

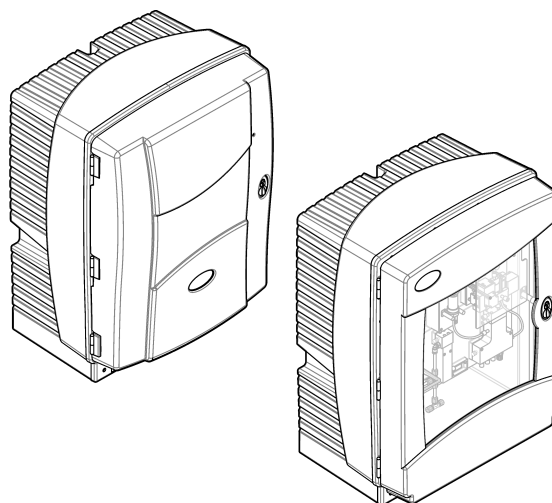


DOC023.91.90627

PHOSPHAX sc LR, PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur

Manuel de l'utilisateur

12/2019, Edition 2



Section 1 Caractéristiques techniques	3
1.1 Exigences relatives à l'échantillon.....	4
1.2 Interférences.....	4
Section 2 Généralités	5
2.1 Consignes de sécurité.....	5
2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation.....	5
2.1.2 Etiquettes de mise en garde.....	5
2.1.3 Sécurité chimique et biologique.....	6
2.1.4 Certification.....	6
2.2 Présentation du produit.....	7
2.2.1 Voyant d'état.....	9
2.3 Composants du produit.....	9
Section 3 Installation	11
3.1 Conseils d'installation.....	11
3.2 Installation mécanique.....	11
3.2.1 Montage de l'instrument sur un mur.....	11
3.2.2 Ouverture du boîtier.....	13
3.2.3 Retrait du dispositif de sécurité pour le transport.....	14
3.3 Connecteurs électriques et ports d'accès de tuyauterie.....	15
3.4 Plomberie.....	15
3.4.1 Directives de ligne d'échantillonnage.....	16
3.4.2 Instructions des conduites d'évacuation.....	16
3.4.3 Points à prendre en compte pour les canalisations.....	16
3.5 Options de configuration du système.....	16
3.5.1 Plomberie pour un analyseur extérieur.....	18
3.5.2 Plomberie pour deux analyseurs extérieurs.....	19
3.5.3 Plomberie pour un analyseur extérieur avec prélèvement d'échantillon en continu.....	21
3.5.4 Plomberie pour deux analyseurs extérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu.....	22
3.5.5 Plomberie pour un analyseur intérieur.....	24
3.5.6 Plomberie pour deux analyseurs intérieurs.....	25
3.5.7 Plomberie pour un analyseur intérieur avec prélèvement d'échantillon en continu.....	27
3.5.8 Plomberie pour deux analyseurs intérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu.....	28
3.5.9 Configuration à deux paramètres.....	30
3.6 Installation de la cuve de collecte et du capteur d'humidité.....	33
3.7 Installation des réactifs.....	33
3.8 Installation électrique.....	35
3.8.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD).....	35
3.8.2 Branchement de l'évacuation chauffée en option.....	35
3.8.3 Branchez le cordon d'alimentation à l'analyseur.....	36
3.9 Fermeture de l'analyseur.....	38
Section 4 Fonctionnement	41
4.1 Navigation utilisateur.....	41
4.2 Mise en marche.....	41
4.3 Configuration de l'instrument.....	41
4.4 Configuration des paramètres d'étalonnage.....	42
4.5 Affichage des données de l'analyseur.....	43
4.6 Configuration des paramètres d'entretien.....	43
4.7 Configuration du système.....	44
4.8 Réalisation d'une mesure.....	44
4.9 Procédure d'étalonnage.....	45

Table des matières

4.10 Lancement d'un cycle de nettoyage	45
Section 5 Maintenance	47
5.1 Calendrier de maintenance	47
5.2 Identification de dommages	47
5.3 Examen du tube et des raccords	47
5.4 Nettoyage de l'appareil	48
5.5 Nettoyage des débordements	48
5.6 Remplacement des réactifs	48
5.7 Remplacement des coussinets du filtre à air	49
5.8 Remplacement de la tête de pompe pour la pompe à air (pompe à piston)	51
5.9 Exécution d'un test de fuite	51
5.10 Remplacement des fusibles	52
5.11 Réalisation d'une vérification de validation (assurance qualité analytique)	52
5.11.1 Validation avec solution étalon	52
5.11.2 Validation avec mesure de laboratoire applicable (test en la cuve)	54
5.12 Arrêt de l'analyseur	55
5.12.1 Préparation de l'analyseur en vue du stockage	56
Section 6 Dépannage	57
6.1 Dépannage du contrôleur	57
6.2 Dépannage de l'analyseur	57
Section 7 Pièces de rechange et accessoires	61

Section 1 Caractéristiques techniques

Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Caractéristique	Détails
Dimensions (L x H x P)	PHOSPHAX sc LR : 540 × 720 × 390 mm (21,25 × 28,35 × 15,35 po.) PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur : 540 × 720 × 370 mm (21,25 × 28,35 × 14,5 po.)
Boîtier	Indice de protection du boîtier : PHOSPHAX sc LR, IP55 ; PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur, IP54 Matériau du boîtier : ASA/PC résistant aux rayons UV
Poids	PHOSPHAX sc LR : environ 31 kg sans les produits chimiques PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur : environ 29 kg sans les produits chimiques
Méthode de mesure	Photomètre à deux faisceaux (méthode jaune)
Plage de mesures	0,015 à 2 mg/L PO ₄ -P
Limite de détection	0,015 mg/L avec étalon
Exactitude de mesure (avec solution étalon)	2 % de la valeur mesurée + 0,015mg/L ¹
Reproductibilité (avec solution étalon)	0,7 % de la valeur mesurée + 0,005 mg/L
Temps de réponse (90 %)	10 minutes
Intervalle de mesure réglable	10 à 120 minutes
Alimentation	Avec câble d'alimentation, connecté à un contrôleur SC1000 ou SC200 avec boîtier d'alimentation. Tubes d'évacuation et de l'analyseur : versions 115 V ou 230 V
Transmission de données	Norme SC
Consommation électrique	500 VA
Protection électrique par fusible	Fournie par le contrôleur SC1000 ou le contrôleur SC200 avec boîtier d'alimentation. Maximum de deux analyseurs pour chaque contrôleur SC.
Sorties	Relais, sorties analogiques, interface réseau via le contrôleur SC1000/SC200 ² .
Température de fonctionnement	PHOSPHAX sc LR : -20 à 40 °C (-4 à 104 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur : 5 à 40 °C (41 à 104 °F) ; 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F) ; humidité relative 95 %, sans condensation
Longueurs des câbles d'alimentation et de données	2 m (80 po) depuis le bord du boîtier
Certifications	Marquage CE. Classé conforme aux normes de sécurité UL et CSA par le cahier des charges TÜV.
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

¹ A température ambiante. ± 4 % pour les valeurs > 1 mg/L de PO₄-P sur toute la plage de température.

² Reportez-vous à la documentation du contrôleur pour plus d'informations sur le relais et les sorties analogiques et numériques.

1.1 Exigences relatives à l'échantillon

L'eau de la/des source(s) des échantillons doit être conforme aux spécifications suivantes.

Caractéristique	Description
Débit d'échantillon	1,0 à 20,0 L/h
Pression d'échantillon	Avec préparation d'échantillon en continu : -30 mbar à +50 mbar vers le pot de surverse.
Température de l'échantillon	4 à 45 °C (39 à 113 °F)
Qualité d'échantillon	Filtré par ultra filtration ou équivalent
pH de l'échantillon	5 à 9

1.2 Interférences

Le [Tableau 1](#) montre que les ions ont été examinés individuellement à la concentration donnée et ne provoquent pas d'interférences. Aucun effet cumulatif ou aucune influence d'autres ions n'ont été remarqués. Vérifiez les résultats de mesure avec les dilutions d'échantillons ou des ajouts d'étalon.

Tableau 1 Substances interférentes

Substance interférente	Niveau d'interférence
Cl ⁻	5 000 mg/L

Section 2 Généralités

En aucun cas le constructeur ne saurait être responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

2.1 Consignes de sécurité

AVIS

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel.

Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil n'est pas défaillante. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui entraînera la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui peut entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

⚠ ATTENTION



Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS










Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations qui doivent être soulignées.

2.1.2 Etiquettes de mise en garde


Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'instructions pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

Généralités

	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des lunettes de protection.
	Ce symbole indique que l'élément marqué nécessite une connexion de protection à la terre. Si l'appareil n'est pas fourni avec une mise à la terre sur un cordon, effectuez la mise à la terre de protection sur la borne de conducteur de protection.
	Ce symbole, s'il figure sur le produit, indique l'emplacement d'un fusible ou d'un dispositif limiteur de courant.
	Ce symbole identifie un risque chimique et indique que seules les personnes qualifiées et formées pour travailler avec des produits chimiques sont autorisées à les manipuler ou à réaliser des opérations de maintenance sur les systèmes associés à l'équipement et utilisant des produits chimiques.
	Ce symbole indique que l'élément signalé peut être chaud et que des précautions doivent être prises avant de le toucher.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	Ce symbole signale que l'objet est lourd.
	Ce symbole indique que l'élément marqué ne doit pas être touché.

2.1.3 Sécurité chimique et biologique

⚠ DANGER	
	Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques ou de fabrication et de transformation d'aliments ou de boissons, il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet instrument de connaître et d'appliquer les normes en vigueur et d'avoir à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du bon respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil.

2.1.4 Certification

⚠ ATTENTION	
Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.	

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, ICES-003, Classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

2.2 Présentation du produit

L'analyseur PHOSPHAX sc LR est un analyseur à un canal qui mesure les ions orthophosphate (PO_4^{3-}) dans les eaux usées et les eaux de surface. L'analyseur ne mesure pas les diphosphates, ni les polyphosphates. Le principe de mesure est basé sur la méthode Vanadat-Molybdat, également connue sous le nom de méthode jaune.

L'analyseur est utilisé avec un contrôleur SC. La valeur mesurée s'affiche sur l'écran du contrôleur sous la forme $\text{PO}_4\text{—P}$ (par défaut) ou PO_4^{3-} .

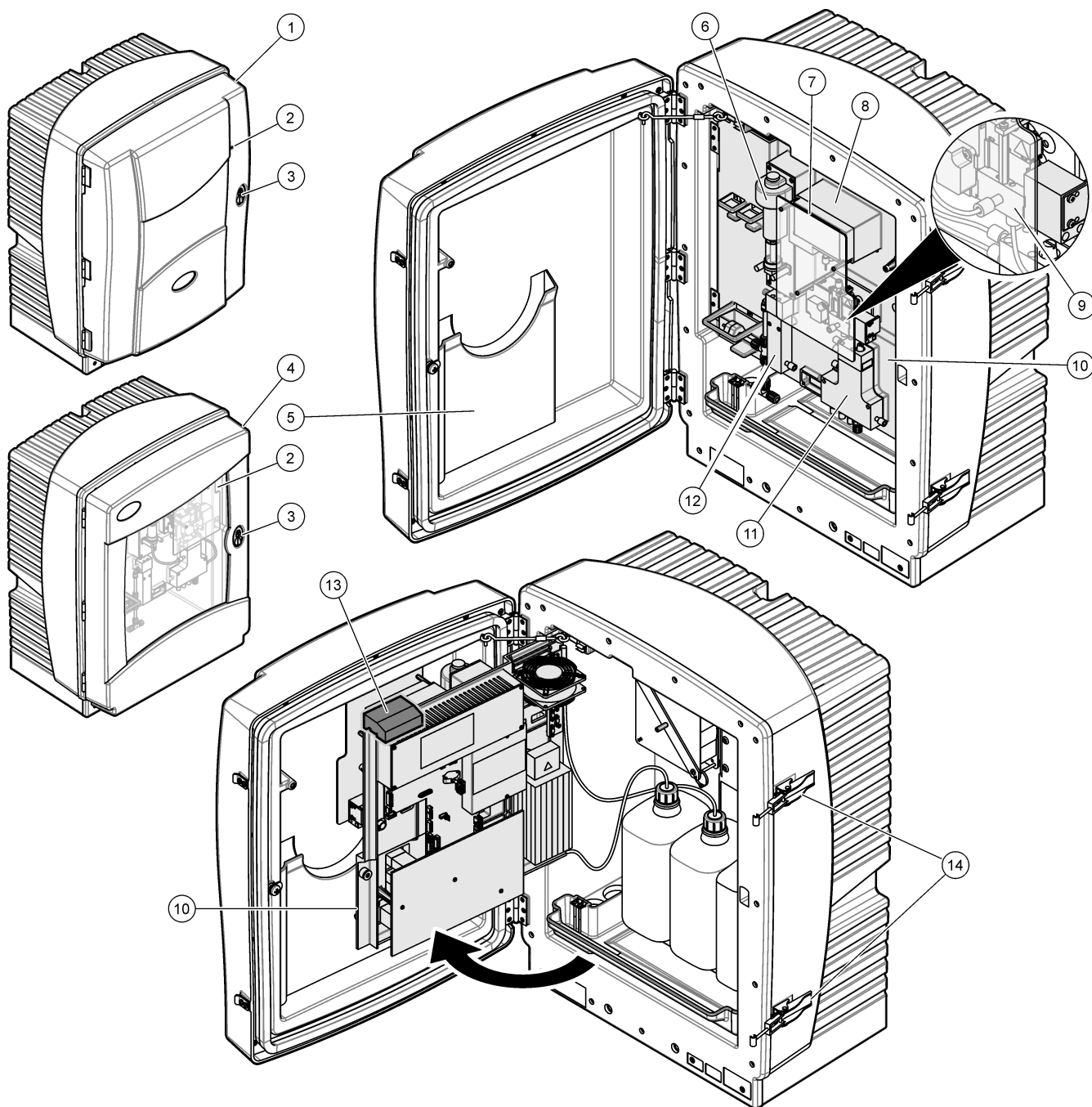
Deux modèles d'analyseurs sont disponibles :

- PHOSPHAX sc LR : boîtier résistant aux intempéries pour une utilisation en extérieur
- PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur : pour installation intérieure

Les réactifs et les étalons nécessaires pour l'analyse chimique sont installés à l'intérieur du boîtier de l'analyseur. L'analyseur utilise des pompes, des vannes et des seringues pour déplacer l'échantillon et les réactifs vers la cellule de mesure sur le panneau d'analyse. Dès que le cycle de mesure est terminé, l'analyseur évacue l'échantillon à travers le tuyau d'évacuation. L'analyseur peut effectuer automatiquement des cycles de nettoyage et d'étalonnage pour améliorer les performances de mesure. Reportez-vous à la [Figure 1](#).

L'échantillon doit être préparé et filtré avant l'analyse. Reportez-vous à la section [Exigences relatives à l'échantillon](#) à la page 4. En fonction de la configuration du système, un ou deux analyseurs peuvent être connectés à un instrument FILTRAX pour la filtration (ou à une arrivée d'échantillon) et mesurer un ou deux paramètres. Reportez-vous à la [Options de configuration du système](#) à la page 16.

Figure 1 Présentation du produit



1 PHOSPHAX sc LR	6 Pompe à piston	11 Bloc de vannes
2 Voyant d'état ³	7 Verre de sécurité	12 Pot de surverse
3 Verrou de la porte	8 Pompes de réactifs	13 Dispositif de sécurité pour le transport ⁴
4 PHOSPHAX sc LR pour l'intérieur	9 Cellule de mesure	14 Levier
5 Poche pour manuel (uniquement dans les modèles d'extérieur)	10 Panneau des analyses	

³ Reportez-vous à la section [Voyant d'état](#) à la page 9.

⁴ Reportez-vous à la section [Retrait du dispositif de sécurité pour le transport](#) à la page 14.

2.2.1 Voyant d'état

Le voyant d'état indique l'état de l'analyseur. Reportez-vous au [Tableau 2](#).

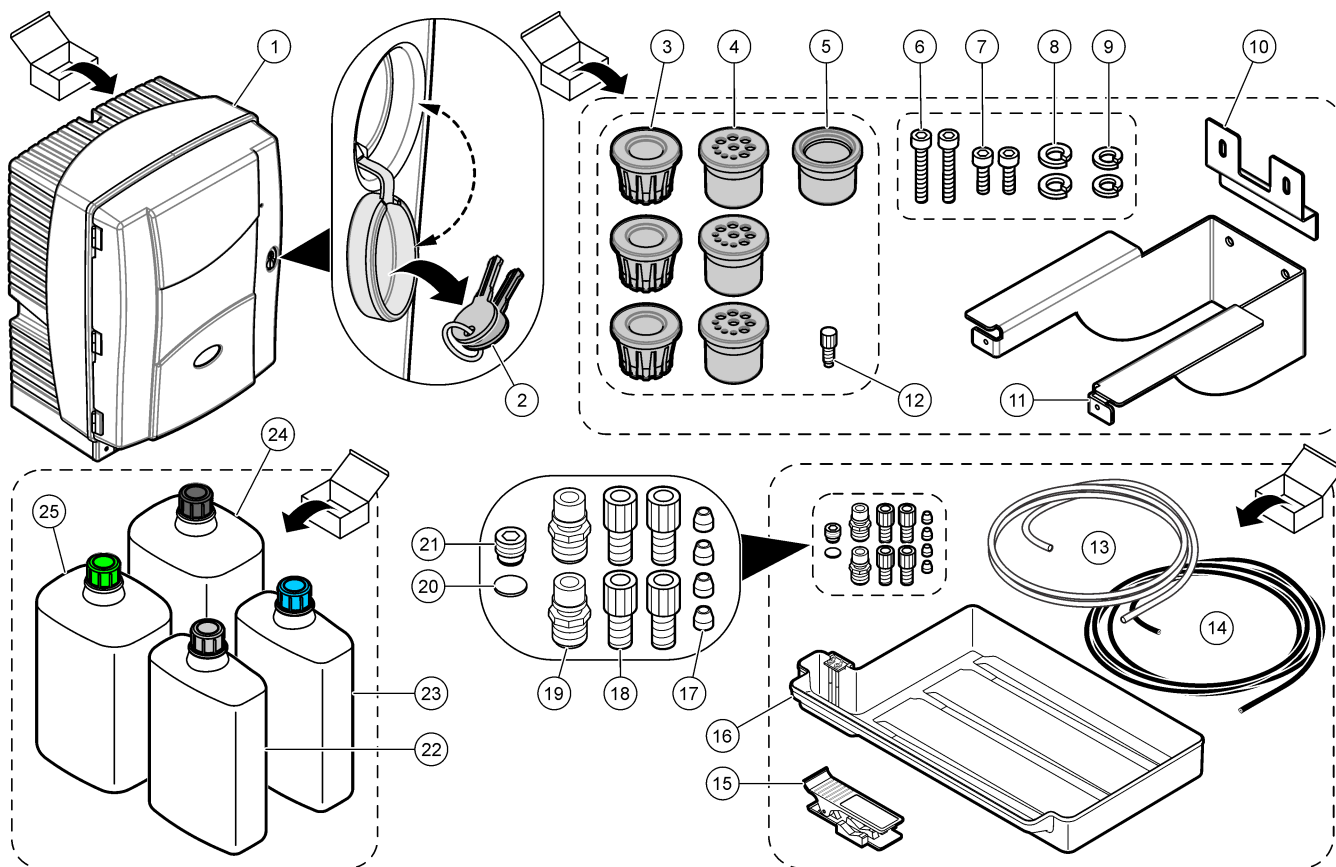
Tableau 2 Description du voyant d'état

Couleur	Etat
Vert	L'analyseur fonctionne sans avertissement, erreur, ni rappel.
Orange	L'analyseur fonctionne avec des rappels ou des avertissements activés.
Rouge	L'analyseur ne fonctionne pas en raison d'une condition d'erreur. Un problème grave est survenu. Il est nécessaire de corriger l'erreur avant de pouvoir rétablir le fonctionnement.
Clignotant	Aucune communication n'est possible entre l'analyseur et le contrôleur.

