent document sont respectées lors de l'utilisation.

Si l'une de ces consignes n'est pas respectée, cela peut entraîner des dégâts matériels ou des blessures, et même la mort.



DANGER

Mauvais champ d'application !

Pour éviter toute mauvaise manipulation du produit, de blesser les personnes ou de provoquer des dégâts matériels, le produit est conçu exclusivement pour l'usage indiqué dans le chapitre Description [▶ p. 11] de la notice d'utilisation.

- Ne pas utiliser dans les dispositifs de sécurité / d'arrêt d'urgence !
- L'appareil ne convient pas à une utilisation dans des zones explosibles !
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour faire un diagnostic sur un patient ni à toute autre fin médicale !
- Le produit n'est pas conçu pour être en contact direct avec des aliments. Pour mesurer dans des produits alimentaires, il faut prélever des échantillons qui seront jetés une fois le relevé de mesure terminé !

3.3 Consignes de sécurité

Cet appareil a été fabriqué et contrôlé conformément aux dispositions de sécurité applicables aux appareils de mesure électroniques.



DANGER

Hydroxyde de potassium !

L'électrode contient de l'hydroxyde de potassium. Cette substance provoque des irritations. Il faut éviter tout contact avec la peau, les vêtements et les yeux. Toutefois, en cas de contact, prendre immédiatement les mesures nécessaires.

- En cas de contact avec les yeux : Rincer sous l'eau courante pendant au moins 15 minutes, consulter un médecin !
- En cas de contact avec la peau : Rincer immédiatement pendant plusieurs minutes avec beaucoup d'eau !
- Les vêtements : Ôter immédiatement les vêtements !
- En cas d'ingestion : Boire immédiatement beaucoup d'eau, ne pas provoquer de vomissement et consulter un médecin !



PRUDENCE

Mauvaise manipulation !

Si tout laisse à supposer que l'appareil ne peut plus fonctionner sans danger, il doit être mis hors service et être protégé d'une remise en marche par une identification. La sécurité de l'utilisateur peut être mise en cause par l'appareil en cas de dommages visibles, s'il ne fonctionne plus conformément aux explications ou s'il a été stocké pendant une longue période dans des conditions inadaptées.

- Contrôle visuel !
- En cas de doute, envoyer l'appareil en réparation ou pour maintenance au fabricant !



REMARQUE

Si l'appareil est rangé à plus 50 °C ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées. pour ne pas qu'elles fuient.

REMARQUE

Cet appareil doit rester hors de portée des enfants !

Veuillez voir également à ce sujet

Caractéristiques techniques [▸ 29]

3.4 Utilisation conforme à la destination

L’appareil sert à analyser la concentration en oxygène ou la saturation en oxygène de l’eau douce et de l’eau de mer ou de lac. Par exemple pour la surveillance des fontaines, des cours d’eau et des aquariums. Pour mesurer correctement, il faut un écoulement minimum en direction de la sonde d’environ 30 cm/sec.

Voir Caractéristiques techniques [▸ p. 29].

3.5 Personnel qualifié

Pour la mise en service, l’utilisation et l’entretien, le personnel concerné doit avoir un niveau de connaissance suffisant pour la méthode de mesure et l’évaluation des valeurs de mesure. Ce document est à ce titre une aide appréciable. Les instructions de ce document doivent être comprises et respectées.

Pour qu'il ne ressorte aucun risque de l'interprétation des valeurs de mesure dans l’application concrète, l’utilisateur doit avoir en cas de doute des connaissances spécifiques approfondies - l'utilisateur est responsable des dommages/dangers relevant d’une mauvaise interprétation du fait de connaissances insuffisantes.

4 Description

4.1 Contenu de la livraison

Veuillez vérifier que votre produit est complet lorsque vous ouvrez l’emballage. Vous devez trouver les composants suivants :

- Notice abrégée
- Appareil de mesure portatif, prêt à fonctionner, piles comprises
- Sonde d’oxygène fixe

4.2 Description du fonctionnement

L'appareil offre précision, rapidité et fiabilité dans un boîtier ergonomique compact. Il est très intéressant pour sa version conforme IP 65/67 avec protection contre les poussières et l'eau, ainsi que par son écran rétro-éclairé de 3 lignes qui offre un affichage lisible. Les boutons de commande permettent d'allumer, d'éteindre, de configurer l'appareil, de régler les valeurs de mesure et les paramètres, de modifier les réglages et de les conserver. L’appareil avec la sonde O_2 galvanique nécessitant peu d’entretien est destiné à un usage quotidien. La concentration en mg/l ou ppm ainsi que la saturation en pourcentage peuvent être lues directement sans consulter de tableaux. La comparaison s’effectue à l’air ambiant sur simple pression d’un bouton. Pour l’utilisation sur le terrain dans les cours d’eau, il est recommandé d’utiliser un cache de protection GSKA pour protéger la membrane.