2.3 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la [Figure 2](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 2 Composants du produit



1 PHOSPHAX sc LR	10 Equerre, montage mural	19 Bouchon de tuyau (2x)
2 Clés de la porte	11 Console, montage mural	20 Disque d'étanchéité
3 Embout de tube (3x)	12 Bouchon d'obturation	21 Bouchon d'obturation
4 Bouchon d'étanchéité (3x)	13 Tuyau d'échantillon	22 Solution de nettoyage C
5 Bouchon d'étanchéité type 2 (non utilisé)	14 Tube d'évacuation	23 Solution étalon S
6 Vis, M5 × 40 (2x)	15 Coupe-tube	24 Réactif A
7 Vis, M5 × 8 (2x)	16 Cuve de collecte	25 Réactif B
8 Rondelles frein, M5 (x 2)	17 Virole (4x)	
9 Rondelles frein, M6 (x 2)	18 Ecrou sans bride (4x)	

Section 3 Installation

⚠ DANGER



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

3.1 Conseils d'installation

Installation de l'instrument:

- Aussi près que possible de la source d'échantillon pour réduire le décalage d'analyse
- Dans un endroit propre, sec, bien ventilé et à température régulée
- Dans un endroit présentant le moins de vibrations possible et non exposé à la lumière directe du soleil
- Dans un boîtier d'environnement assurant la protection contre les précipitations et la lumière solaire directe, avec une bonne ventilation et un bon contrôle de température en cas d'installation à l'extérieur
- Dans un endroit où l'interrupteur et le cordon d'alimentation sont visibles et facilement accessibles
- Dans un emplacement présentant suffisamment d'espace autour pour réaliser des branchements de tuyauterie et électriques

3.2 Installation mécanique

3.2.1 Montage de l'instrument sur un mur

⚠ DANGER



Risque de blessures graves, voire mortelles. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement.

⚠ ATTENTION



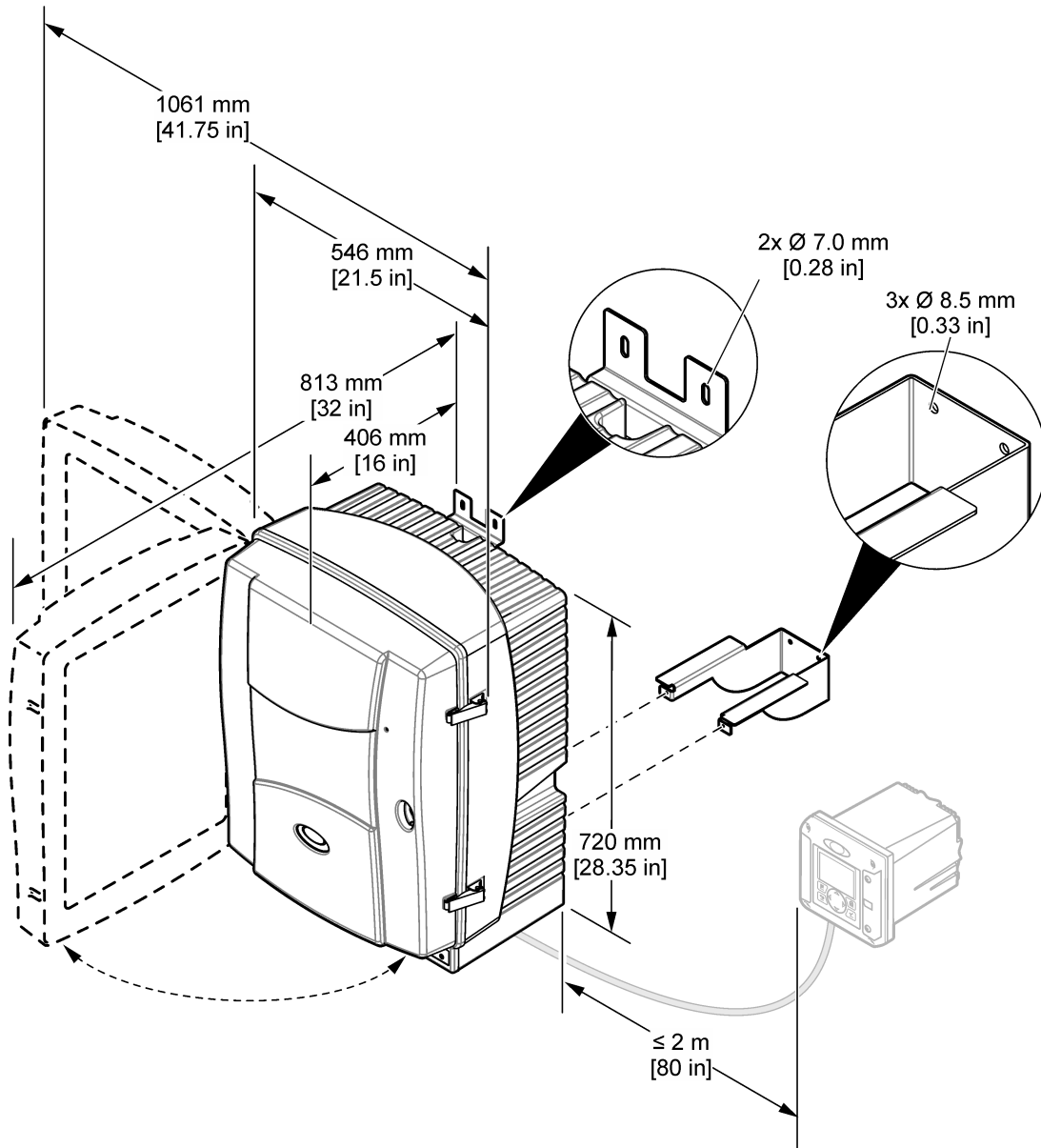
Risque de blessures corporelles.
Les instruments ou les composants sont lourds. Ne les installez ou ne les déplacez pas tout seul.
Cet objet est très lourd. Assurez-vous que l'instrument est correctement fixé au mur, à la table ou au sol pour garantir une utilisation en toute sécurité.

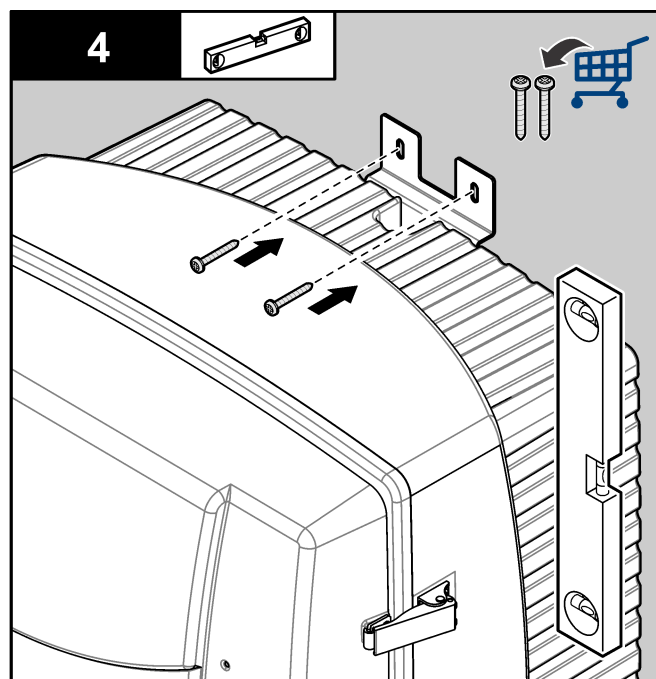
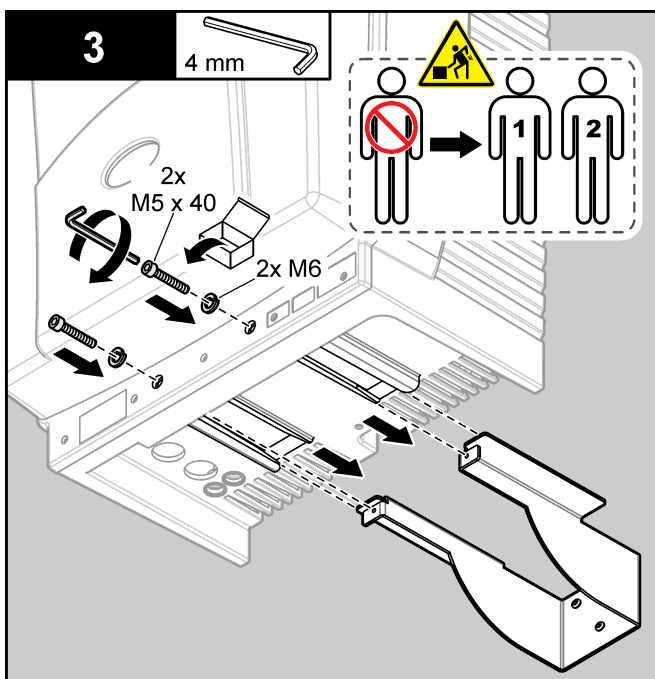
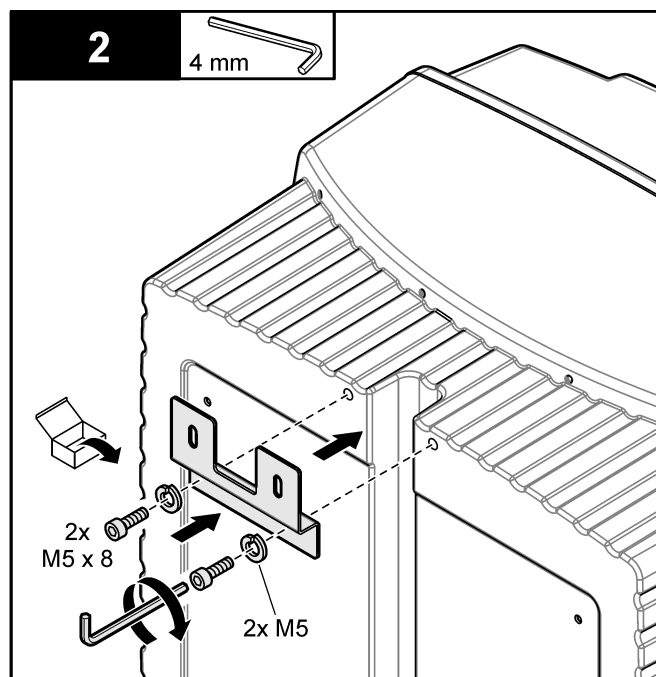
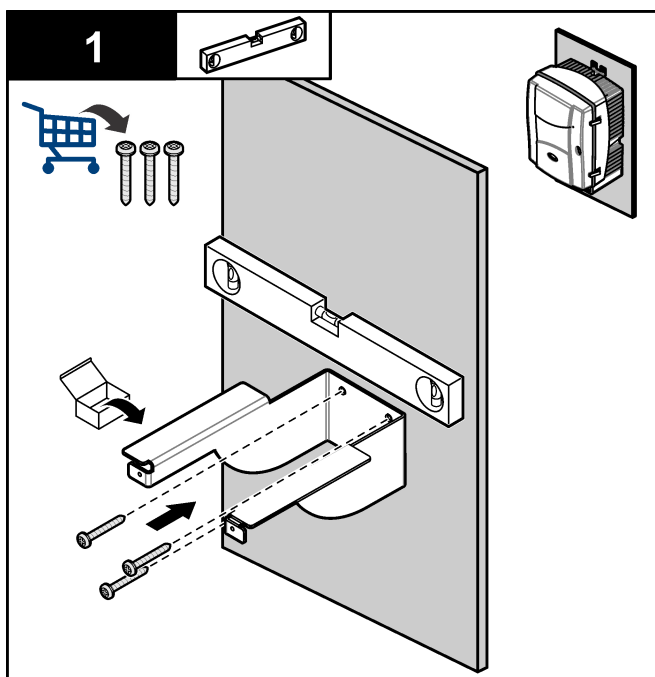
Fixez l'instrument à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale. Laissez un dégagement de 813 mm (32 po.) au minimum devant l'instrument pour pouvoir ouvrir la porte. Reportez-vous à la [Figure 3](#). La visserie de montage est fournie par l'utilisateur. Prévoyez une portée suffisante du dispositif de fixation (environ 160 kg). Il faut sélectionner les chevilles en fonction des propriétés du mur et veiller à ce qu'elles soient homologuées. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.

Pour les installations avec fixation sur rail et fixation sur socle, reportez-vous à la documentation fournie avec le matériel de montage.

Installation

Figure 3 Dimensions de montage





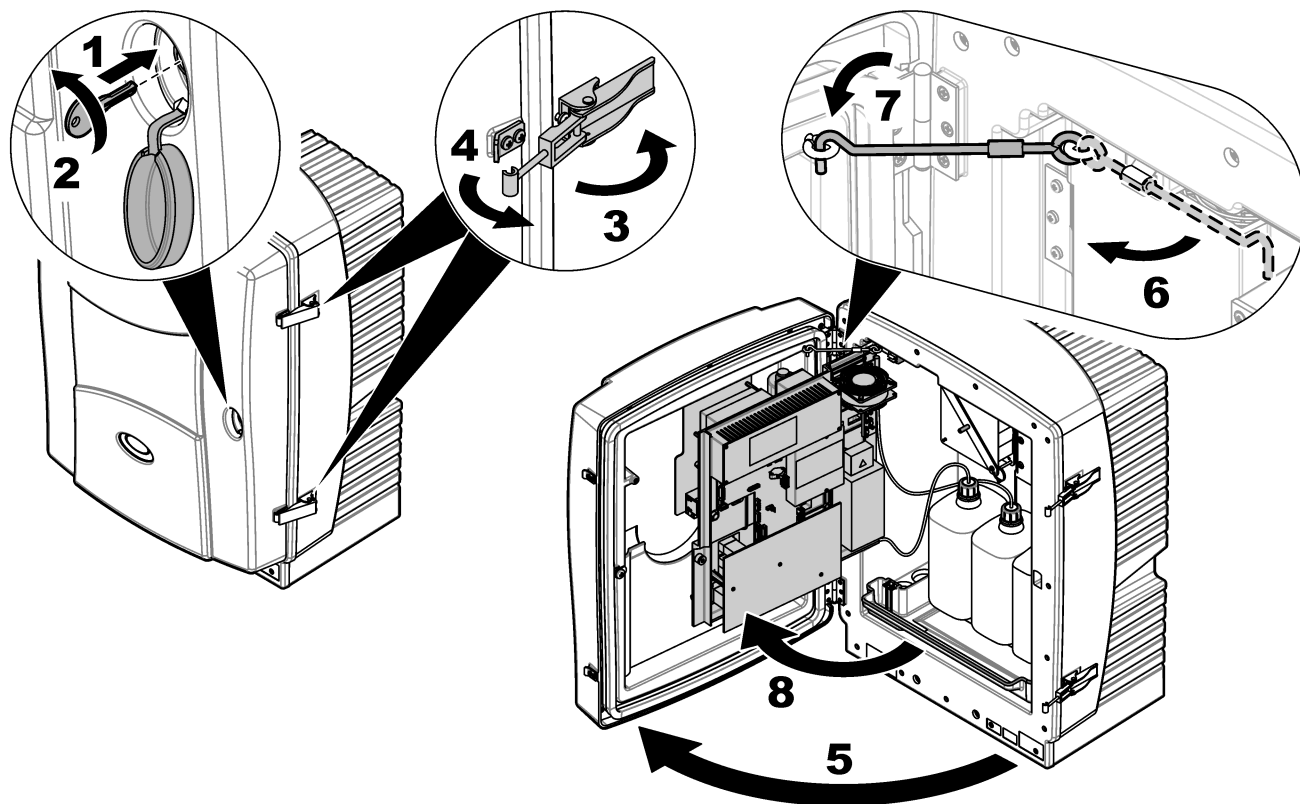
3.2.2 Ouverture du boîtier

⚠ ATTENTION	
	Risque de blessures corporelles. Cet objet est très lourd. Assurez-vous que l'instrument est correctement fixé au mur, à la table ou au sol pour garantir une utilisation en toute sécurité.
⚠ ATTENTION	
	Risque d'électrocution. Assurez-vous que l'eau ne peut pas pénétrer dans le boîtier, ni entrer en contact avec les cartes.

Ouvrez le boîtier de l'analyseur pour accéder aux connexions et à la plomberie.

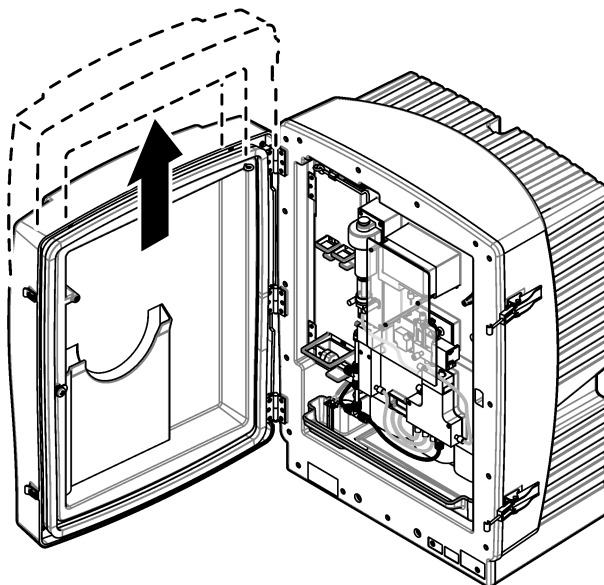
Utilisez le crochet de porte pour ouvrir la porte en toute sécurité. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.

Figure 4 Ouvrez la porte



Vous pouvez également enlever la porte pour un meilleur accès au cours des procédures d'installation et d'entretien. Reportez-vous à la [Figure 5](#). Assurez-vous d'installer et de fermer la porte avant d'utiliser l'instrument.

Figure 5 Retirez la porte



3.2.3 Retrait du dispositif de sécurité pour le transport

Retirez le dispositif de sécurité pour le transport de l'analyseur. Reportez-vous à la [Figure 1](#) à la page 8.

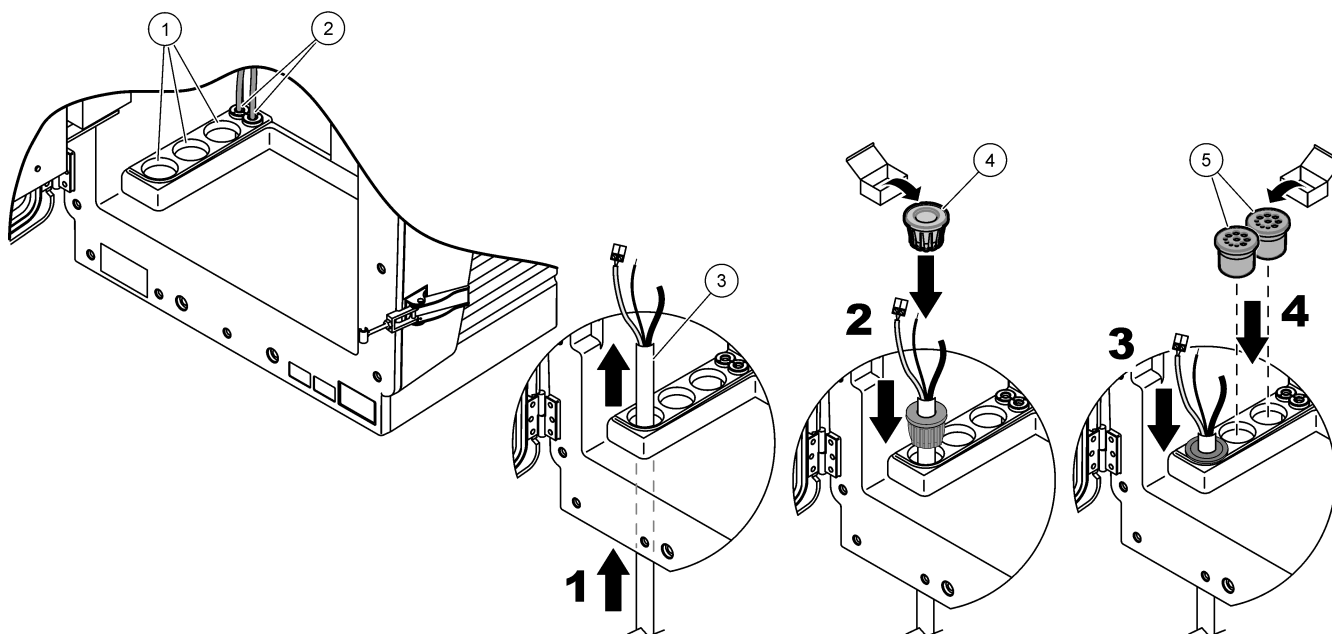
Remarque : Enclenchez le dispositif de sécurité pour le transport pour l'entreposage ou l'expédition.