5 Produit en un clin d’œil

5.1 Le DO40-K



Écran LCD



DO40-K



DO40K

5.2 Éléments d'affichage

Affichage

Affichage des piles	Evaluation de l'état de la pile
Affichage des unités	Affichage des unités, si disponible, avec symbole instable ou type de mode Min/Max/Hold
Affichage principal	Valeur de mesure de la valeur O_2 actuelle ou valeur pour Min/Max/Hold
Affichage auxiliaire	Température correspondante à la valeur O_2 affichée avec unité.
Affichage Bar graph	Progrès dans le calibrage et la visualisation de l’évaluation des électrodes

REMARQUE

L'affichage comporte, sur le premier emplacement, un cercle en mouvement tant que la valeur de mesure est stable, lorsque l'emplacement n'est pas occupé par l'affichage des unités.

5.3 Éléments de commande

Bouton Marche / Arrêt

Appuyer brièvement	Allumer l'appareil Activer / désactiver l’éclairage
Appuyer longuement	Éteindre l'appareil Rejeter les modifications dans un menu

Bouton Ouvert / Fermé

Appuyer brièvement	Affichage valeur Min/Max Modifier la valeur du paramètre sélectionné

Appuyer longuement	Remettre la valeur Min/Max sur la valeur de mesure actuelle
Les deux en même temps	Tourner l’affichage, affichage en-tête



Touche de fonction

Appuyer brièvement	Fixer valeur de mesure Retour affichage valeur de mesure Accéder aux paramètres suivants
Appuyer pendant 2 secondes	Démarrer le menu Configuration dans lequel l’affichage apparaît ConF
Appuyer pendant 4 secondes	Démarrer le calibrage automatique dans lequel l’affichage apparaît CAL

6 Principes de base pour mesurer

6.1 La sonde à oxygène

6.1.1 Explication

La sonde à oxygène est une sonde active. Elle se compose d'une cathode en platine, d'une anode en plomb et d'hydroxyde de potassium (KOH) servant d'électrolyte. En présence d'oxygène, celui-ci est réduit à la cathode en platine et la sonde émet un signal. S'il n'y a pas d'oxygène, aucun signal n'est émis. La mesure de l'oxygène consomme l'anode. La sonde vieillit. En outre, la sonde perd de l'eau par la membrane à diffusion ouverte, notamment lorsqu'elle est rangée à l'air sec. Il faut donc régulièrement le vérifier, l'entretenir et si nécessaire le remplacer.



DANGER

Hydroxyde de potassium !

L'électrode contient de l'hydroxyde de potassium. Cette substance provoque des irritations. Il faut éviter tout contact avec la peau, les vêtements et les yeux. Toutefois, en cas de contact, prendre immédiatement les mesures nécessaires.

- En cas de contact avec les yeux : Rincer sous l'eau courante pendant au moins 15 minutes, consulter un médecin !
- En cas de contact avec la peau : Rincer immédiatement pendant plusieurs minutes avec beaucoup d'eau !
- Les vêtements : Ôter immédiatement les vêtements !
- En cas d'ingestion : Boire immédiatement beaucoup d'eau, ne pas provoquer de vomissement et consulter un médecin !



REMARQUE

Pour toutes les activités suivantes, il faut porter des lunettes de protection !



REMARQUE

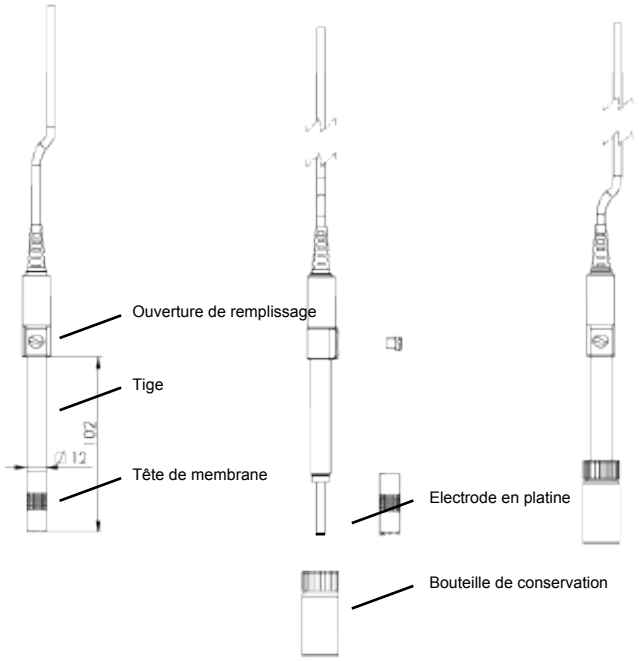
Pour toutes les activités suivantes, il faut porter des gants de protection !



REMARQUE

Ranger la sonde à oxygène toujours humide. Il doit toujours être rangé dans la bouteille de conservation remplie d'eau ou dans un récipient rempli d'eau. Après stockage prolongé avant une mesure, la membrane doit être nettoyée pour éliminer l'éventuel dépôt d'algues ou autres à l'aide d'un chiffon en papier doux.