3.3 Connecteurs électriques et ports d'accès de tuyauterie

La [Figure 6](#) illustre les connecteurs électriques et les fixations de l'instrument. Utilisez l'embout de tube pour insérer des tubes ou des câbles dans les ports d'accès de l'analyseur. Afin de préserver l'homologation environnementale du boîtier, assurez-vous que les ports d'accès inutilisés sont protégés par un bouchon d'étanchéité.

Reportez-vous à la section [Options de configuration du système](#) à la page 16 pour la description de l'installation de plomberie adéquate.

Figure 6 Connecteurs électriques et fixations



1 Ports d'accès de l'analyseur	4 Embout de tube
2 Connexions d'alimentation et de données (installées en usine)	5 Bouchon d'étanchéité ⁵ .
3 Tubes ou câbles	

3.4 Plomberie

⚠ DANGER



Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

AVIS

N'introduisez pas de réactifs avant d'avoir installé toute la tuyauterie.

Assurez-vous d'utiliser des tubes de la dimension appropriée.

⁵ Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.

3.4.1 Directives de ligne d'échantillonnage

Choisissez un point d'échantillonnage adapté et représentatif pour garantir le fonctionnement optimal de l'instrument. L'échantillon doit être représentatif de l'ensemble du système.

Pour éviter les relevés irréguliers :

- prélevez les échantillons à des endroits suffisamment éloignés des points d'ajout de produits chimiques au flux à traiter ;
- assurez-vous que les échantillons sont suffisamment mélangés ;
- assurez-vous que toutes les réactions chimiques sont bien terminées.

3.4.2 Instructions des conduites d'évacuation

AVIS

Une installation incorrecte des conduites d'évacuation peut entraîner le retour du liquide dans l'instrument et causer des dommages.

- Faites les conduites d'évacuation aussi courtes que possible.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation ont une pente constante vers le bas.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation ne sont ni pliées ni pincées.
- Assurez-vous que les conduites de vidange sont à découvert et ne sont pas sous contre-pression.

3.4.3 Points à prendre en compte pour les canalisations

Prévoyez les trajets des câbles et canalisations pour éviter les changements brusques de direction comme les risques d'enjambement. L'analyseur utilise quatre types de tuyaux différents pour les raccordement de plomberie. Le type de tuyau est basé sur la configuration de l'analyseur :

- Ø 3,2 mm : canalisation d'arrivée d'échantillon
- Ø 6 mm : canalisation d'évacuation non chauffée
- Ø 22 mm : canalisation d'évacuation chauffée

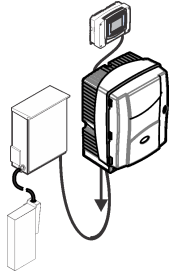
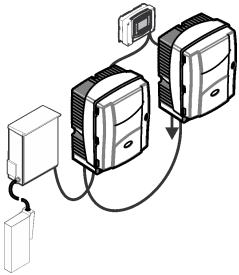
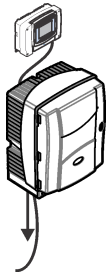
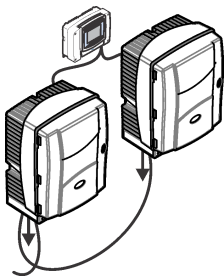
Placez toujours le tuyau d'évacuation de telle manière à ce qu'il y ait une chute continue (minimum 3°) et que la sortie soit à l'air libre (non pressurisée). Assurez-vous que le tuyau de vidange mesure moins de 2 mètres (6,56 pi).

3.5 Options de configuration du système

Avant de procéder à une installation de plomberie ou électrique, recherchez la bonne option de configuration du système basée sur le nombre d'analyseurs, la filtration

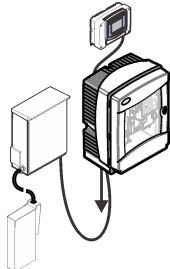
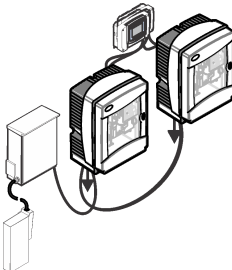

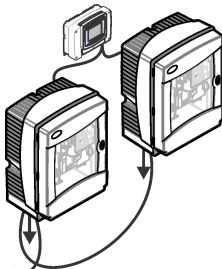
d'échantillon, la conduite d'évacuation et le nombre de paramètres mesurés.⁶ Reportez-vous au [Tableau 3](#).

Tableau 3 Options de configuration du système

Emplacement	Filtration	Evacuation	Nombre d'analyseurs	Nombre de paramètres	Option de plomberie	
Extérieur	FILTRAX	Chauffé	1	1		Reportez-vous à la section Plomberie pour un analyseur extérieur à la page 18.
		2 chauffés	2	2		Reportez-vous à la section Plomberie pour deux analyseurs extérieurs à la page 19.
Extérieur	Prélèvement d'échantillon en continu	Chauffé	1	1		Reportez-vous à la section Plomberie pour un analyseur extérieur avec prélèvement d'échantillon en continu à la page 21.
		2 chauffés	2	2		Reportez-vous à la section Plomberie pour deux analyseurs extérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu à la page 22.

⁶ Reportez-vous au [Configuration à deux paramètres](#) à la page 30.

Tableau 3 Options de configuration du système (suite)

Emplacement	Filtration	Evacuation	Nombre d'analyseurs	Nombre de paramètres	Option de plomberie	
Intérieur	FILTRAX	Non chauffé	1	1		Reportez-vous à la section Plomberie pour un analyseur intérieur à la page 24.
		Non chauffé	2	2		Reportez-vous à la section Plomberie pour deux analyseurs intérieurs à la page 25.
Intérieur	Prélèvement d'échantillon en continu	Non chauffé	1	1		Reportez-vous à la section Plomberie pour un analyseur intérieur avec prélèvement d'échantillon en continu à la page 27.
		Non chauffé	2	2		Reportez-vous à la section Plomberie pour deux analyseurs intérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu à la page 28.

3.5.1 Plomberie pour un analyseur extérieur

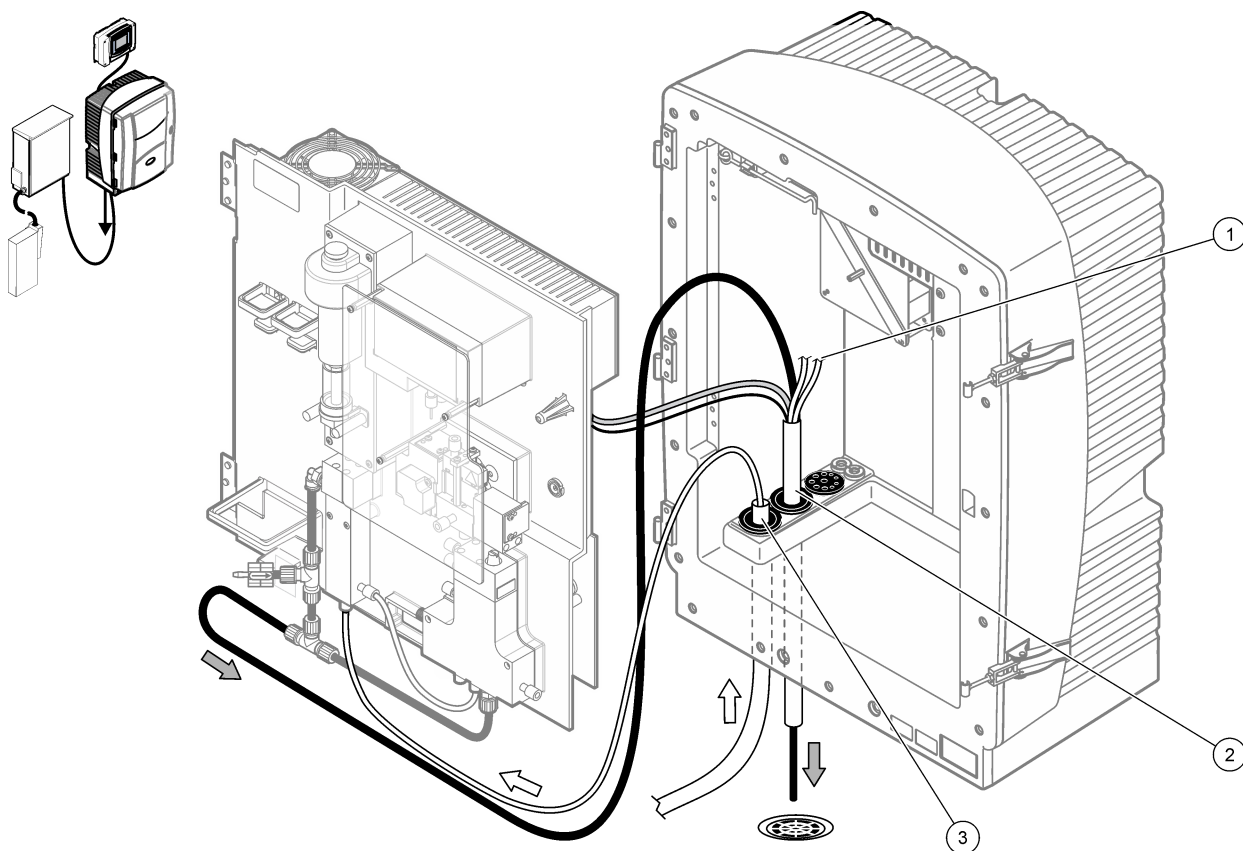
Cette option de configuration système utilise un analyseur sc avec l'instrument FILTRAX pour la ligne d'échantillon. La sortie de l'analyseur est renvoyée vers une évacuation ouverte par le tuyau d'évacuation chauffée (en option).

Procédez de la façon suivante pour installer un analyseur extérieur. Reportez-vous à la [Figure 7](#).

1. Installez le FILTRAX sur le circuit d'échantillon. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur FILTRAX pour plus d'informations.
2. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'échantillon chauffé du FILTRAX au port d'accès de l'analyseur.

3. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès de l'analyseur.
Remarque : Les deux canalisations d'échantillon du tuyau d'évacuation chauffée ne sont pas utilisées.
4. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
5. Branchez les connexions de l'évacuation chauffée. Reportez-vous à la [Branchement de l'évacuation chauffée en option](#) à la page 35.
6. Branchez le tuyau d'évacuation chauffée sur le raccord en T de sortie d'échantillon.

Figure 7 Plomberie pour un analyseur extérieur



1 Lignes d'échantillon à évacuation chauffée (non utilisées)	3 Canalisation d'échantillon FILTRAX
2 Evacuation chauffée	

3.5.2 Plomberie pour deux analyseurs extérieurs

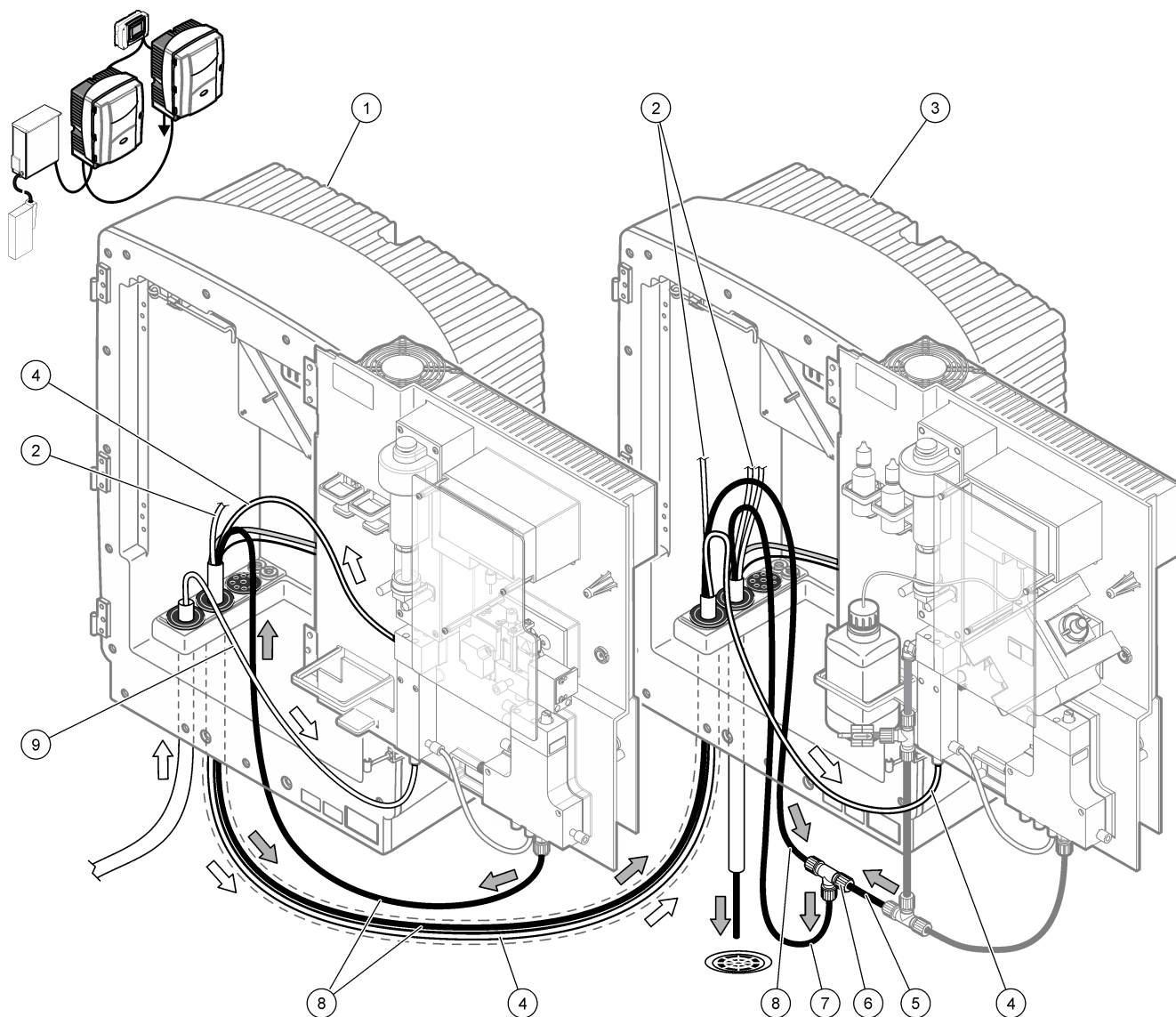
Cette option de configuration système utilise deux analyseur sc avec l'instrument FILTRAX pour la ligne d'échantillon. L'échantillon provenant du FILTRAX va au premier analyseur qui doit être modifié pour une configuration à 2 paramètres. Le tuyau d'évacuation chauffée se connecte aux deux analyseurs. La sortie des deux analyseurs est renvoyée vers une évacuation par le second tuyau d'évacuation chauffée.

Procédez de la façon suivante pour installer deux analyseurs extérieurs. Reportez-vous à la [Figure 8](#).

1. Installez le FILTRAX sur le circuit d'échantillon. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur FILTRAX pour plus d'informations.
Installez le premier analyseur sc comme suit :
2. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'échantillon chauffé du FILTRAX au port d'accès de l'analyseur.

3. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès de l'analyseur.
4. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
5. Branchez les connexions de l'évacuation chauffée. Reportez-vous à la [Branchement de l'évacuation chauffée en option](#) à la page 35.
6. Déposez le tuyau d'évacuation préinstallé fixé sur le bloc de vannes. Déposez le raccord en T du tuyau d'évacuation. Conservez le raccord en T pour une utilisation avec le second analyseur 2.
7. Branchez le tuyau d'évacuation chauffée au raccord du bloc de vannes.
8. Branchez la canalisation d'échantillon du FILTRAX sur l'entrée inférieure du pot de surverse.
9. Branchez une des canalisations d'échantillon de l'évacuation chauffée sur le récipient de débordement.
10. Passez l'analyseur à une configuration à deux paramètres. Reportez-vous à la section [Configuration à deux paramètres](#) à la page 30.
Installez le second analyseur sc comme suit :
11. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée du premier analyseur à un port d'accès du second analyseur.
12. Utilisez un embout de tube pour faire passer un second tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès d'un analyseur.
13. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
14. Branchez les connexions de l'évacuation chauffée. Reportez-vous à la [Branchement de l'évacuation chauffée en option](#) à la page 35.
15. Coupez 25 mm (0,98 po) du tuyau d'évacuation qui a été déposé du premier analyseur.
16. Branchez le tube coupé sur le raccord en T du second analyseur.
17. Branchez le raccord en T retiré du premier analyseur à l'autre extrémité du tube coupé.
18. Branchez le tube d'évacuation chauffée des premier et second analyseurs au raccord en T.
19. Branchez le ligne d'échantillon du premier analyseur à l'entrée inférieur du pot de surverse.

Figure 8 Plomberie pour deux analyseurs extérieurs



1 Analyseur PHOSPHAX sc LR	6 Raccord en T du premier analyseur
2 Lignes d'échantillon à évacuation chauffée (non utilisées)	7 Evacuation chauffée
3 Analyseur AMTAX sc	8 Evacuation chauffée du premier analyseur
4 Ligne d'échantillon vers le second analyseur (tube du pot de surverse)	9 Canalisation d'échantillon FILTRAX
5 Tuyau d'évacuation coupé du premier analyseur	

3.5.3 Plomberie pour un analyseur extérieur avec prélèvement d'échantillon en continu

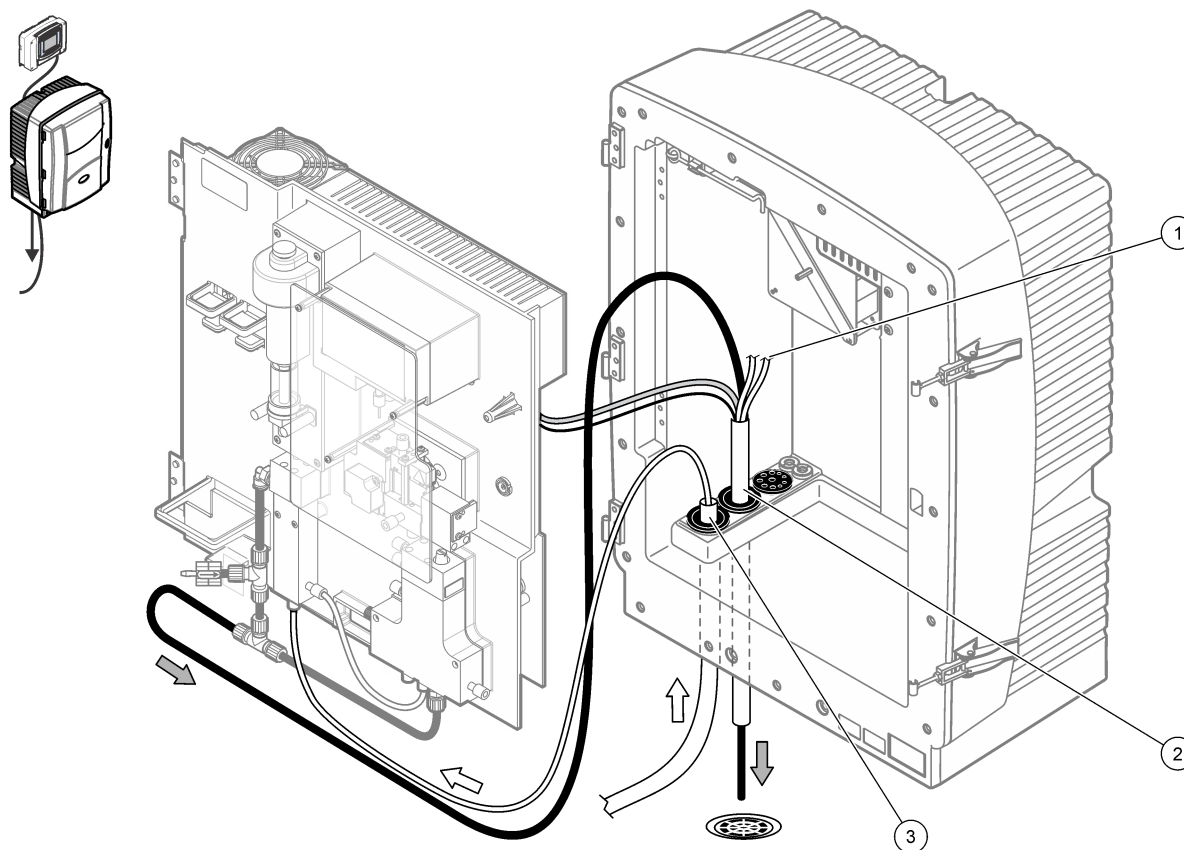
Cette option de configuration utilise un analyseur sc extérieur et une unité de préparation d'échantillons qui fournit un flux constant d'échantillons. La sortie de l'analyseur est renvoyée vers une évacuation ouverte par le tuyau d'évacuation chauffée (en option).

Procédez de la façon suivante pour installer un analyseur extérieur avec prélèvement d'échantillon en continu. Reportez-vous à la [Figure 9](#).

1. Installez le système de préparation de l'échantillon.
2. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'échantillon chauffé de l'unité de préparation d'échantillon au port d'accès de l'analyseur.

3. Branchez la canalisation d'échantillon sur l'entrée inférieure du pot de surverse.
4. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès de l'analyseur.
Remarque : Les deux canalisations d'échantillon du tuyau d'évacuation chauffée ne sont pas utilisées.
5. Branchez les connexions de l'évacuation chauffée. Reportez-vous à la [Branchement de l'évacuation chauffée en option](#) à la page 35.
6. Branchez le tuyau d'évacuation chauffée sur le raccord en T de sortie d'échantillon.
7. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.

Figure 9 Plomberie pour un analyseur extérieur avec prélèvement d'échantillon en continu



1 Lignes d'échantillon à évacuation chauffée (non utilisées)	3 Ligne d'échantillon
2 Evacuation	

3.5.4 Plomberie pour deux analyseurs extérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu

Cette option de configuration système utilise deux analyseurs sc extérieurs et une unité de préparation d'échantillons qui fournit un flux constant d'échantillons. La ligne d'échantillon provenant de l'unité de préparation d'échantillons est branchée sur le premier analyseur qui doit être modifié pour une configuration à 2 paramètres. La ligne d'échantillon passe par les deux analyseurs. Le tuyau d'évacuation chauffée se connecte aux deux analyseurs. La sortie des deux analyseurs est renvoyée vers une évacuation par le second tuyau d'évacuation chauffée.

Procédez de la façon suivante pour installer deux analyseurs extérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu. Reportez-vous à la [Figure 10](#).

1. Installez le système de préparation de l'échantillon.

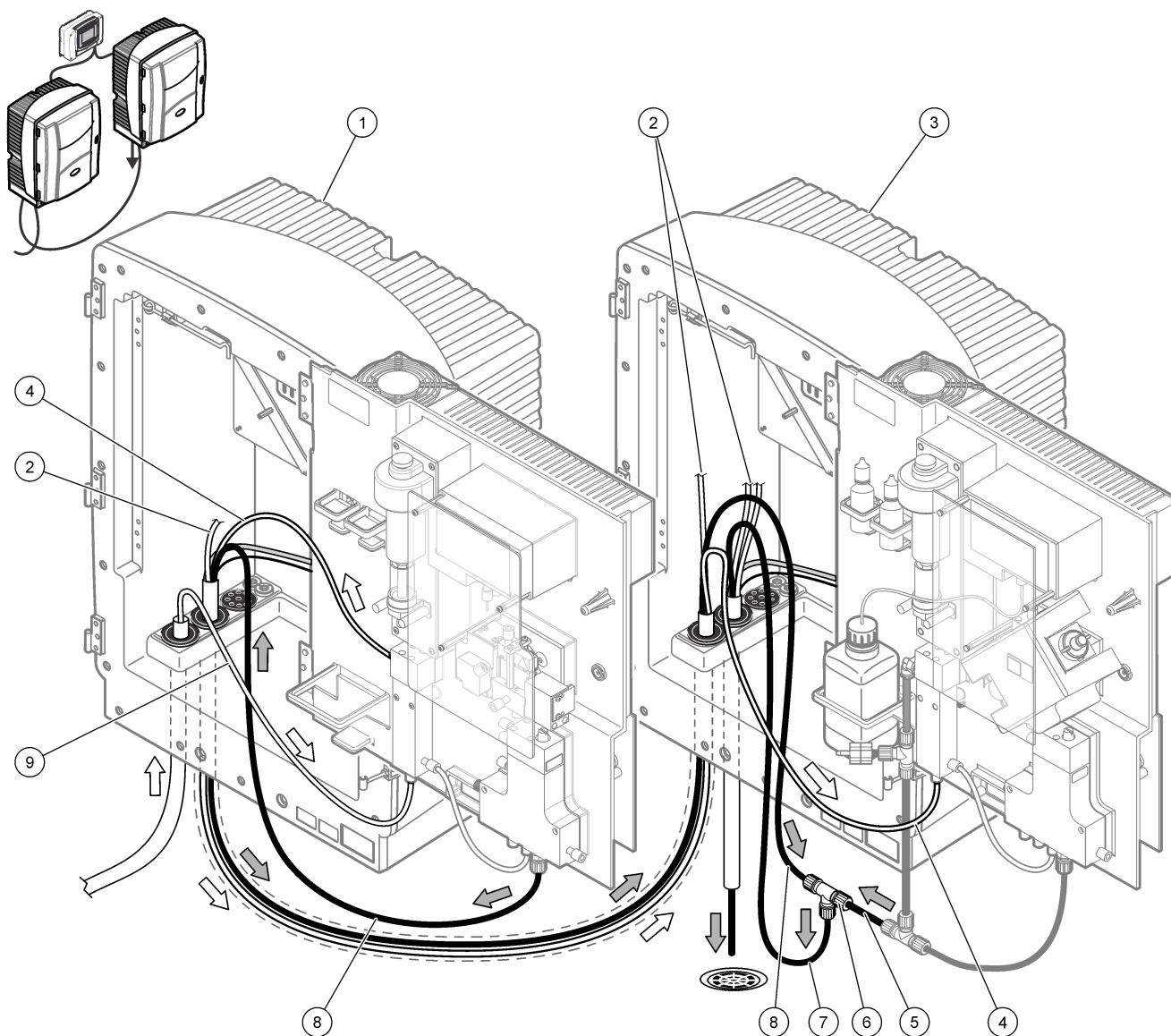
Installez le premier analyseur sc comme suit :

2. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'échantillon chauffé de l'unité de préparation d'échantillon au port d'accès de l'analyseur.
3. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès de l'analyseur.
4. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
5. Branchez les connexions de l'évacuation chauffée. Reportez-vous à la [Branchement de l'évacuation chauffée en option](#) à la page 35.
6. Déposez le tuyau d'évacuation préinstallé fixé sur le bloc de vannes. Déposez le raccord en T du tuyau d'évacuation. Conservez le raccord en T pour une utilisation avec le second analyseur 2.
7. Branchez le tuyau d'évacuation chauffée au raccord du bloc de vannes.
8. Branchez la ligne d'échantillon de l'unité de préparation d'échantillon sur l'entrée inférieure du pot de surverse.
9. Branchez une des canalisations d'échantillon de l'évacuation chauffée sur le récipient de débordement.
10. Passez l'analyseur à une configuration à deux paramètres. Reportez-vous à la section [Configuration à deux paramètres](#) à la page 30.

Installez le second analyseur sc comme suit :

11. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée du premier analyseur à un port d'accès du second analyseur.
12. Utilisez un embout de tube pour faire passer un second tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès d'un analyseur.
13. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
14. Branchez les connexions de l'évacuation chauffée. Reportez-vous à la [Branchement de l'évacuation chauffée en option](#) à la page 35.
15. Coupez 25 mm (0,98 po) du tuyau d'évacuation qui a été déposé du premier analyseur.
16. Branchez le tube coupé sur le raccord en T du second analyseur.
17. Branchez le raccord en T retiré du premier analyseur à l'autre extrémité du tube coupé.
18. Branchez le tube d'évacuation chauffée des premier et second analyseurs au raccord en T.
19. Branchez le ligne d'échantillon du premier analyseur à l'entrée inférieure du pot de surverse.

Figure 10 Plomberie pour deux analyseurs extérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu



1 Analyseur PHOSPHAX sc LR	6 Raccord en T du premier analyseur
2 Lignes d'échantillon à évacuation chauffée (non utilisées)	7 Evacuation chauffée
3 Analyseur AMTAX sc	8 Evacuation chauffée du premier analyseur
4 Ligne d'échantillon vers le second analyseur (tube du pot de surverse)	9 Ligne d'échantillon
5 Tuyau d'évacuation coupé du premier analyseur	

3.5.5 Plomberie pour un analyseur intérieur

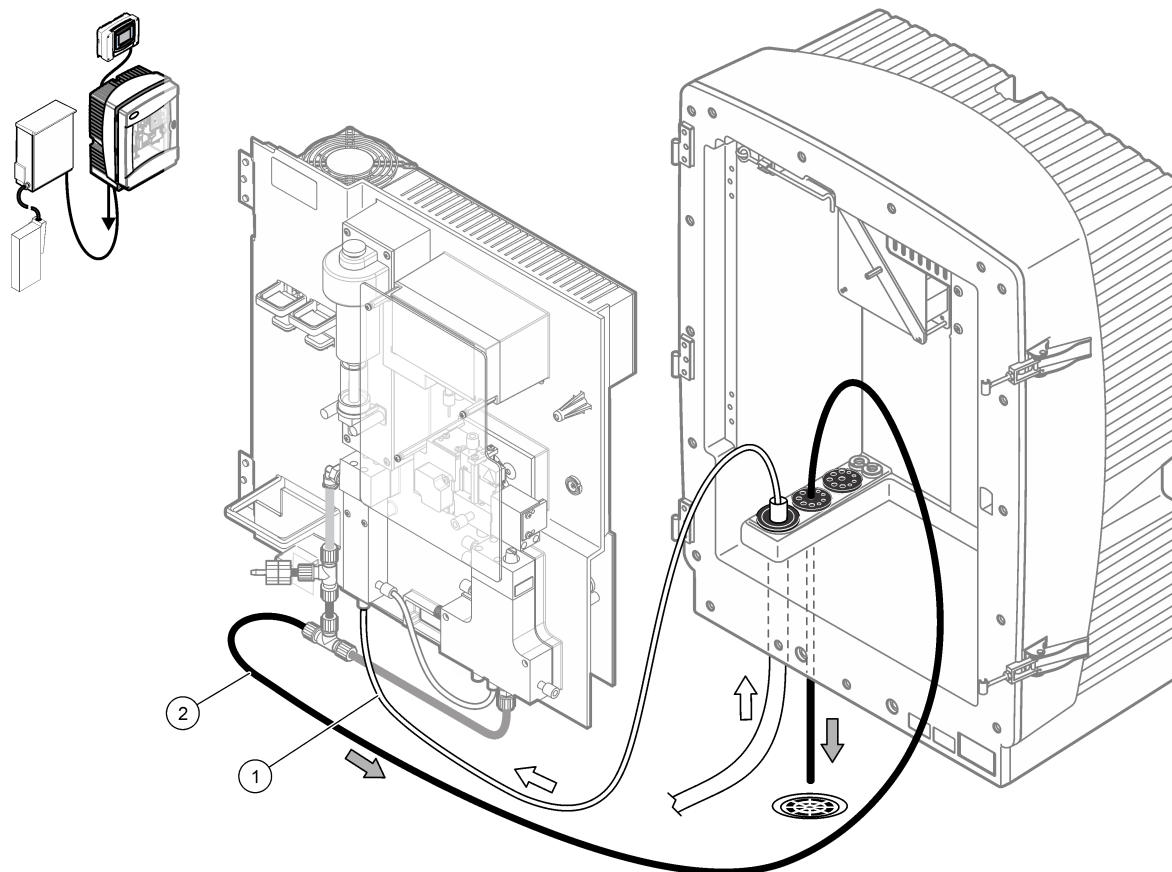
Cette option de configuration système utilise un analyseur sc intérieur avec l'instrument FILTRAX. La sortie de l'analyseur est ramenée dans une évacuation ouverte.

Procédez de la façon suivante pour installer un analyseur intérieur. Reportez-vous à la [Figure 11](#).

1. Installez le FILTRAX sur le circuit d'échantillon. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur FILTRAX pour plus d'informations.
2. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'échantillon chauffé du FILTRAX au port d'accès de l'analyseur.

3. Branchez la ligne d'échantillon FILTRAX sur l'entrée inférieure du pot de surverse.
4. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour insérer le tuyau d'évacuation dans le port d'accès de l'analyseur.
Remarque : Les tuyaux peuvent être passés par les trous préparés sur le bouchon d'étanchéité.
5. Branchez le tuyau d'évacuation sur le raccord en T.
6. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
7. Faites passer le tuyau d'évacuation vers une évacuation plus bas (2 m maximum).

Figure 11 Plomberie pour un analyseur intérieur



1 Canalisation d'échantillon FILTRAX

2 Evacuation

3.5.6 Plomberie pour deux analyseurs intérieurs

Cette option de configuration système utilise deux analyseurs sc intérieurs avec l'instrument FILTRAX pour la ligne d'échantillon. L'échantillon provenant du FILTRAX va au premier analyseur qui doit être modifié pour une configuration à 2 paramètres. La sortie des deux analyseurs est ramenée dans une évacuation ouverte.

Procédez de la façon suivante pour installer deux analyseurs intérieurs. Reportez-vous à la [Figure 12](#).

1. Installez le FILTRAX sur le circuit d'échantillon. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur FILTRAX pour plus d'informations.

Installez le premier analyseur sc comme suit :

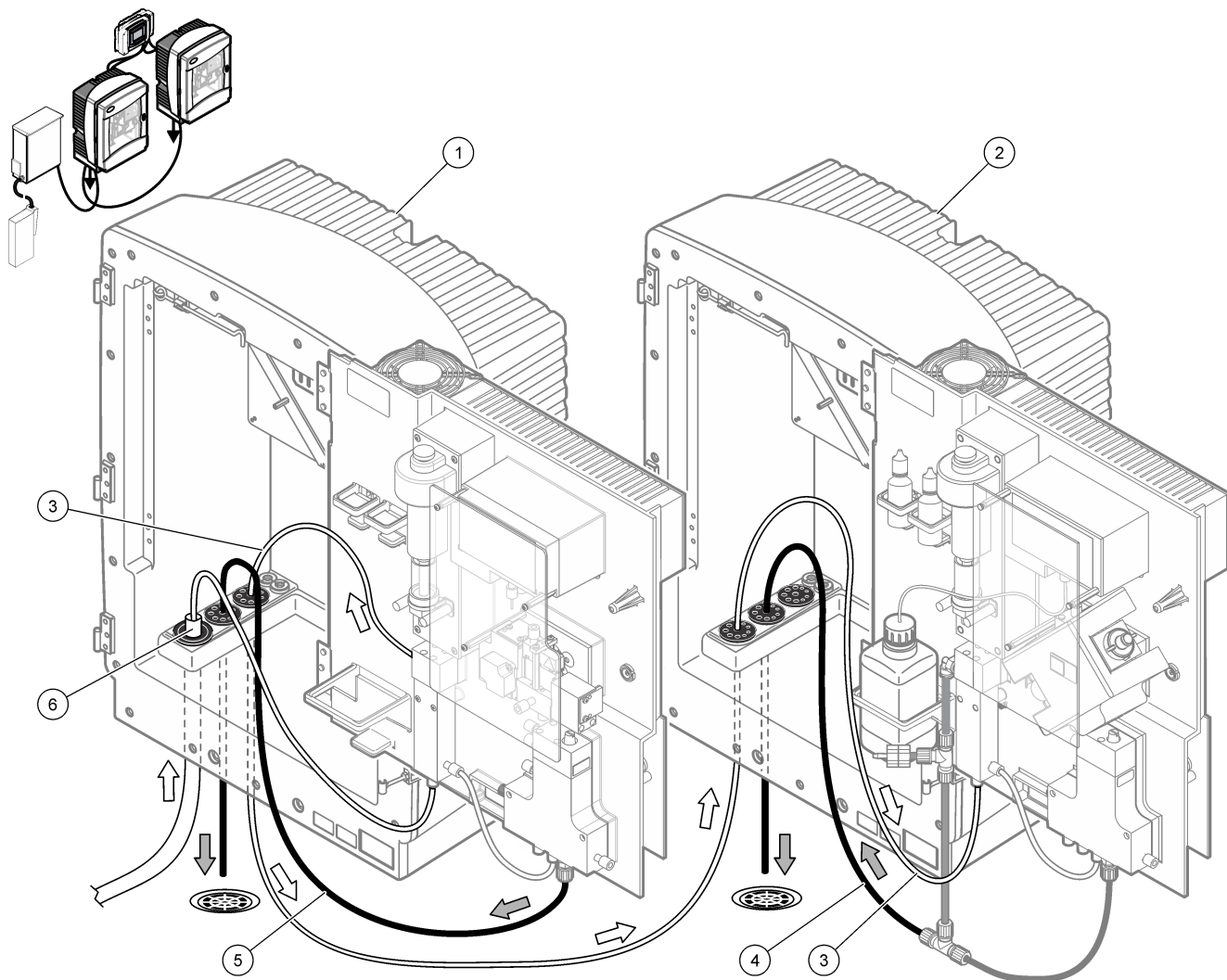
2. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'échantillon chauffé du FILTRAX au port d'accès de l'analyseur.

3. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour insérer le tuyau d'évacuation dans le port d'accès de l'analyseur.
Remarque : Les tuyaux peuvent être passés par les trous préparés sur le bouchon d'étanchéité.
4. Branchez le débordement modifié pour raccorder la ligne d'échantillon au second analyseur. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour faire passer le tube du pot de surverse à travers le port d'accès du premier analyseur jusqu'au second analyseur.
5. Déposez le tuyau d'évacuation avec le raccord en T du connecteur du bloc de vannes. Jetez le tube d'évacuation.
6. Branchez le tuyau d'évacuation au raccord du bloc de vannes.
7. Branchez la canalisation d'échantillon du FILTRAX sur l'entrée inférieure du pot de surverse.
8. Passez l'analyseur à une configuration à deux paramètres. Reportez-vous à la section [Configuration à deux paramètres](#) à la page 30.

Installez le second analyseur sc comme suit :

9. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour faire passer la ligne d'échantillon du premier analyseur au second analyseur.
10. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour insérer le tuyau d'évacuation dans le port d'accès de l'analyseur.
Remarque : Les tuyaux peuvent être passés par les trous préparés sur le bouchon d'étanchéité.
11. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
12. Branchez le tuyau d'évacuation sur le raccord en T.
13. Branchez la canalisation d'échantillon sur l'entrée inférieure du pot de surverse.