6.1.2 Constitution



Electrode en platine	En présence d'oxygène, celui-ci est réduit à l'électrode en platine et la sonde émet un signal. Les impuretés sur l'électrode en platine ou entre la membrane et l'électrode peuvent altérer la mesure.
Bouteille de conservation	La bouteille de conservation sert à humidifier la membrane. Ce qui augmente la durée de vie de la sonde. La bouteille de conservation contient de l'eau distillée ou désionisée, ne mettre aucun autre liquide !
Tête de membrane	La tête de membrane est tendue avec une membrane en plastique fine. Si la membrane est abîmée ou s'il y a de grosses bulles d'air ou même un anneau de bulles d'air sur la membrane, cela entraîne des erreurs de mesure. Ce peut être également entraver l'étalonnage d'une sonde. La tête de la membrane GWOK 02 est une pièce de rechange et peut être commandée séparément ultérieurement.
Ouverture de remplissage	Lors de la première mise en service d'une sonde vendue sèche, il faut remplir / compléter l'électrolyte lors d'un entretien ou après utilisation à hautes températures.

6.1.3 Durée de vie

À la fin de la durée de vie des sondes, le signal du capteur s'affaiblit relativement rapidement. Par conséquent, l'évaluation des électrodes en % peut uniquement être utilisée comme valeur indicative. Une évaluation de 70 % ne signifie pas que la durée de vie encore disponible est exactement disponible, mais que le signal des électrodes représente 70 % d'un signal de comparaison.

REMARQUE

L'évaluation de la sonde n'est pas mise à jour par l'appareil de mesure après un étalonnage réussi de la sonde d'oxygène.

La durée de vie nominale peut être fortement réduite par l'utilisation. Les facteurs d'influence sont les suivants :

- Température de stockage / de fonctionnement
- Impuretés dans l'eau mesurée

- Sollicitation mécanique de la membrane de la sonde
- Stockage à l’air sec
- Utilisation durable à des concentrations élevées de dioxyde de carbone

6.1.4 Position de fonctionnement

La sonde d’oxygène doit être utilisée verticalement avec le câble de raccordement vers le haut. Une légère inclinaison n’altère pas la mesure.

6.1.5 Précision de mesure

La précision de mesure peut être influencée par :

- Ecoulement insuffisant env. 30 cm/sec. nécessaire.
- L’eau et la température de la sonde doivent être à l'équilibre. Mesure la plus précise en cas d’étalonnage à température de mesure.

6.1.6 Résidus

Comme produit de réaction, il apparaît pendant le fonctionnement des résidus visibles à l’intérieur du capuchon de la membrane sur l’anode oxyde de plomb qui sont bruns ou rouges par réaction avec l’oxygène et le carbonate de plomb ou blancs par réaction avec le dioxyde de carbone. Ces substances peuvent s’accumuler sur la membrane, mais elles n'ont en général pas d’incidence sur la fonction de mesure et peuvent être éliminées pour une large part lors de l‘entretien de la sonde. Avant de visser le capuchon de la membrane, il faut si possible les retirer pour empêcher l’insertion de particules entre la membrane et le cache en platine. Une formation rapide ou excessive de carbonate de plomb après la mise en service est un indice de présence d’air dans la sonde. Ce qui est dû la plupart du temps à un remplissage incomplet ou à un défaut d’étanchéité résultant d’un mauvais vissage du cache / de la vis de remplissage ou à un défaut d’étanchéité de la membrane.

6.2 Remarques sur la mesure de l’oxygène

Lors de la mesure de l’oxygène dissout, veiller aux points suivants :

- Avant de mesurer, il faut retirer la bouteille de conservation.
- La sonde doit avoir été étalonnée.
- La sonde et le liquide devant être mesuré doivent être à la même température. Comparer les deux à la même température.
- La sonde doit être plongée au moins 3 cm dans le liquide à mesurer.
- Pour des mesures précises, il faut une vitesse d’écoulement d’au moins 30 cm/sec. Remuer continuellement ou utiliser un dispositif de mélange adapté
- La mesure est sensible aux chocs ! C’est pourquoi vous devez impérativement veiller, en remuant le liquide, à ne pas heurter la sonde contre le récipient car cela peu avoir une incidence nette sur la valeur mesurée.
- A partir du signal de la sonde et de la température sont calculés la pression partielle de l’oxygène, la concentration en oxygène en mg/l et la saturation en oxygène en %. La mesure est établie à l’air saturé en vapeur d’eau conformément à la norme DIN38408-C22.

6.2.1 Correction de salinité

Plus la salinité augmente SAL, qui est une valeur pour la teneur en sel dans l'eau, plus la solubilité de l'oxygène dans l'eau diminue, c'est-à-dire que pour une même pression partielle de l'oxygène, il y a moins de mg d'oxygène par litre d'eau. Pour déterminer cette concentration en oxygène, il faut d'abord indiquer la salinité du produit Configurer les paramètres du menu de configuration [▶ p. 23]. Dans l'eau douce, il n'est pas nécessaire de corriger la salinité, qui est de 0. Dans l'eau salée, la salinité est habituellement de quelque 35 PSU. La correction de la salinité est adaptée aux produits aqueux dont la composition chimique correspond à l'eau salée. La correction s'appuie sur les International Oceanograpic Tables ou IOT.