Figure 12 Plomberie pour deux analyseurs intérieurs



1 Analyseur PHOSPHAX sc LR	4 Vidange du second analyseur
2 Analyseur AMTAX sc	5 Vidange du premier analyseur
3 Ligne d'échantillon vers le second analyseur (tube du pot de surverse)	6 Canalisation d'échantillon FILTRAX

3.5.7 Plomberie pour un analyseur intérieur avec prélèvement d'échantillon en continu

Cette option de configuration utilise un analyseur sc intérieur et une unité de préparation d'échantillons qui fournit un flux constant d'échantillons. La sortie de l'analyseur est ramenée dans une évacuation ouverte.

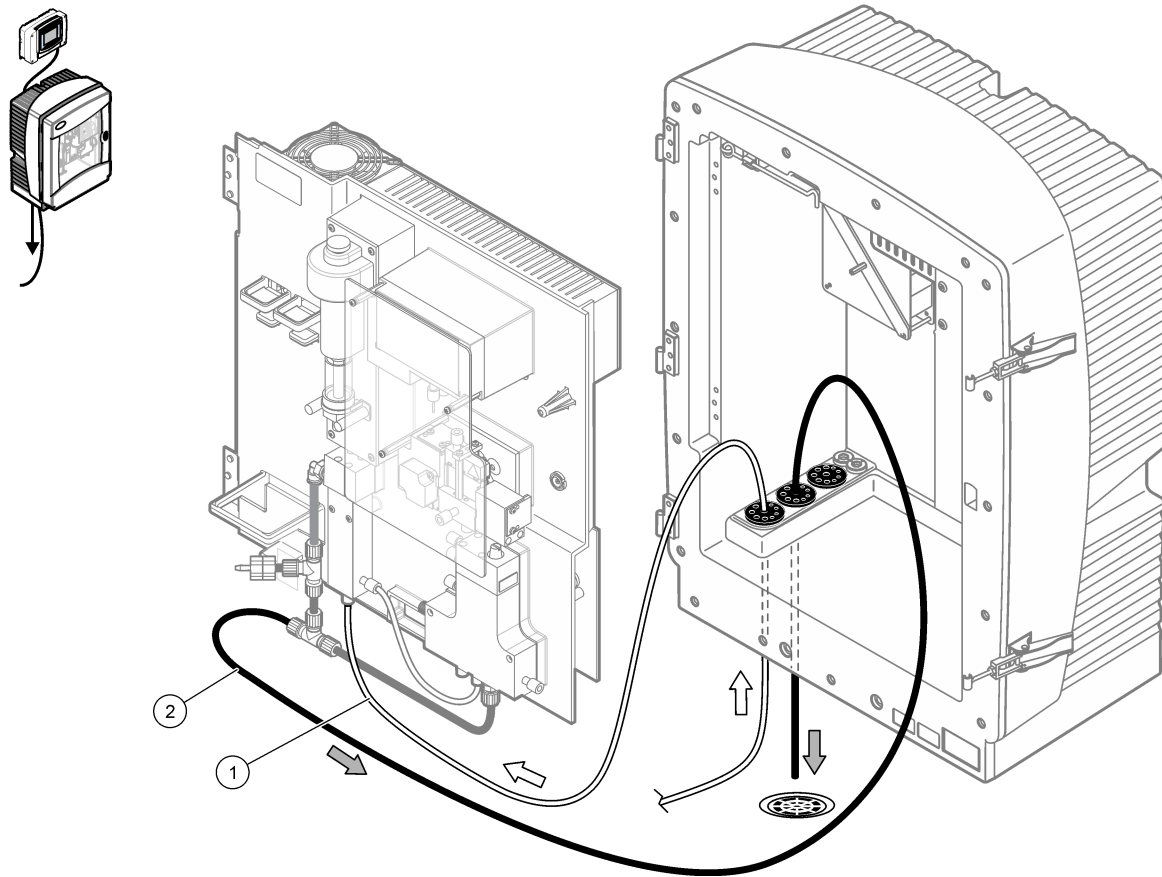
Procédez de la façon suivante pour installer un analyseur intérieur avec prélèvement d'échantillon en continu. Reportez-vous à la [Figure 13](#).

1. Installez le système de préparation de l'échantillon.
2. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour faire passer la ligne d'échantillon de l'unité de préparation d'échantillon au port d'accès de l'analyseur.
3. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour insérer le tuyau d'évacuation dans le port d'accès de l'analyseur.

Remarque : Les tuyaux peuvent être passés par les trous préparés sur le bouchon d'étanchéité.

4. Utilisez le bouchon d'étanchéité pour fermer les ports d'accès inutilisés.
5. Branchez le tuyau d'évacuation sur le raccord en T.
6. Branchez la canalisation d'échantillon sur l'entrée inférieure du pot de surverse.

Figure 13 Plomberie pour un analyseur intérieur avec prélèvement d'échantillon en continu



1 Ligne d'échantillon

2 Evacuation

3.5.8 Plomberie pour deux analyseurs intérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu

Cette option de configuration système utilise deux analyseurs sc intérieurs et une unité de préparation d'échantillons qui fournit un flux constant d'échantillons. La ligne d'échantillon provenant de l'unité de préparation d'échantillons est branchée sur le premier analyseur qui doit être modifié pour une configuration à 2 paramètres. La ligne d'échantillon passe par les deux analyseurs. La sortie des deux analyseurs est ramenée dans une évacuation ouverte.

Procédez de la façon suivante pour installer deux analyseurs intérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu. Reportez-vous à la [Figure 14](#).

1. Installez le système de préparation de l'échantillon.
Installez le premier analyseur sc comme suit :
2. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour faire passer la ligne d'échantillon de l'unité de préparation d'échantillon au port d'accès de l'analyseur.
3. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour insérer le tuyau d'évacuation dans le port d'accès de l'analyseur.

Remarque : Les tuyaux peuvent être passés par les trous préparés sur le bouchon d'étanchéité.

4. Déposez le tuyau d'évacuation du raccord du bloc de vannes.
5. Branchez la canalisation d'échantillon sur l'entrée inférieure du pot de surverse.
6. Branchez le débordement modifié pour raccorder la ligne d'échantillon au second analyseur. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour faire passer le tube du pot de surverse à travers le port d'accès du premier analyseur jusqu'au second analyseur.
7. Passez l'analyseur à une configuration à deux paramètres. Reportez-vous à la section [Configuration à deux paramètres](#) à la page 30.

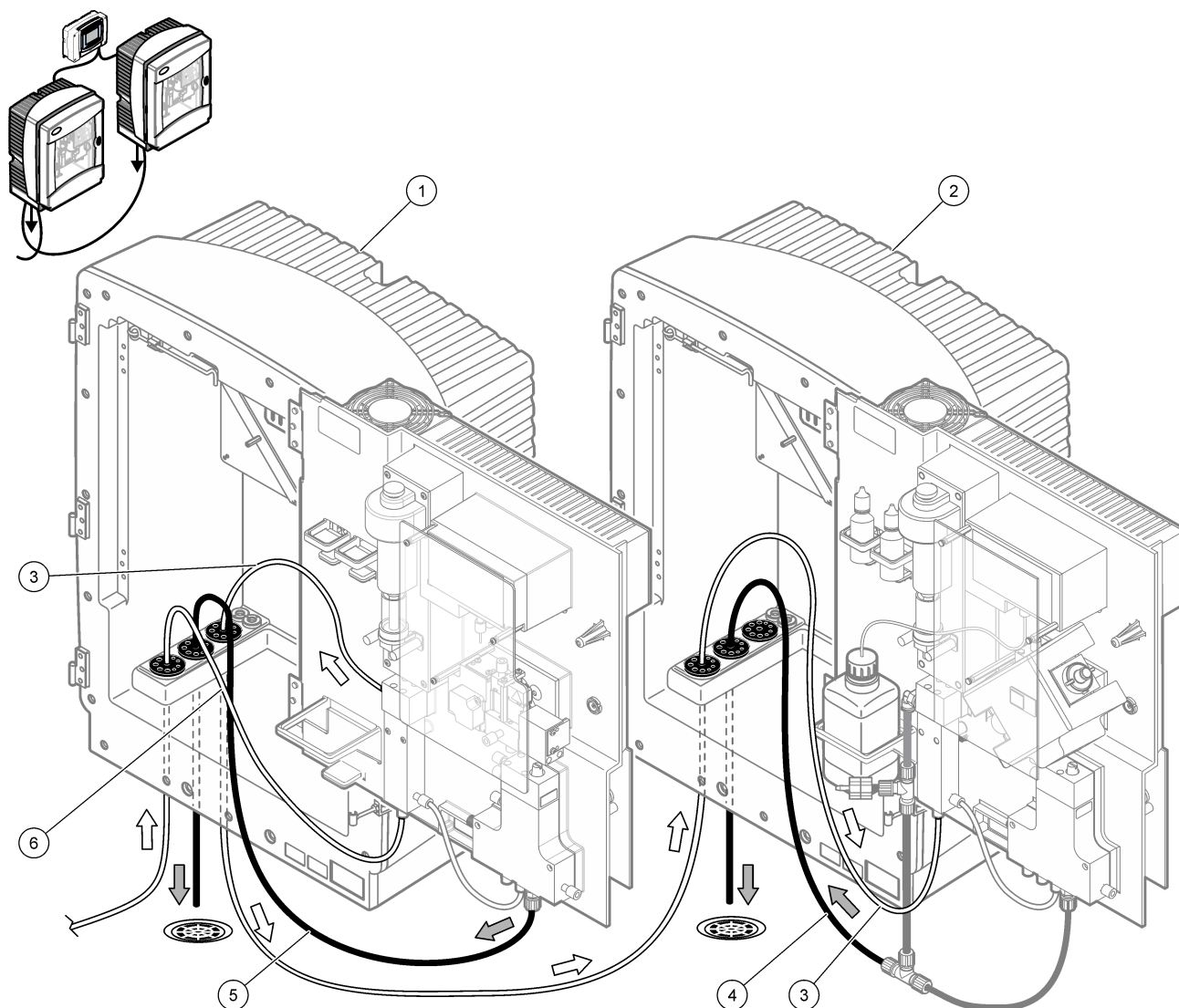
Installez le second analyseur sc comme suit :

8. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour faire passer la ligne d'échantillon du premier analyseur au second analyseur.
9. Utilisez un bouchon d'étanchéité pour insérer le tuyau d'évacuation dans le port d'accès de l'analyseur.

***Remarque** : Les tuyaux peuvent être passés par les trous préparés sur le bouchon d'étanchéité.*

10. Branchez le tuyau d'évacuation sur le raccord en T.
11. Branchez la canalisation d'échantillon sur l'entrée inférieure du pot de surverse.

Figure 14 Plomberie pour deux analyseurs intérieurs avec prélèvement d'échantillon en continu

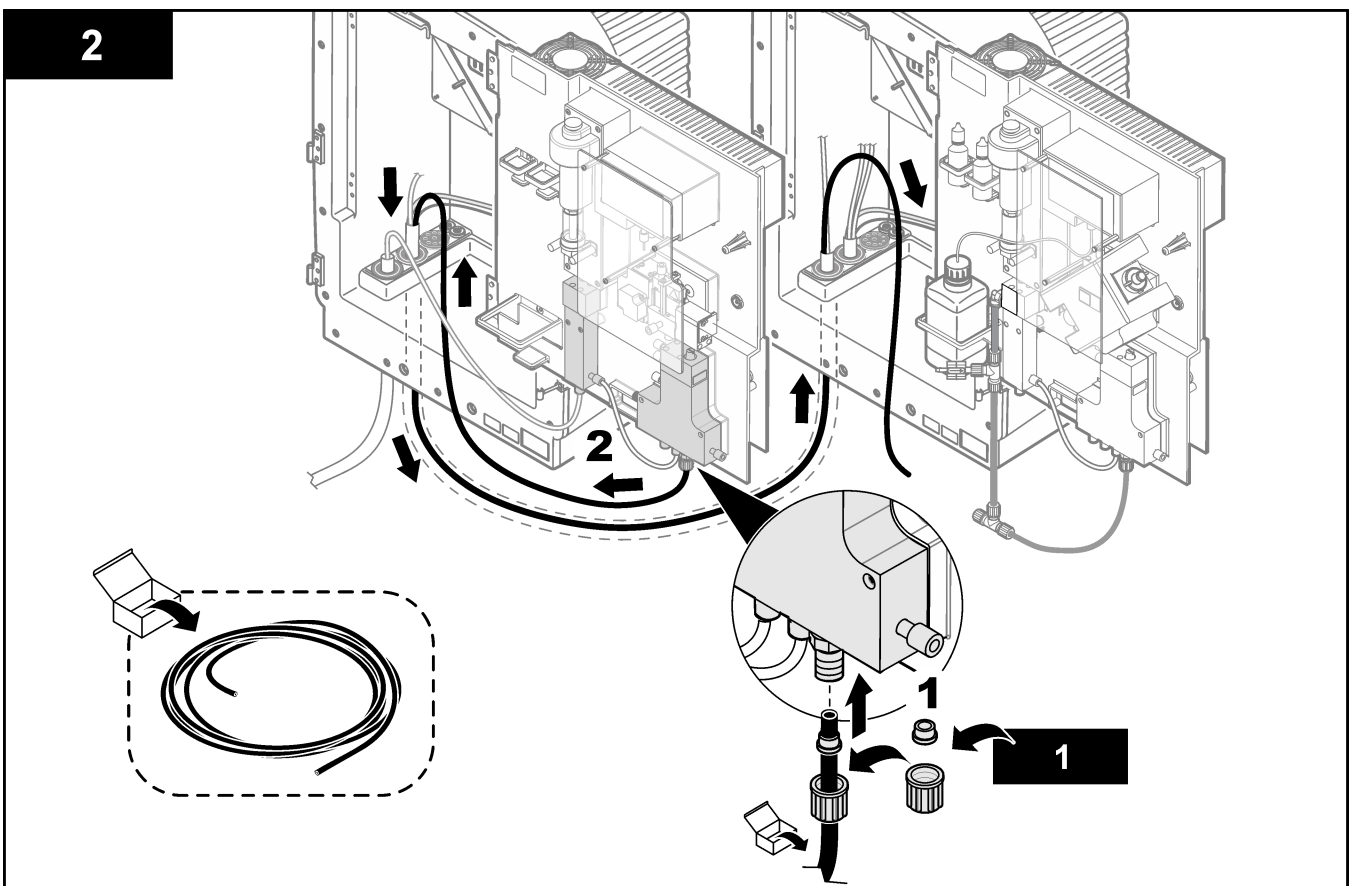
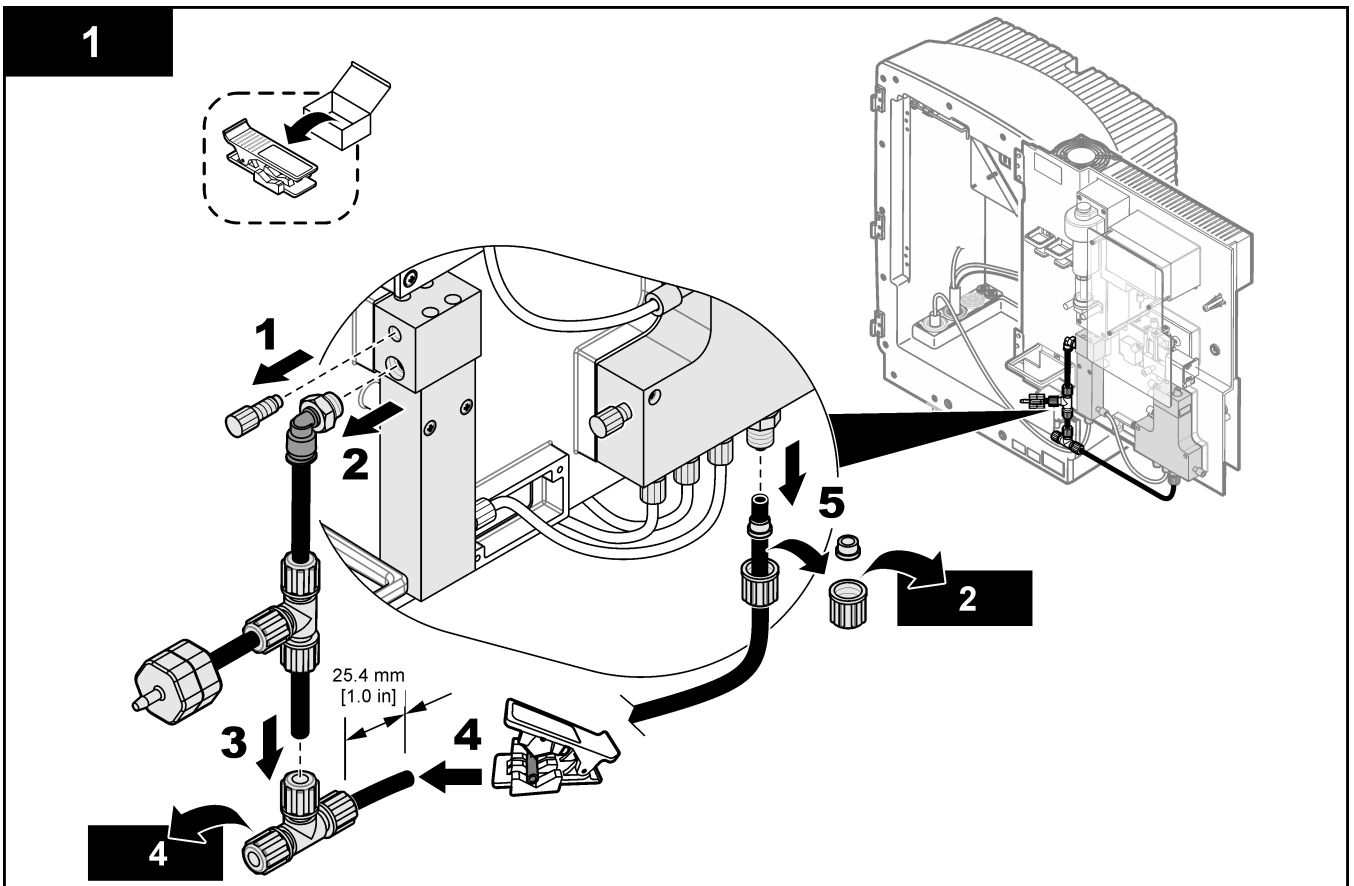


1 Analyseur PHOSPHAX sc LR	4 Vidange du second analyseur
2 Analyseur AMTAX sc	5 Vidange du premier analyseur
3 Ligne d'échantillon vers le second analyseur (tube du pot de surverse)	6 Ligne d'échantillon