6.2.2 Pression environnante, profondeur de l'eau et rapport d'air comprimé

La pression environnante, la profondeur de l'eau et le rapport d'air comprimé jouent un rôle décisif sur le lieu de mesure pour les points suivants :

- Le calcul de la saturation en oxygène en % SAt. A l'air, l'eau pure peut atteindre une saturation à 100 %. A condition qu'il n'y ait aucun processus consommateur d'oxygène tels que la décomposition biologique, des effets chimiques ou des processus générant de l'oxygène, tels que la ventilation trop forte ou la photosynthèse. Ceux-ci pourraient entraîner une sursaturation au-dessus de 100 %.
- Le calcul de la concentration d'oxygène en mg/l
- L'évaluation de l'étalonnage

Avant l'étalonnage, il est recommandé de régler le paramètre pression sur l'appareil. Dans le cadre de la précision de mesure, il suffit d'indiquer la pression de l'air actuelle dans la région à l'appui de données météorologiques ou de la pression normale à l'appui de la hauteur du niveau de la mer.

Exemple :

0 m au-dessus du niveau de la mer : 1013 hPa

300 m au-dessus du niveau de la mer : 978 hPa

600 m au-dessus du niveau de la mer : 943 hPa

1000 m au-dessus du niveau de la mer : 899 hPa

6.3 Mise en service, ventilation et entretien de la sonde

Description

A la livraison, la sonde est sèche. Ainsi, la sonde se conserve très facilement. La sonde doit être remplie en temps opportun avant de procéder à une mesure. Après le remplissage, prévoir un temps de pause de 2 heures environ jusqu'à ce que la sonde se soit stabilisée. Le chapitre suivant explique la mise en service avec premier remplissage, le remplissage et l'entretien de la sonde.

Condition

- Lunettes de protection
- Gants de protection
- Un tournevis pour vis à fente
- Pipette
- Chiffon de ménage
- Electrolyte KOH
- Éventuellement une tête de membrane de rechange GWOK 02

Instructions sur la manipulation

1. Dévisser la tête de membrane.

2. Dévisser le bouchon vissé de l’ouverture de remplissage.

REMARQUE

Si la sonde était déjà remplie et que des dépôts se sont formés, ceux-ci doivent être nettoyés ou éliminés par l’ouverture de remplissage avec du KOH. Ce qui permet de rincer les résidus qui se détachent. Le cache en platine qui est devant sur la membrane doit être propre. Eliminer les éventuelles impuretés et la solution d’électrolyte avec un chiffon en papier.

3. Préparer la pipette remplie avec l’électrolyte KOH et commencer par remplir la tête de membrane au ¾. Rincer l’électrolyte en excédent.
4. Remplir lentement la sonde par l’ouverture de remplissage. Effectuer alors de légers mouvements de basculement et taper contre la tige pour évacuer les bulles d’air. La sonde contient environ 5 ml. Lorsque plus aucune bulle d’air ne sort et que l’ouverture de remplissage est remplie à ras bord de KOH, revisser le bouchon vissé.
5. Rincer le KOH en excédent et tourner vers le haut la sonde avec la tête de membrane. Si des bulles d’air apparaissent sous la membrane, il faut mettre plus de KOH.
6. Après remplissage, laisser reposer la sonde pendant 2 heures avant de commencer l’étalonnage.

Résultat d’une opération

La sonde est désormais de nouveau remplie. Une évaluation de la sonde lors de l’étalonnage doit produire 100 %.

REMARQUE

Si la sonde n’a plus besoin d’être étalonnée ou si elle ne donne que des mesures instables, il faut procéder à son entretien ou changer la tête de la membrane

7 Maintenance

7.1 Consignes d'utilisation et de maintenance

REMARQUE

En cas de stockage du produit à plus 50 °C, et si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées. pour ne pas qu'elles fuient.

REMARQUE

En cas de stockage du produit à plus 50 °C, et si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées. pour ne pas qu'elles fuient.

REMARQUE

L'électrode doit être rangée dans un endroit sec à une température comprise entre 10 °C et 30 °C. Si elle est rangée à une température inférieure ou supérieure à cela, elle peut être abîmée. Par ailleurs, elle doit toujours être conservée humide dans une eau distillée ou désionisée.

7.2 Piles

7.2.1 Affichage des piles

Si le cadre vide dans l'affichage batterie clignote, cela signifie que les piles sont usagées et doivent être remplacées. Le fonctionnement de l'appareil est toutefois encore garanti pendant une certaine période.

Si le texte bAt s'affiche dans l'affichage principal, la charge de la pile n'est plus suffisante pour faire fonctionner l'appareil. La pile est maintenant complètement vide.

7.2.2 Changement de piles

DANGER

Risque d'explosion !

L'utilisation de piles abîmées ou inadaptées peut provoquer un échauffement et donc faire éclater les piles voire, dans un cas extrême, les faire exploser !

– Utiliser uniquement des piles alcalines, de qualité et adaptées !

PRUDENCE

Détérioration !

Si les piles ne sont pas toutes autant chargées, elles risquent de fuir et d'abîmer l'appareil.

– Utiliser des piles neuves de qualité !
– Ne pas utiliser différents types de piles !
– Retirer les piles vides et les déposer dans un point de collecte prévu à cet effet !

REMARQUE

Le dévissage inutile risque d'altérer l'étanchéité à l'eau du produit. Il faut donc éviter.

REMARQUE

Avant de changer les piles, lisez les instructions de manipulation suivantes puis procédez étape par étape. Sinon vous risquez d'abîmer l'appareil ou la protection contre l'humidité.