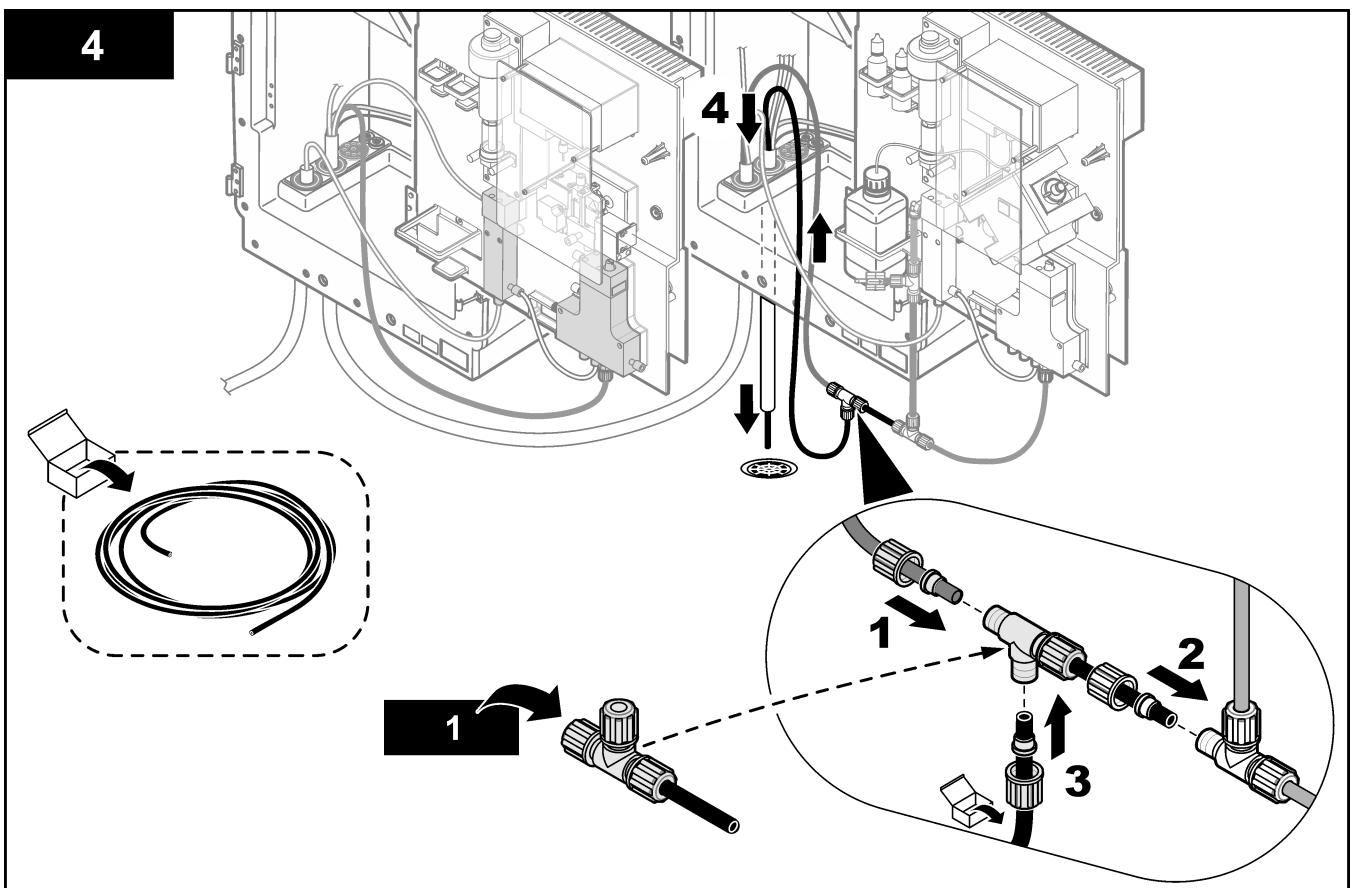
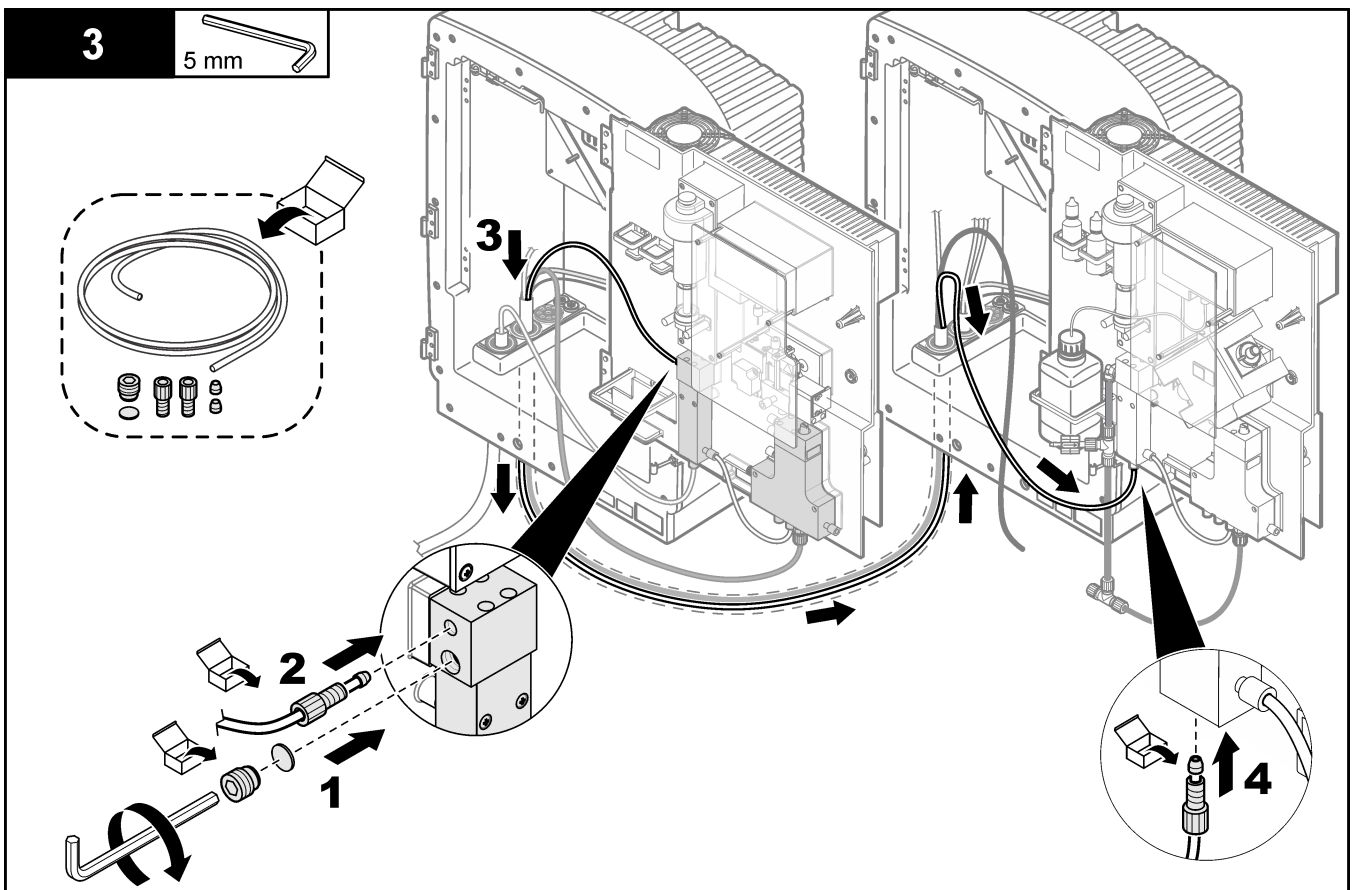
3.5.9 Configuration à deux paramètres

Utilisez un Phosphax sc LR pour mesurer un paramètre dans un échantillon continu : $\text{PO}_4\text{-P}$. Utilisez un second analyseur pour mesurer un second paramètre avec le même échantillon continu (c.-à-d., de l'ammonium mesuré par l'analyseur AMTAX sc). Passez le Phosphax sc LR à une configuration à 2 paramètres. Connectez la canalisation d'échantillon au pot de surverse. Retirez le raccord en T de l'évacuation du premier analyseur et utilisez-le pour connecter le tuyau de vidange du premier analyseur au second analyseur.

Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.



Installation



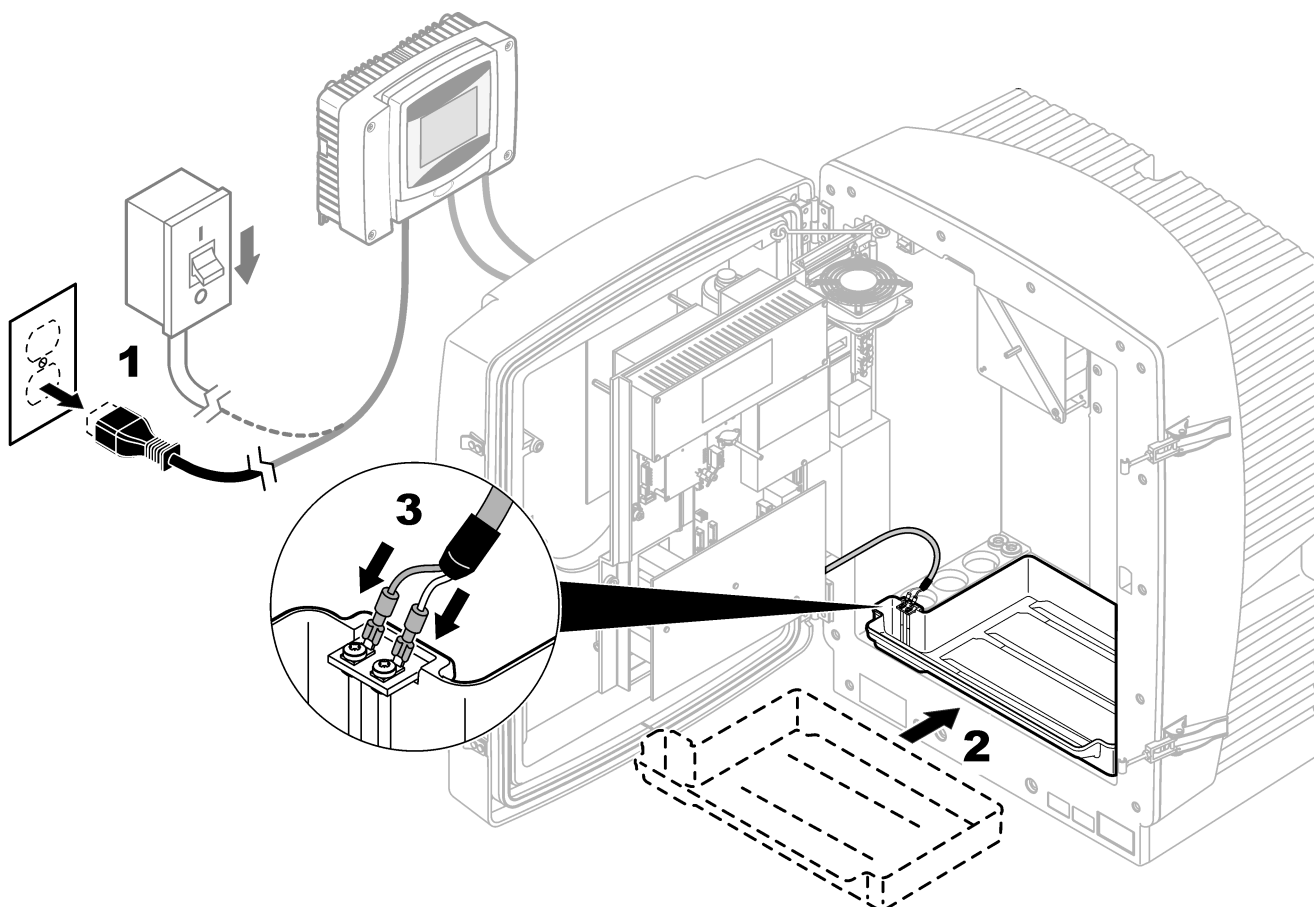
3.6 Installation de la cuve de collecte et du capteur d'humidité

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant d'effectuer toute connexion électrique.

Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.



3.7 Installation des réactifs

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

AVIS

Lisez attentivement les étiquettes sur les flacons pour vous assurer que ce sont les bons réactifs, sous peine d'endommager l'instrument.

L'analyseur utilise quatre produits chimiques : un réactif A, un réactif B, une solution étalon S et une solution de nettoyage C. Les solutions sont préparées en usine et prêtes à être installées. Procédez de la façon suivante et reportez-vous à la [Figure 15](#) pour installer ou remplacer les produits chimiques.

1. Posez les flacons de réactifs sur la cuve de collecte.

Remarque : Si les flacons sont en cours de remplacement, assurez-vous que l'analyseur est en mode service. Reportez-vous à la section [Configuration des paramètres d'entretien](#) à la page 43.
2. Placez le tube correct dans le flacon selon la couleur du couvercle. Reportez-vous au [Tableau 4](#).
3. Serrez le bouchon sur le flacon.
4. Effectuez de nouveau les étapes 2 et 3 pour chaque flacon.

Figure 15 Installation des réactifs

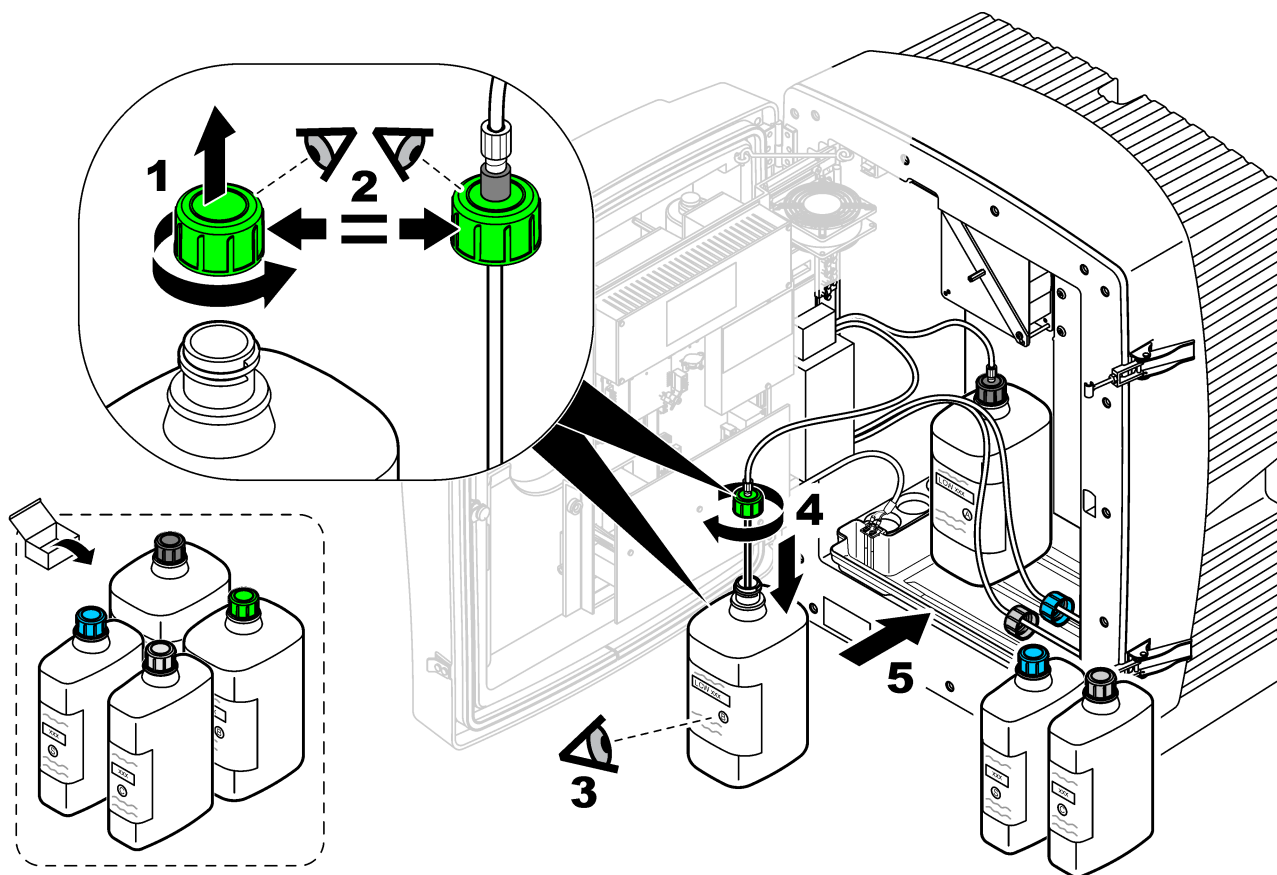



Tableau 4 Identification et consommation des produits chimiques

Réactif	Couleur du couvercle	Consommation	Intervalle de processus
Réactif A (LCW956)	Noir	2 000 mL en 4 mois	10 minutes
Réactif B (LCW957)	Vert		
Solution étalon S (WCG S958)	Bleu	1 000 mL en 7 mois	1 semaine
Solution de nettoyage C (WCG C959)	Gris		1 jour

3.8 Installation électrique


3.8.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

AVIS	
	Dégât potentiel sur l'appareil Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Evitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

3.8.2 Branchement de l'évacuation chauffée en option

⚠ DANGER	
	Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant d'effectuer toute connexion électrique.

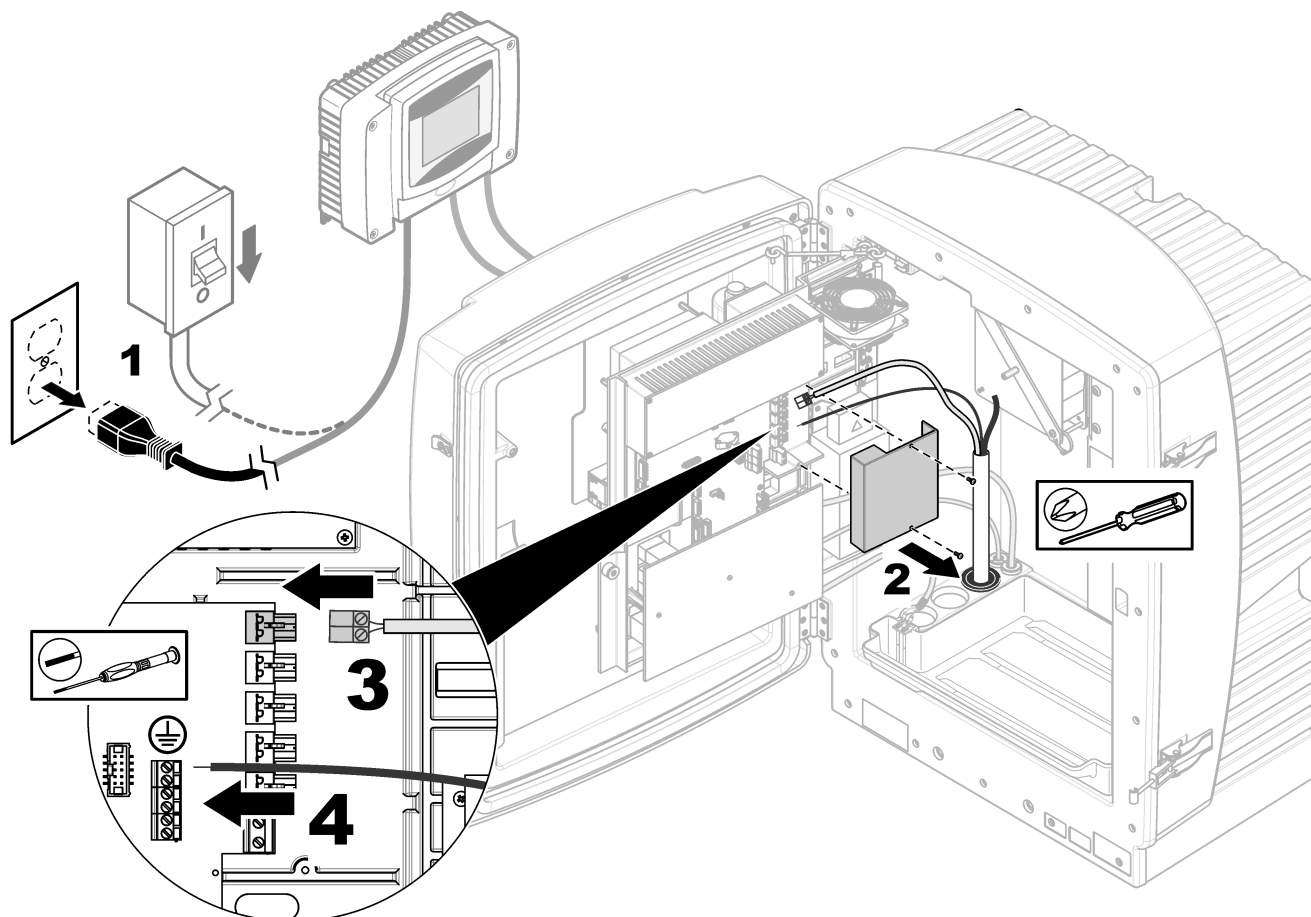
AVIS	
L'évacuation chauffée est disponible en versions 115 V et 230 V. Assurez-vous que la version de l'évacuation chauffée est compatible avec l'alimentation électrique locale.	