Description

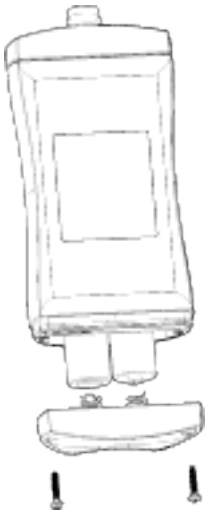
Pour changer la pile, procédez de la façon suivante :

Conditions

– L'appareil est éteint.

Instructions sur la manipulation

1. Dévisser les vis cruciformes et retirer le couvercle.
2. Changer délicatement les deux piles Mignon AA. Veiller à la bonne polarité ! Les piles doivent pouvoir être insérées sans forcer dans la bonne position.
3. Le joint torique doit être propre, intact et dans le creux prévu à cet effet. Pour faciliter le montage et éviter les détériorations, il est possible de l'enduire de graisse adaptée.
4. Mettre le couvercle correctement. Le joint torique doit alors rester dans le creux prévu à cet effet !
5. Serrer les vis cruciformes.



Résultat d'une opération

L'appareil est maintenant de nouveau prêt à fonctionner.

7.3 Calibrage et ajustage

7.3.1 Calibrage automatique sur l'air

Description

Les étapes de manipulation suivantes expliquent comment étalonner automatiquement l'appareil.

Condition

– L'appareil est allumé.

REMARQUE

Le calibrage se fait dans un air saturé en vapeur d'eau. Pour ce faire, on utilise le récipient à calibrer GCAL 3610 ou la bouteille de conservation. Pour le calibrage, la membrane de l'électrode doit être sèche. Avant de calibrer, tamponner la membrane avec un chiffon doux et sec pour éliminer les gouttes d'eau. Pour utiliser la bouteille de conservation, il faut :

Insérer l'électrode dans la bouteille de conservation jusqu'à ce que la membrane ne soit pas en contact avec l'eau dans la bouteille.

Dévisser le couvercle de la bouteille de conservation et appuyer uniquement pour qu'un faible échange d'air et une faible compensation de pression puisse se faire.

Instructions sur la manipulation

1. Mettez l'électrode dans le récipient de calibrage. Attendez éventuellement que la température soit compensée et l'obtention d'une valeur stable.
2. Appuyez sur la *touche fonction* pendant 4 secondes pour accéder au menu ***Etalonnage***. L'écran indique CAL.
3. Relâchez la *touche fonction*.
4. L'appareil détermine automatiquement la valeur correcte.

Résultat d'une opération

Une fois l'étalonnage terminé, l'évaluation de l'état de l'électrode est brièvement affichée en pourcentage. Une évaluation faible peut être due à une électrode trop ancienne ou sale, à un mauvais réglage de la pression, à des impuretés sur l'électrode à platine ou à une membrane abîmée.

Si le calibrage ne se déroule pas correctement, un message d'erreur est émis. L'écran affiche CAL Err. Voir Messages d'erreur et messages système [p. 27]. Confirmez le message d'erreur en appuyant sur la *touche fonction*. L'appareil redémarre, la valeur du dernier étalonnage réalisé est de rétablie.

8 Utilisation

8.1 Mise en service

8.1.1 Explication

Description

La *touche On/Off* permet d'allumer l'appareil. Dans certains cas, l'appareil doit encore être configuré. Voir Configuration [▶ p. 22].

Condition

– Les piles insérées dans l'appareil sont suffisamment pleines.

Instructions sur la manipulation

– Appuyer sur le *bouton On/Off*.

Résultat d'une opération

Des informations sur la configuration du produit s'affichent à l'écran.

PoFF	Coupure automatique	Coupure automatique active. Une fois le temps réglé écoulé, l'appareil s'éteint si aucune touche n'est actionnée.
t.oF	Correction point zéro	Si une correction du point zéro de la sonde de température a été effectuée
t.SL	Correction d'augmentation	Si une correction d'augmentation de la sonde de température a été effectuée
SAL	Correction de salinité	Clignote si la correction de salinité est active

L'appareil est désormais prêt à mesurer.

REMARQUE

Avant de mesurer, il faut s'assurer que l'appareil est calibré sur l'électrode. Voir Service de calibrage et d'ajustage.

8.2 Configuration

8.2.1 Explication

Les étapes de manipulation suivantes expliquent comment vous adaptez l'appareil à vos objectifs.

REMARQUE

Il existe différents paramètres de configuration en fonction du modèle de produit et de la configuration. Ces paramètres peuvent varier selon le modèle de produit et la configuration.

8.2.2 Accès au menu de configuration

Description

Pour pouvoir configurer l'appareil, vous devez d'abord accéder au menu ***Configuration***. Pour accéder au menu, procéder conformément à la représentation.

Condition

– L'appareil est allumé.

Instructions sur la manipulation

1. Appuyez sur la *touche fonction* pendant 2 secondes pour accéder au menu ***Configuration***.

2. L'écran affiche ConF. Relâchez la touche fonction.
3. En appuyant brièvement sur la *touche fonction*, vous pouvez naviguer dans les paramètres. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
4. Lorsque vous avez sélectionné le paramètre souhaité, modifiez-le comme vous le souhaitez à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
5. Une fois que le menu ***Configuration*** a été complètement effectué, les modifications sont enregistrées. L'écran affiche Stor. Vous pouvez quitter le menu ***Configuration*** avec n'importe quel paramètre en appuyant sur la *touche fonction* pendant 2 secondes. Les modifications effectuées jusqu'à présent sont enregistrées.

Présentation

Accéder au menu	Paramètres suivants	Modifier valeur	Enregistrer modifications	Rejeter modifications
2 s		Appuyer : Étape individuelle Maintenir : Modification rapide	2 s	2 s

Résultat d'une opération

Après le dernier paramètre, on quitte le menu ***Configuration***.

REMARQUE

Si l'appareil est éteint sans enregistrer la configuration, c'est la dernière valeur enregistrée qui rétablit lors du redémarrage du produit.

8.2.3 Configurer les paramètres du menu de configuration

Description

La représentation suivante désigne les paramètres disponibles et les différentes possibilités de configuration.

Condition

– Ouverture du menu ***Configuration***. Voir Accès au menu de configuration [▷ p. 22].

Instructions sur la manipulation

1. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
2. Réglez dans le paramètre souhaité la configuration souhaitée à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
3. L'illustration suivante présente les possibilités de configuration disponibles par paramètre.

Présentation

Paramètres	Valeurs	Signification
Input		
InP		
	SAt %	Saturation d'oxygène en pourcentage
	Conc mg/l	Concentration d'oxygène en mg/l
	Conc ppm	Concentration d'oxygène en ppm
Pression		
SEt.P		
	500 .. 4000	Pression ambiante en hPa, soit en mbars
Correction de salinité		

SAL		
	0 .. 70	Salinité dans l'appareil de mesure en PSU, correspond g/kg
Heure de coupure		
PoFF		
	oFF	Pas de coupure automatique
	15 30 60 120 240	Coupure automatique après un temps choisi en minutes, si aucune touche n'est actionnée
Eclairage du fond		
Li tE		
	oFF	Eclairage du fond désactivé
	15 30 60 120 240	Coupure automatique de l'éclairage du fond après un temps choisi en secondes, si aucune touche n'est actionnée
	on	Pas de coupure automatique de l'éclairage du fond
Unité de température		
Uni t		
	°C	Affichage de la température en °C
	°F	Affichage de la température en °F
Réglages par défaut		
ini t		
	no	Utiliser la configuration actuelle
	YES	Rétablir les réglages par défaut du produit. L'écran affiche ini t donE

Résultat d'une opération

La valeur modifiée est enregistrée et le menu ***Configuration*** est terminé. L'écran affiche Stor. Si nécessaire, l'appareil est redémarré automatiquement pour prendre en charge les valeurs modifiées.

REMARQUE

Si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 2 minutes, la configuration est terminée. Toutes les modifications effectuées jusqu'à présent ne sont pas enregistrées. L'écran affiche c.End.

8.2.4 Ajustage de l'entrée de mesure

Description

Avec la correction de point zéro et la correction d'augmentation, l'entrée de température peut être ajustée. Si un ajustage est effectué, vous modifiez ainsi les réglages par défaut. Ce qui est signalé par le texte qui s'affiche t.oF ou t.SL lorsqu'on allume l'appareil. Les réglages standards du point zéro ainsi que de la valeur d'augmentation sont 0.00. Cela signale qu'aucune modification n'a été effectuée.

Pour pouvoir ajuster l'appareil, vous devez d'abord accéder au menu ***Ajustage***. Pour accéder au menu, procéder conformément à la représentation.

Conditions

– Les piles insérées dans l'appareil sont suffisamment pleines.
– L'appareil est éteint.

Instructions sur la manipulation

1. Maintenez la *touche Fermé* enfoncée.
2. Appuyez sur la *touche On / Off* pour allumer l'appareil et accéder au menu ***Configuration***. Relâchez la *touche Fermé*. L'affichage indique le premier paramètre.
3. En appuyant brièvement sur la *touche fonction*, vous pouvez naviguer dans les paramètres. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
4. Lorsque vous avez sélectionné le paramètre souhaité, modifiez-le comme vous le souhaitez à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
5. Pour enregistrer le nouveau paramètre, appuyez sur la *touche de fonction* pendant plus de 1 seconde.

Présentation

Accéder au menu



Maintenir — Relâcher

Résultat d'une opération

Après le dernier paramètre, on quitte le menu ***Configuration***.



REMARQUE

Si l'appareil est éteint sans enregistrer la configuration, c'est la dernière valeur enregistrée qui rétablit lors du redémarrage du produit.

8.2.5 Configurer les paramètres du menu Ajustage

Description

La représentation suivante désigne les paramètres disponibles et les différentes possibilités de configuration.

Conditions

Ouverture du menu ***Ajustage***. Voir Ajustage de l'entrée de mesure [▷ p. 24].

Instructions sur la manipulation

1. Sélectionnez ainsi le paramètre que vous voulez configurer.
2. Réglez dans le paramètre souhaité la configuration souhaitée à l'aide de la *touche Ouvert* et de la *touche Fermé*.
3. L'illustration suivante présente les possibilités de configuration disponibles par paramètre.