AVIS	
L'évacuation chauffée est nécessaire pour toutes les installations en extérieur, sous peine d'endommager l'instrument.	

Exécutez les étapes suivantes pour connecter l'évacuation chauffée.

1. Utilisez un embout de tube pour faire passer le tuyau d'évacuation chauffée au port d'accès de l'analyseur.
2. Branchez le connecteur du câble d'alimentation de l'évacuation chauffée au bornier. Reportez-vous à la [Figure 16](#).
3. Branchez le fil de terre chauffé (jaune/vert) sur le bornier de fil de terre.
4. Branchez le tuyau d'évacuation conformément à l'option de configuration du système. Reportez-vous à la section [Options de configuration du système](#) à la page 16.
5. Placez le tuyau d'évacuation dans une vidange ou un bassin approprié.
6. Installez le couvercle de protection.

Figure 16 Branchements de l'évacuation chauffée



3.8.3 Branchez le cordon d'alimentation à l'analyseur

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Un raccordement à la terre est nécessaire.

⚠ DANGER



Risques de choc électrique et d'incendie. Assurez-vous d'identifier clairement l'emplacement du dispositif de déconnexion local pour l'installation du conduit.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution Si cet équipement est utilisé à l'extérieur ou dans des lieux potentiellement humides, un dispositif de **disjoncteur de fuite à la terre** doit être utilisé pour le branchement de l'équipement à sa source d'alimentation secteur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Le système de déconnexion local doit débrancher tous les conducteurs sous tension. Le raccordement à l'alimentation doit conserver la polarité d'alimentation. La fiche séparable permet de débrancher l'équipement relié par le cordon.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques de choc électrique et d'incendie. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis par l'utilisateur sont conformes aux normes du pays concerné.

AVIS

Installez l'appareil dans un emplacement et une position permettant d'accéder facilement à l'appareil débranché et à son fonctionnement.

AVIS

Branchez l'analyseur à l'alimentation électrique du contrôleur SC uniquement lorsque l'analyseur est entièrement câblé en interne et correctement connecté à la terre. Assurez-vous que tous les raccordements de plomberie, les procédures d'installation de réactifs et de démarrage du système sont terminés.

Alimentez l'instrument avec une conduite ou un câble d'alimentation. Assurez-vous qu'un disjoncteur d'une capacité en courant suffisante est installé dans la ligne d'alimentation. Le calibre du disjoncteur dépend du calibre des fils utilisés pour l'installation.

Utilisez un contrôleur SC1000 ou un contrôleur SC200 en combinaison avec un boîtier d'alimentation LQV155 pour fournir du courant à l'analyseur et transmettre des données. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel du transmetteur.

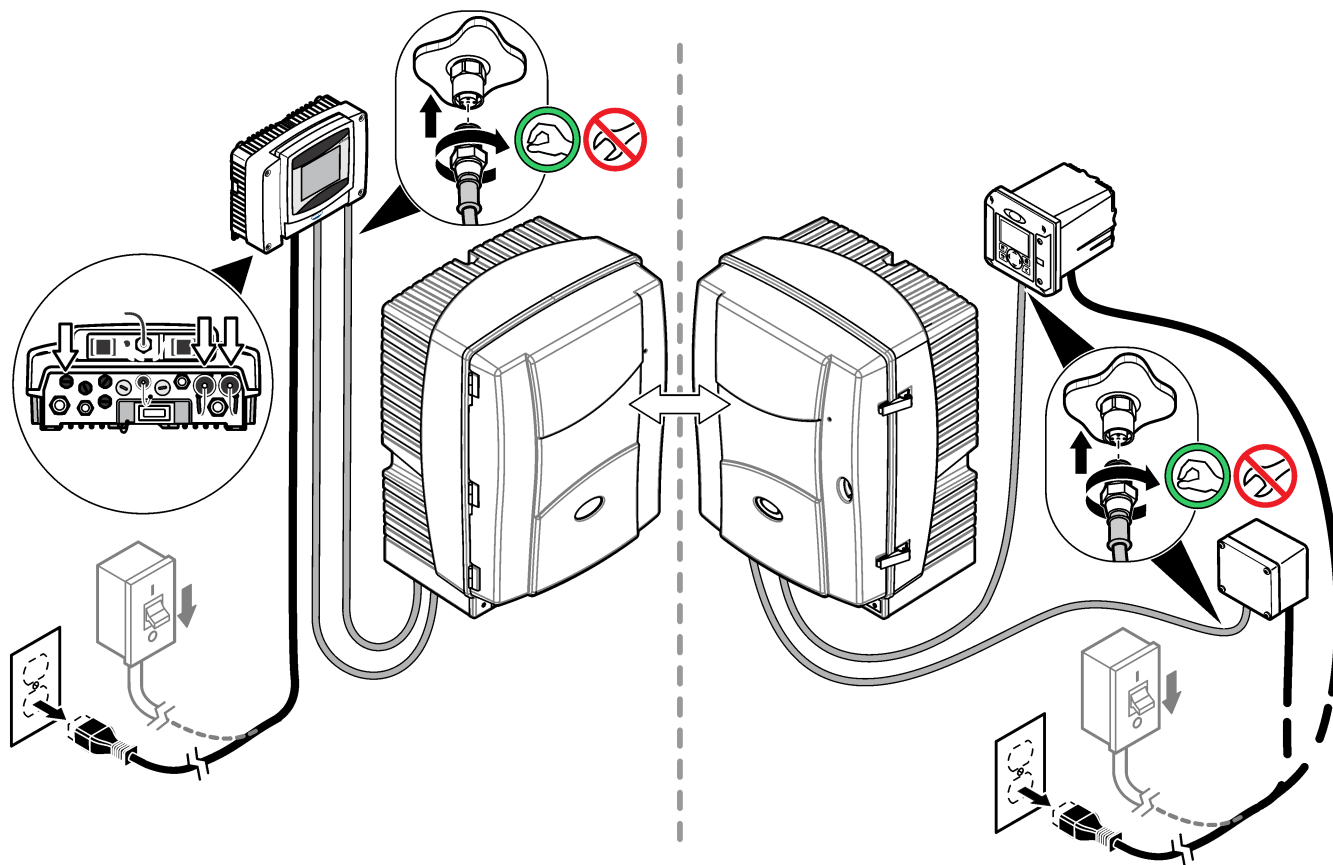
Remarque : *A moins que le contrôleur SC qui est relié à l'analyseur ne soit déjà équipé d'un dispositif de surtension secteur (crête), une protection contre les surtensions doit être assurée entre le branchement secteur du contrôleur SC et l'analyseur si la réglementation locale l'exige.*

L'analyseur est disponible en une seule version couvrant une large plage de 115 à 230 V. La tension de sortie fournie par le contrôleur au niveau des prises est conforme à la tension secteur courante dans le pays concerné et à laquelle le contrôleur est connecté.

Remarque : *N'utilisez pas un contrôleur 24 V pour alimenter l'analyseur.*

1. Branchez le câble d'alimentation et le câble de données de l'analyseur sur le contrôleur SC. Reportez-vous à la [Figure 17](#).

Figure 17 Branchement du câble du capteur au contrôleur SC



3.9 Fermeture de l'analyseur

AVIS

Fermez la porte de l'analyseur pour conserver les propriétés environnementales du boîtier.

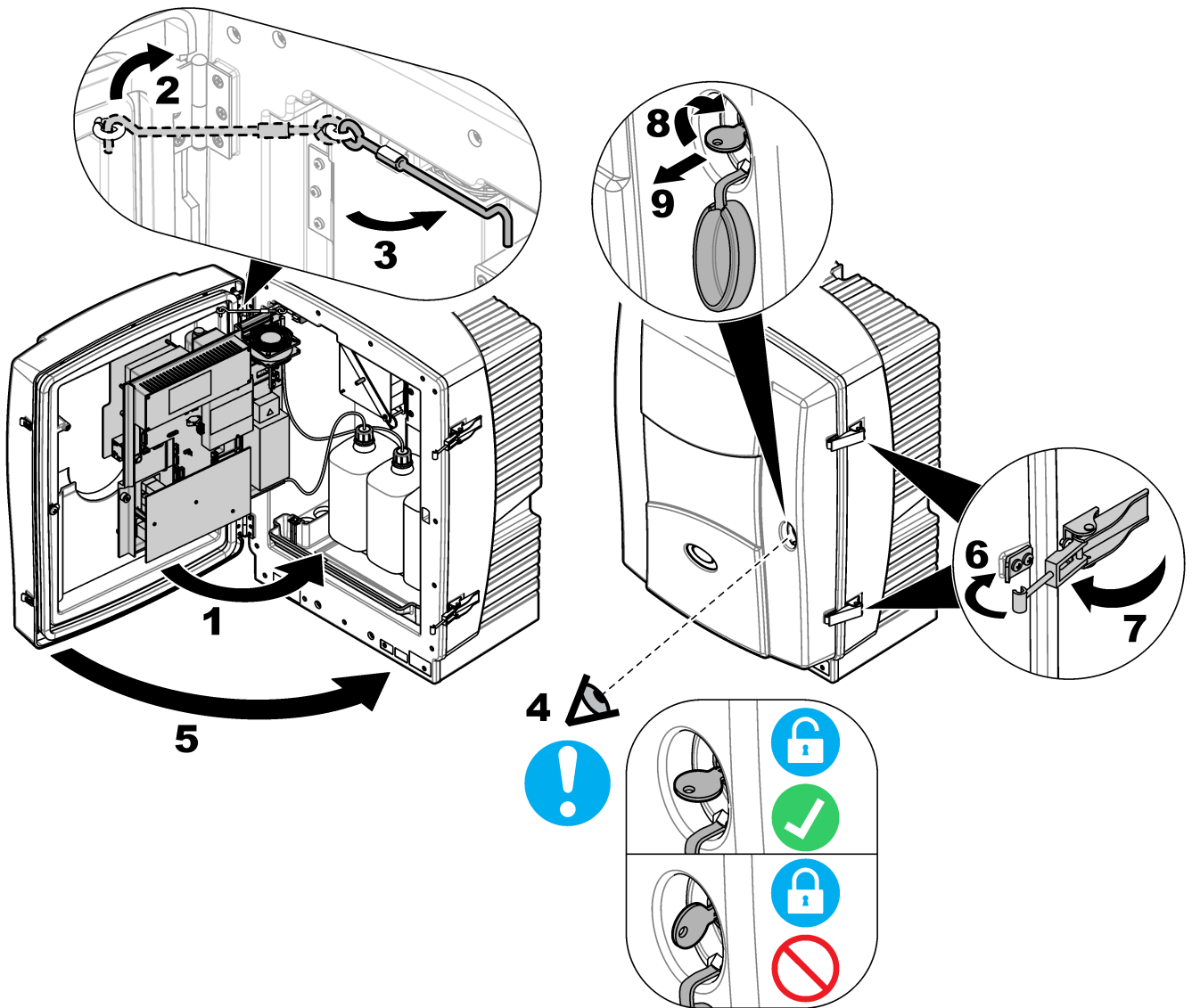
AVIS



Assurez-vous que le verrou est en position ouverte avant de fermer la porte sous peine d'endommager le boîtier.

Une fois l'installation terminée, fermez le panneau des analyses et la porte de l'analyseur. Reportez-vous à [Figure 18](#).

Figure 18 Fermeture de la porte de l'analyseur



Section 4 Fonctionnement

4.1 Navigation utilisateur

Remarque : Consultez le manuel d'utilisation du contrôleur pour obtenir une description du clavier et des informations relatives à la navigation.

4.2 Mise en marche

AVIS

La température interne de l'analyseur doit être dans la plage de température de fonctionnement. Une fois l'appareil sous tension, attendez au moins 1 heure pour laisser l'analyseur augmenter la température et atteindre la température de fonctionnement.

Après l'installation, procédez de la façon suivante.

1. Assurez-vous que l'analyseur est enregistré dans le contrôleur SC. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la documentation sur le contrôleur.
2. Dans le menu PROGR. CAPTEUR, sélectionnez PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS.
3. Sélectionnez PREPOMP TOUS.
La séquence de prépompage commence.
4. Attendez qu'elle se termine. L'état réel est affiché dans le menu « PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SIGNAUX > PROCESSUS » sur l'écran du contrôleur.
5. Sélectionnez MESURER sur le menu d'entretien.

Après le démarrage, l'instrument commence une phase de préchauffage avant le début du cycle de mesure automatique. La phase de préchauffage dure environ 15 minutes lorsque la température de l'analyseur est supérieure à 15 °C (59 °F).

Remarque : Une température plus basse augmente la durée de la phase de préchauffage.

4.3 Configuration de l'instrument

Sélectionnez le nom de l'emplacement, l'intervalle de mesure, le paramètre, les unités de mesure et bien plus encore.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > CONFIGURATION.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
EMPLACEMENT	Définit le nom ou l'emplacement de la source de l'échantillon. Le nom ou l'emplacement entrés ici s'affichent sur l'écran de mesure (16 caractères maximum, par défaut : numéro de série).
INTERVALLE DE MES.	Permet de définir l'intervalle de mesure pour l'analyseur. Options : 10 minutes (par défaut), 15 minutes, 20 minutes, 30 minutes, 1 heure, 2 heures.
PARAMETRE	Permet de modifier les paramètres qui sont affichés à l'écran et dans le journal des données. Options : PO ₄ -P (valeur par défaut), PO ₄ , P ₂ O ₅ .
UNITE MES.	Permet de modifier les unités de mesure qui sont affichées à l'écran et dans le journal des données. Options : mg/L (valeur par défaut), ppm.

Option	Description
NETTOYAGE	Configure le nettoyage automatique. Les paramètres disponibles sont les suivants : <ul style="list-style-type: none">• AJ. INTERVALLE : permet de définir l'intervalle de nettoyage pour l'analyseur. Options : 1, 2, 3, 6, 12, 24 heures (par défaut), désactivé.• HEURE DE DEMARRAGE : définit l'heure de début du premier nettoyage. Options : de 00 h 00 (par défaut) à 23 h 59.• MODE DE SORTIE : sélectionne le comportement de sortie pendant le nettoyage. Actif : les sorties continuent de s'accorder avec les conditions de fonctionnement ; MEMORISATION (valeur par défaut) : conserve la dernière valeur connue des sorties ; PROG. SPECIAL : définit les sorties à la valeur PROG. SPECIAL sélectionnée dans les paramètres de transmetteur.
CHAUF VIDANGE	Définit la période de chauffage de la vidange de « mois » à « mois » (par défaut : octobre à avril).
RAPPEL	Définit le niveau d'activation du rappel et lance des rappels individuels applicables (3, 7, 14, 21, 28 jours, désactivé, valeur par défaut : 14 jours)
VALEURS/DEFAUT	Permet de réinitialiser la configuration par défaut.

4.4 Configuration des paramètres d'étalonnage

Sélectionnez la courbe d'étalonnage, l'intervalle d'étalonnage, le comportement de sortie pendant l'étalonnage et bien plus encore.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > ETALONNAGE**.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
DEMARRER	Démarre un étalonnage manuel.
FACTEUR	Coefficient de correction de la valeur mesurée (valeur par défaut : 1.00)
DECALAGE	Définit un décalage de correction. Par défaut : 0
AJ. INTERVALLE	Définit l'intervalle entre les étalonnages automatique en jours. Options : 2, 5, 7 (par défaut), 14 jours, désactivé.
HEURE DE DEMARRAGE	Sélectionne l'heure de démarrage de l'étalonnage. De 00 h 00 (par défaut) à 23 h 59.
MODE SORTIE	Sélectionne le comportement de sortie pendant l'étalonnage. ACTIF : les sorties continuent de s'accorder avec les conditions de fonctionnement ; MEMORISATION (valeur par défaut) : conserve la dernière valeur connue des sorties ; PROG. SPECIAL : définit les sorties à la valeur PROG. SPECIAL sélectionnée dans les paramètres de transmetteur.
VALEURS/DEFAUT	Permet de réinitialiser la configuration par défaut.

4.5 Affichage des données de l'analyseur

Affichez les informations et l'état de l'analyseur pour obtenir des données de diagnostic.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST**.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
INFO CAPTEUR	Affiche le nom du capteur, son emplacement, le numéro de série, son type, sa plage, sa version logicielle et matérielle.
SIGNAUX	Affiche en temps réel les valeurs du photomètre, de la température, de la pression et du chauffage. Indique également la date du dernier étalonnage, ainsi que la procédure réelle et le temps restant pour l'effectuer.
COMPTEURS	Affiche la durée totale de fonctionnement de l'analyseur, le taux de remplissage réel des réactifs et le nombre de jours restants pour changer les coussinets du filtre à air et la pompe à piston. <i>Remarque : Les compteurs sont remis à zéro lors des opérations d'entretien avec guidage logiciel. Reportez-vous à la section Configuration des paramètres d'entretien à la page 43.</i>

4.6 Configuration des paramètres d'entretien

Sélectionnez le mode service, la maintenance avec guidage logiciel, les compteurs de réactifs, le comportement de sortie pendant l'entretien et bien plus encore.

1. Appuyez sur **Menu**.
2. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN**.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
ERREUR DE SUPPRESSION	Réinitialise tous les messages d'erreur.
PROCESSUS REEL	Affiche le processus d'exécution réel.
TEMPS RESTANT	Indique le temps restant pour terminer le processus en cours d'exécution.

Option	Description
SELECTION PROCESSUS	<p>Sélectionnez et lancez un nouveau processus :</p> <ul style="list-style-type: none">• MODE SERVICE• MESURE• ETALONNAGE• NETTOYAGE• PREPOMP TOUS• RINCAGE• PREPOMP REACTIF A+B• PREPOMP REACTIF A• PREPOMP REACTIF B• PREPOMP ETALON• PREPOMP SOL. NETTOYAGE.• PREPOMPE ECHANTILLON• VALIDATION• CHANGER FILTRE A AIR• CHANGER PISTON• ETANCHEITE P. AIR
MODE SORTIE	<p>Sélectionne le comportement de sortie pendant le processus démarré.</p> <ul style="list-style-type: none">• ACTIF : les sorties continuent de s'accorder avec les conditions de fonctionnement.• MEMORISATION (valeur par défaut) : conserve la dernière valeur connue des sorties.• PROG. SPECIAL : définit les sorties à la valeur PROG. SPECIAL sélectionnée dans les paramètres de transmetteur.
REINITIALISER COMPTEURS	<p>Règle les compteurs pour les jours de réactifs restants, les jours pour changer les coussinets du filtre à air et le piston de la seringue.</p>

4.7 Configuration du système

Reportez-vous à la documentation relative au contrôleur pour obtenir la configuration système, les paramètres généraux du contrôleur et les instructions de configuration pour les sorties et les communications.

4.8 Réalisation d'une mesure

Après le démarrage, l'instrument commence une phase de préchauffage avant le cycle de mesure automatique. Reportez-vous à la [Mise en marche](#) à la page 41. Un cycle de mesure optimal s'effectue en 10 minutes.

Remarque : Assurez-vous que les solutions de réactifs sont correctement installées et qu'il y en a une quantité suffisante.

1. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > CONFIGURER > INTERV. MESURE** pour configurer un intervalle de mesure automatique. Reportez-vous à la [Configuration de l'instrument](#) à la page 41.
2. Sélectionnez **PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > MESURE** pour démarrer un cycle de mesure manuel. Reportez-vous à la [Configuration des paramètres d'entretien](#) à la page 43.