Présentation

Paramètres	**Valeurs**	**Signification**
Correction point zéro		
t.oF		
	0.00	Pas de correction du point zéro
	-5.00 .. 5.00	Correction point zéro en °C ou à °F -9,00 .. 9,00
Correction d'augmentation de la température		
t.SL		
	0.00	Pas de correction d'augmentation
	-5.00 .. 5.00	Correction d'augmentation en %

Formule

Correction point zéro :

Valeur affichée = valeur mesurée – t.oF

Correction d'augmentation °C :

Affichage = (valeur mesurée – t.oF) * (1 + t.SL / 100)

Correction d'augmentation °F :

Affichage = (valeur mesurée – 32 °F – t.oF) * (1 + t.SL / 100) + 32 °F

Exemple de calcul

- Correction du point zéro t.oF à 0.00
- Correction d'augmentation t.SL à 0.00
- Unité d'affichage Unit à °C
- Affichage en eau glacée -0,2 °C
- Affichage en eau glacée valeur théorique t.oF = 0,0 °C
- Affichage en bain d'eau 36,6 °C
- Affichage en bain d'eau valeur théorique t.SL = 37,0 °C
- t.oF = Affichage correction du point zéro – valeur théorique point zéro
- t.oF = -0,2 °C – 0,0 °C = -0,2 °C
- t.SL = (valeur théorique correction d'augmentation / (affichage correction d'augmentation – t.oF) – 1) *100
- t.SL = (37,0 °C / (36,6 °C – (-0,2)) -1) *100 = 0,54

Résultat d'une opération

La valeur modifiée est enregistrée et le menu ***Configuration*** est terminé.



REMARQUE

Si l'appareil est éteint sans enregistrer la configuration, c'est la dernière valeur enregistrée qui rétablit lors du redémarrage du produit.

9 Messages d'erreur et messages système

Affichage	Signification	Causes possibles	Remède
Pas d'affichage, caractères flous ou pas de réaction lorsqu'on appuie sur une touche	Pile usée Erreur système Produit défectueux	Pile usée Erreur dans l'appareil Produit défectueux	Remplacer la pile Retourner pour réparation
bAt	Pile usée	Pile usée	Remplacer la pile
bAt Lo	Pile usée	Pile usée	Remplacer la pile
CAL Err.2	Pente trop faible Fausse référence oxygène	Electrode polluée ou défectueuse	Effectuer un étalonnage à l'air ambiant humide Procéder à l'entretien de l'électrode
CAL Err.3	Pente trop élevée Fausse référence oxygène	Electrode polluée ou défectueuse	Effectuer un étalonnage à l'air ambiant humide Procéder à l'entretien de l'électrode
CAL Err.4	Mauvaise température de calibrage	Température trop faible ou trop élevée	Plage de 5 à 40 °C
CAL Err.5	Dépassement du temps avec étalonnage automatique	Signal électrode instable Électrode sale Température non harmonisée	Utiliser un récipient d'étalonnage Procéder à l'entretien de l'électrode Redémarrer le calibrage
Err.1	La plage de mesure est dépassée	Valeur de mesure trop élevée Electrode défectueuse ou produit défectueux Étalonnage erroné	La valeur de mesure se situe-t-elle au-dessus de la plage autorisée Vérifier l'électrode Effectuer l'étalonnage Retourner pour réparation
Err.2	La plage de mesure est sous-passée	Valeur de mesure trop basse Electrode défectueuse ou produit défectueux	Vérifier l'électrode Retourner pour réparation
SYS Err	Erreur système	Erreur dans l'appareil	Allumer / éteindre l'appareil Changer les piles Retourner pour réparation

10 Élimination



REMARQUE

Cet appareil est doté du symbole "Recyclage Batteries". Cela signifie qu'il ne doit pas être jeté parmi les ordures ménagères. Il est au contraire de votre responsabilité de jeter correctement l'appareil lorsqu'il est usagé en le déposant à un point de collecte agréé qui se charge ensuite du tri et du transport pour le recyclage. Vous êtes en outre chargé de décontaminer l'installation dans le cas d'une pollution biologique, chimique ou radioactive pour ne pas risquer d'exposer à un danger les personnes chargées de le collecte et du recyclage. Vous pouvez demander au revendeur, à qui vous avez acheté l'appareil, des informations sur le lieu où vous pouvez déposer l'appareil.

Si vous suivez les consignes susmentionnées, vous aidez à préserver les ressources et vous garantissez que votre produit est recyclé de manière à protéger la santé des personnes.

Merci beaucoup !

11 Caractéristiques techniques

Plage de mesure	Concentration O_2	Saturation O_2	Température
	0,0 .. 20,0 mg/l	0 .. 200 %	0 .. 50 °C
	0,0 .. 20,0 ppm		32 .. 122 °F
Précision (pour une température nominale)	± 1,5 % de plus-value	± 1,5 % de plus-value	± 0,3 °C
	± 0,2 mg/l	± 0,2 %	

Compensation de température	0 .. 50 °C (ou 32 .. 122 °F)

Température nominale		25°C
Cycle de mesure		env. 2 mesures par seconde
Raccords		Sonde d’oxygène fixe
Ecran		LCD à segments à 3 lignes, symboles supplémentaires, éclairé (blanc, durée d'éclairage réglable)
Fonctions supplémentaires		Min/Max/Hold
Etalonnage O_2		Calibrage automatique sur l’air
Boîtier		Boîtier ABS incassable
	Type de protection	IP65 / IP67
	Dimensions long.*larg.*haut. [mm] et poids	108 * 54 * 28 mm sans électrode 130 g avec batterie, sans électrode 190 g avec batterie et électrode
Raccords		Sonde d’oxygène fixe
Conditions de travail	Appareil	-20 à 50 °C ; 0 à 95 % h.r. (brièvement 100 % h.r.)
	Électrode	0 .. 40 °C
Température de stockage		0 .. 40 °C
Alimentation électrique		Pile 2*AA (fournie)
	Consommation de courant/ Durée de vie des piles	env. 0,8 mA, avec éclairage env. 2,7 mA Durée de vie > 3000 heures avec piles alcalines (sans rétro éclairage)
	Affichage des piles	Affichage à 4 niveaux de l'état des piles, Indication de remplacement lorsque la batterie est usagée : "BAT"
Fonction Auto-Power-Off		S'il est activé, l'appareil se coupe automatiquement
Directives et normes		Les appareils sont conformes aux directives suivantes du taux pour s'aligner sur les directives juridiques des Etats Membres : Directive 2014/30/EU CEM 2011/65/EU RoHS (directive LdSD) Normes harmonisées appliquées : EN 61326-1:2013 émissions concernant la compatibilité électromagnétique : Classe B Résistance aux interférences selon le tableau 2 Erreurs supplémentaires : < 0,5 % FS EN 50581:2012 L'appareil est étudié pour l’application mobile ou pour l’utilisation stationnaire dans le cadre des conditions de travail indiquées sans autre limite.

12 Service

12.1 Ressources Internet

Sur le site Internet VWR www.vwr.com, vous trouverez les informations suivantes :

- Toutes les coordonnées du service technique clients
- Le catalogue en ligne VWR ainsi que des informations sur les accessoires et les produits correspondants
- Informations détaillées sur les produits et promotions

Contact Si vous avez besoin d'informations ou d'une assistance technique, veuillez vous adresser au centre de distribution VWR ou consultez notre site Internet www.vwr.com.

12.2 Partenaires commerciaux

Vos partenaires commerciaux

Australie

VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Vienna
Tél. : +43 01 97 002 0
Email : info.at@vwr.com

Belgique

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tél. : +32 016 385 011
Email : vwr.be@vwr.com

Chine

VWR International China Co., Ltd
Shanghai Branch
Room 256, No. 3058 Pusan Road
Pudong New District
Shanghai 200123
Tél. : +86-21-5898 6888
Fax : +86-21-5855 8801
Email : info_china@vwr.com

République tchèque

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tél. : +420 321 570 321
Email : info.cz@vwr.com

Danemark

VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tél. : +45 43 86 87 88
Email : info.dk@vwr.com

Finlande

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tél. : +358 09 80 45 51
Email : info.fi@vwr.com

Allemagne

VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall : 0800 702 00 07
Tél. : +49 (0) 6151 3972 0 (international)
Email : info.de@vwr.com

Hongrie

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tél. : +36 (52) 521-130
Email : info.hu@vwr.com

Inde

VWR Lab Products Private Limited
No.139. BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road, Peenya Post,
Bangalore, Inde– 560058
Tél. : +91-80-28078400
Email : vwr_india@vwr.com

Irlande / Irlande du Nord

VWR International Ltd / VWR International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tél. : +353 01 88 22 222
Email sales.ie@vwr.com

Italie

VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tél. : +39 02-3320311
Email : info.it@vwr.com

Pologne

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tél. : +48 058 32 38 200
Email : info.pl@vwr.com

Portugal

VWR International –
Material de Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, nº 6
2610-088 Amadora
Tél. : +351 21 3600 770
Email : info.pt@vwr.com

Singapour

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tél. : +65 6505 0760
Email : sales.sg@vwr.com

Espagne

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelone
Tél. : +34 902 222 897
Email : info.es@vwr.com

Suède

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tél. : +46 08 621 34 00
Email : info.se@vwr.com

Suisse

VWR International AG
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tél. : +41 044 745 13 13
Email : info.ch@vwr.com

France VWR International S.A.S. Le Périgares – Bâtiment B 201, rue Carnot 94126 Fontenay-sous-Bois cedex Tél. : 0 825 02 30 30* (national) Tél. : +33 (0) 1 45 14 85 00 (international) Email : info.de@vwr.com * 0,18 € TTC/min	Pays-Bas VWR International B.V. Postbus 8198 1005 AD Amsterdam Tél. : +31 020 4808 400 Email : info.nl@vwr.com Norvège VWR International AS Haavard Martinsens vei 30 0978 Oslo Tél. : +47 22 90 00 00 Email : info.no@vwr.com	Grande-Bretagne VWR International Ltd Customer Service Centre Hunter Boulevard Magna Park Lutterworth Leicestershire LE17 4XN Tél. : +44 (0) 800 22 33 44 Email : uksales@vwr.com