4.9 Procédure d'étalonnage

Au cours de l'étalonnage, le décalage est calibré avec une solution étalon stabilisée. Un cycle d'étalonnage complet s'effectue en 40 minutes. Lorsque l'étalonnage est terminé, l'analyseur passe automatiquement en mode de mesure. Le réglage d'usine pour l'intervalle d'étalonnage est d'une fois par semaine. Reportez-vous à la [Configuration des paramètres d'étalonnage](#) à la page 42.

Remarque : Assurez-vous que la solution étalon est correctement installée et qu'il y en a une quantité suffisante.

1. Sélectionnez PHOSPHAX sc LR > ETALONNAGE > AJ. INTERVALLE pour configurer un intervalle d'étalonnage automatique.
2. Sélectionnez PHOSPHAX sc LR > ETALONNAGE > DEMARRER pour démarrer un étalonnage manuel.

L'étalonnage est reporté lorsque l'instrument a été mis en marche pour moins d'1 heure, la température est en dehors de la plage spécifiée ou la valeur de mesure actuelle est > 2 mg/L de PO4-P.

Lorsque l'étalonnage démarre, l'instrument effectue un autodiagnostic (test de fuite à la tête de la pompe). Si le test échoue, l'instrument interrompt l'étalonnage et un avertissement s'affiche. L'instrument continue de mesurer sur la base du dernier étalonnage. Avant de démarrer un nouvel étalonnage, remplacez la tête de la pompe. Reportez-vous à la section [Remplacement de la tête de pompe pour la pompe à air \(pompe à piston\)](#) à la page 51. Effectuez un test de fuites après le remplacement de la tête de la pompe. Reportez-vous à la section [Exécution d'un test de fuite](#) à la page 51.

4.10 Lancement d'un cycle de nettoyage

Pour obtenir des mesures précises et correctes, il est nécessaire de nettoyer régulièrement le système. Pendant le cycle de nettoyage, la solution de nettoyage alcaline rince tous les éléments qui touchent l'échantillon. Examinez la cellule de mesure pour déterminer la présence de précipitations, ainsi que le bloc de vannes et le pot de surverse pour déterminer la présence de contamination. Réglez le cycle de nettoyage en fonction de la contamination visible sur l'analyseur.

L'analyseur effectue un cycle de nettoyage en 10 minutes. Lorsque le cycle de nettoyage est terminé, l'analyseur passe automatiquement en mode de mesure.

Remarque : Assurez-vous que le réactif de nettoyage est correctement installé et qu'il y a suffisamment de solution de nettoyage.

1. Sélectionnez PHOSPHAX sc LR > CONFIGURER > NETTOYAGE > AJ. INTERVALLE pour configurer un intervalle de nettoyage automatique. Reportez-vous à la section [Configuration de l'instrument](#) à la page 41.
2. Sélectionnez PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > NETTOYAGE pour démarrer un cycle de nettoyage manuel. Reportez-vous à la section [Configuration des paramètres d'entretien](#) à la page 43.

Section 5 Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

5.1 Calendrier de maintenance

Le [Tableau 5](#) présente le calendrier recommandé pour les tâches de maintenance. Les exigences du site et les conditions d'utilisation peuvent augmenter la fréquence de certaines tâches.

Tableau 5 Calendrier de maintenance

Tâche	3 mois	6 mois	1 an
Identification de dommages à la page 47.		X ou selon les besoins	
Examen du tube et des raccords à la page 47.		X ou selon les besoins	
Nettoyage de l'appareil à la page 48.		X ou selon les besoins	
Nettoyage des débordements à la page 48.		X ou selon les besoins	
Remplacement des réactifs à la page 48.		X ⁷	
Remplacement des coussinets du filtre à air à la page 49.	X	X	
Remplacement de la tête de pompe pour la pompe à air (pompe à piston) à la page 51.			X

5.2 Identification de dommages

Examinez régulièrement tous les éléments pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés. Remplacez immédiatement les éléments endommagés.

5.3 Examen du tube et des raccords

1. Examinez tous les tubes et les raccords pour rechercher des fuites et/ou détériorations.
2. Remplacez les tubes présentant des fuites ou des détériorations.
3. Serrez ou remplacez les raccords si nécessaire pour bloquer les fuites.
4. Recherchez une éventuelle accumulation de contaminants dans le tube. En cas d'accumulation de contaminants, lancez un cycle de nettoyage.

⁷ L'intervalle de remplacement dépend de l'intervalle de processus. Reportez-vous à la [Tableau 4](#) à la page 34.

5.4 Nettoyage de l'appareil

AVIS

N'utilisez jamais d'agents de nettoyage tels que térébenthine, acétone ou autres produits similaires pour nettoyer l'appareil, ni son écran et ses accessoires.

Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide et une solution de détergent doux.

5.5 Nettoyage des débordements

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

1. Respectez toutes les règles de sécurité du site concernant le contrôle des débordements.
2. Jetez les déchets en suivant les règles applicables.

5.6 Remplacement des réactifs

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

AVIS

Lisez attentivement les étiquettes sur les flacons pour vous assurer que ce sont les bons réactifs, sous peine d'endommager l'instrument.

L'analyseur utilise quatre produits chimiques : un réactif A, un réactif B, une solution étalon S et une solution de nettoyage C. Remplacez les réactifs, la solution étalon ou la solution de nettoyage avant que le niveau des flacons de l'analyseur soit inférieur à 10 %. Reportez-vous à la [Installation des réactifs](#) à la page 33.

Après avoir remplacé un réactif, réinitialisez le compteur. La réinitialisation du compteur pour le réactif B planifie un étalonnage d'une durée de 40 minutes.

1. Sélectionnez PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > COMPTEURS et appuyez sur REINIT.

5.7 Remplacement des coussinets du filtre à air

⚠ AVERTISSEMENT

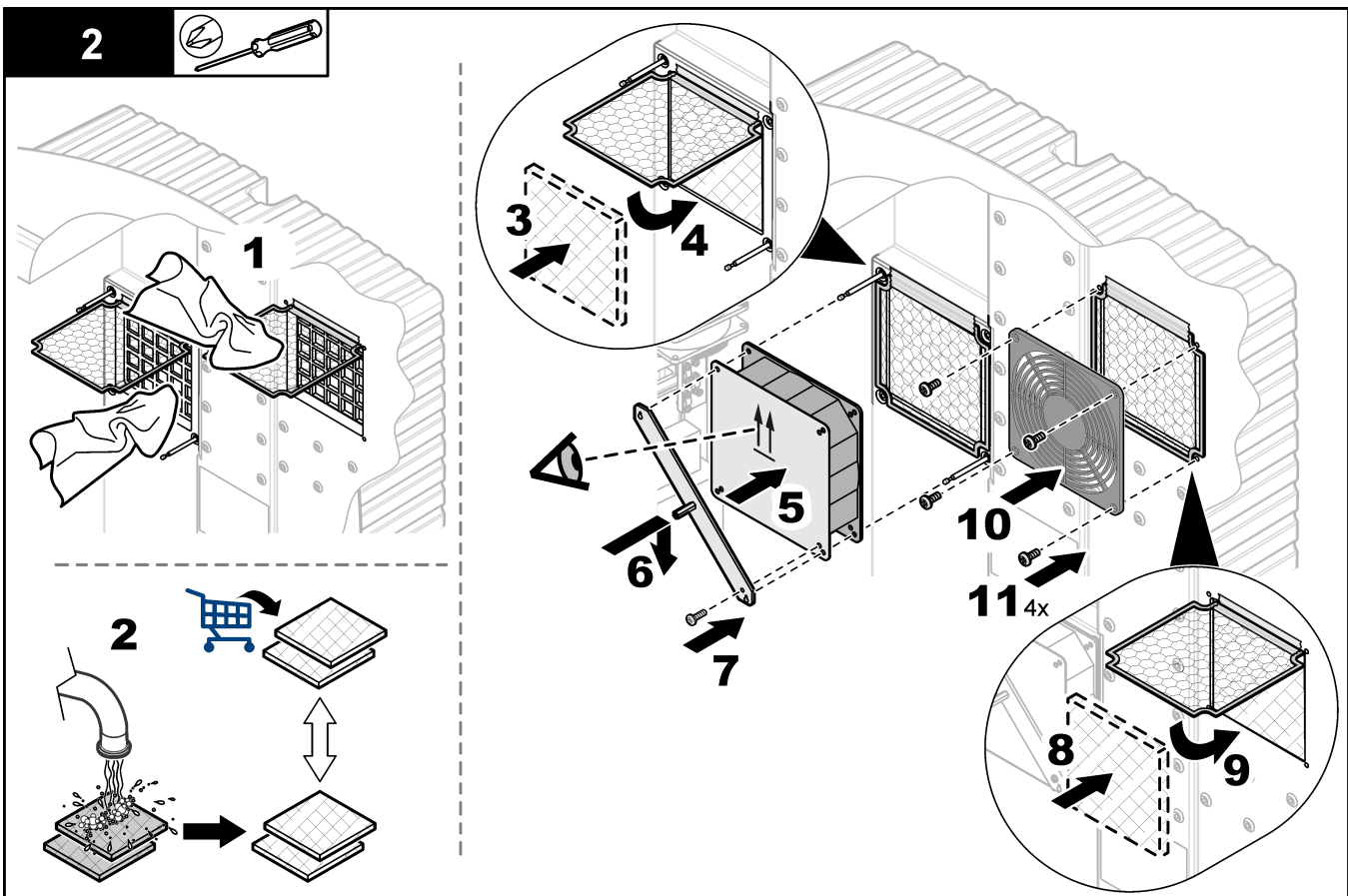
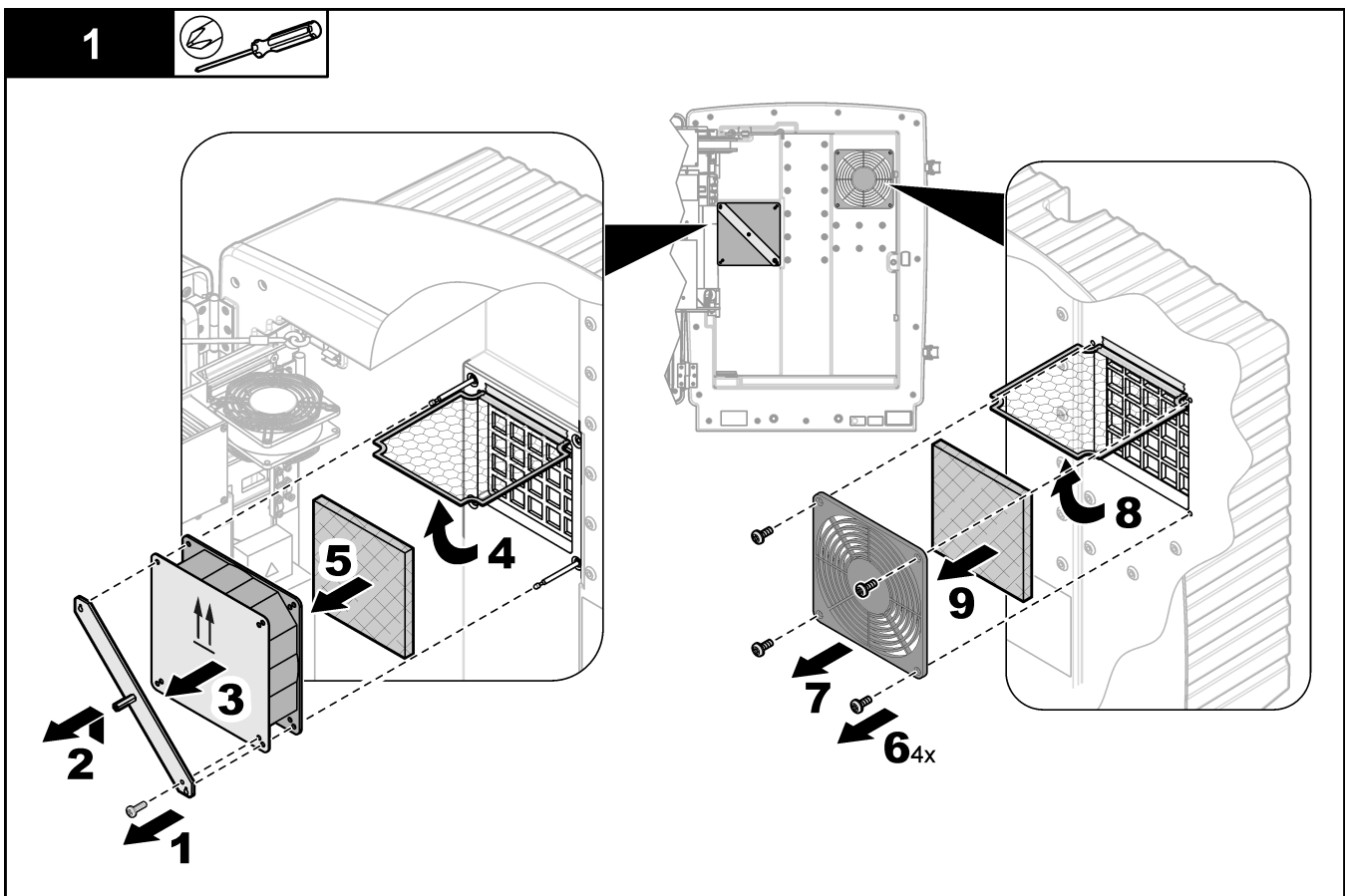


Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

L'analyseur possède deux coussinets de filtre à air : le filtre du ventilateur et le filtre du flux d'air. Assurez-vous que le ventilateur de refroidissement est arrêté avant de commencer la tâche d'entretien du filtre. Même si le ventilateur est arrêté, retirez le filtre de ventilateur avec précaution pour prévenir toute blessure pouvant être causée par les pièces mobiles.

Procédez de la façon suivante pour arrêter le ventilateur et remplacer les coussinets du filtre à air :

1. Appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR.
2. Sélectionnez DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > CHANGER FILTRE A AIR et appuyez sur **Entrée**.
3. Sélectionnez DEMARRER, puis appuyez sur **Entrée**.
Le ventilateur s'arrête.
4. Ouvrez le boîtier de l'analyseur et le panneau d'analyse.
5. L'analyseur passe en mode service et décompte le temps restant en secondes jusqu'à zéro.
6. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous pour nettoyer ou remplacer les coussinets du filtre à air et suivez les instructions à l'écran du contrôleur.
7. Fermez le boîtier de l'analyseur et le panneau d'analyse.
8. Appuyez sur **Entrée**.
L'instrument règle le compteur d'entretien sur à zéro et reste en mode service.



5.8 Remplacement de la tête de pompe pour la pompe à air (pompe à piston)

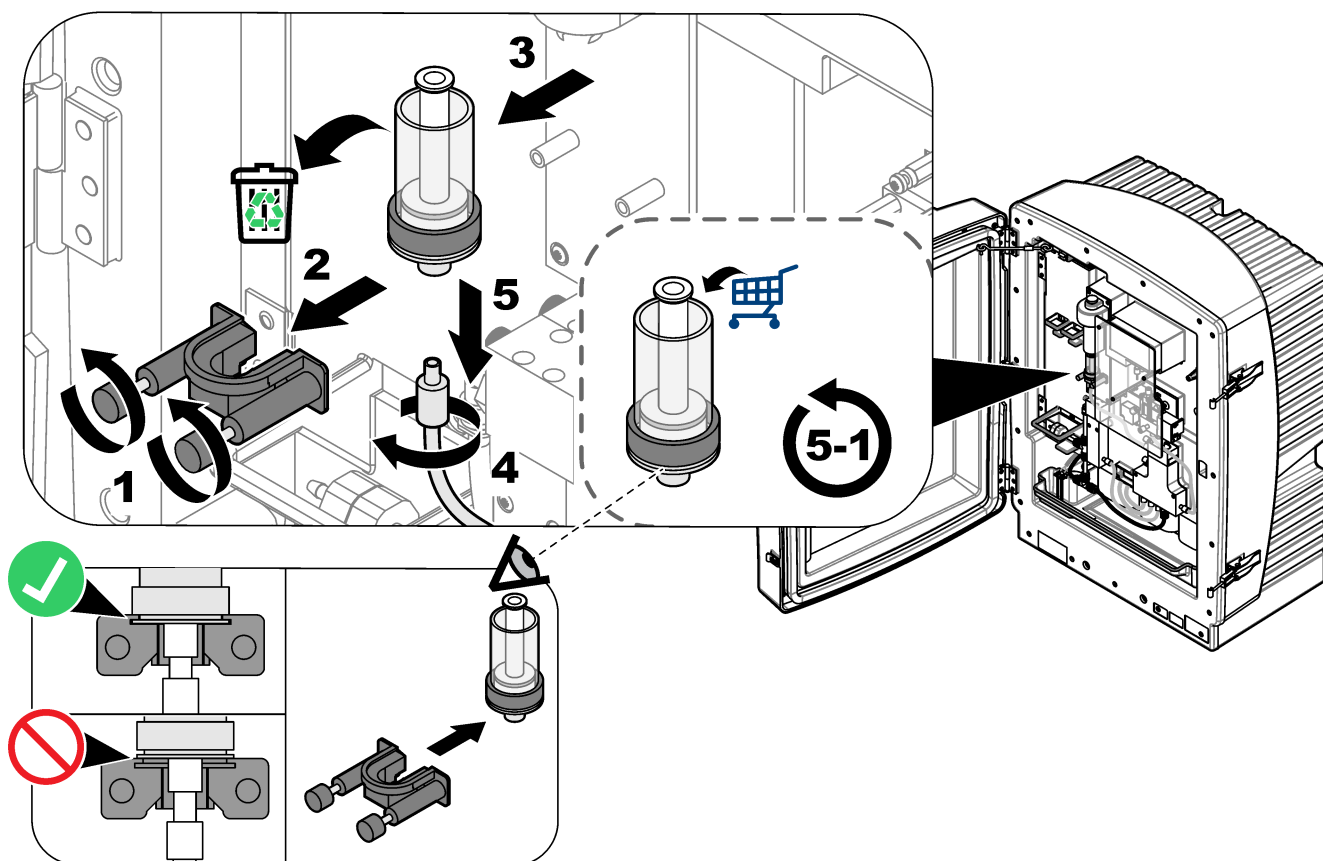
⚠ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

1. Appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR**.
2. Sélectionnez **DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > CHANGER PISTON** et appuyez sur **Entrée**.
L'analyseur se prépare au changement du piston et décompte le temps restant en secondes jusqu'à zéro.
3. Changez le piston. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous
4. Appuyez sur **Entrée**.
L'instrument réinitialise le compteur et entre en mode service.

Figure 19 Remplacement du piston



5.9 Exécution d'un test de fuite

AVIS

Ne démarrez pas le mode de mesure tant que le test de fuite n'a pas été effectué, sous peine d'endommager l'instrument.

Après le remplacement de la tête de pompe pour la pompe à air, effectuez un test de fuite.

1. Appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR**.
2. Sélectionnez **DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > ETANCHEITE P. AIR** et appuyez sur **Entrée**.
L'analyseur démarre un test d'étanchéité automatique et décompte le temps restant en secondes jusqu'à zéro.

Si la pompe à air ne présente pas de fuite, l'analyseur reste en mode service et attend la prochaine entrée.

Si la pompe à air présente des fuites, « ERREUR » s'affiche à l'écran. L'analyseur reste en mode service et attend la prochaine entrée.

1. Réparez la fuite. Reportez-vous à la [Figure 19](#) à la page 51. Vérifiez le positionnement correct du piston.
2. Effectuez à nouveau les étapes [1](#) et [2](#) pour vérifier si le système présente des fuites.



5.10 Remplacement des fusibles

Les fusibles de l'alimentation se trouvent dans le contrôleur SC . Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du contrôleur SC pour des informations de remplacement des fusibles.

5.11 Réalisation d'une vérification de validation (assurance qualité analytique)

Effectuez régulièrement des vérifications de validation du système pour vous assurer que les valeurs de mesure sont fiables. Une vérification de validation est généralement effectuée après un cycle d'étalonnage.

5.11.1 Validation avec solution étalon

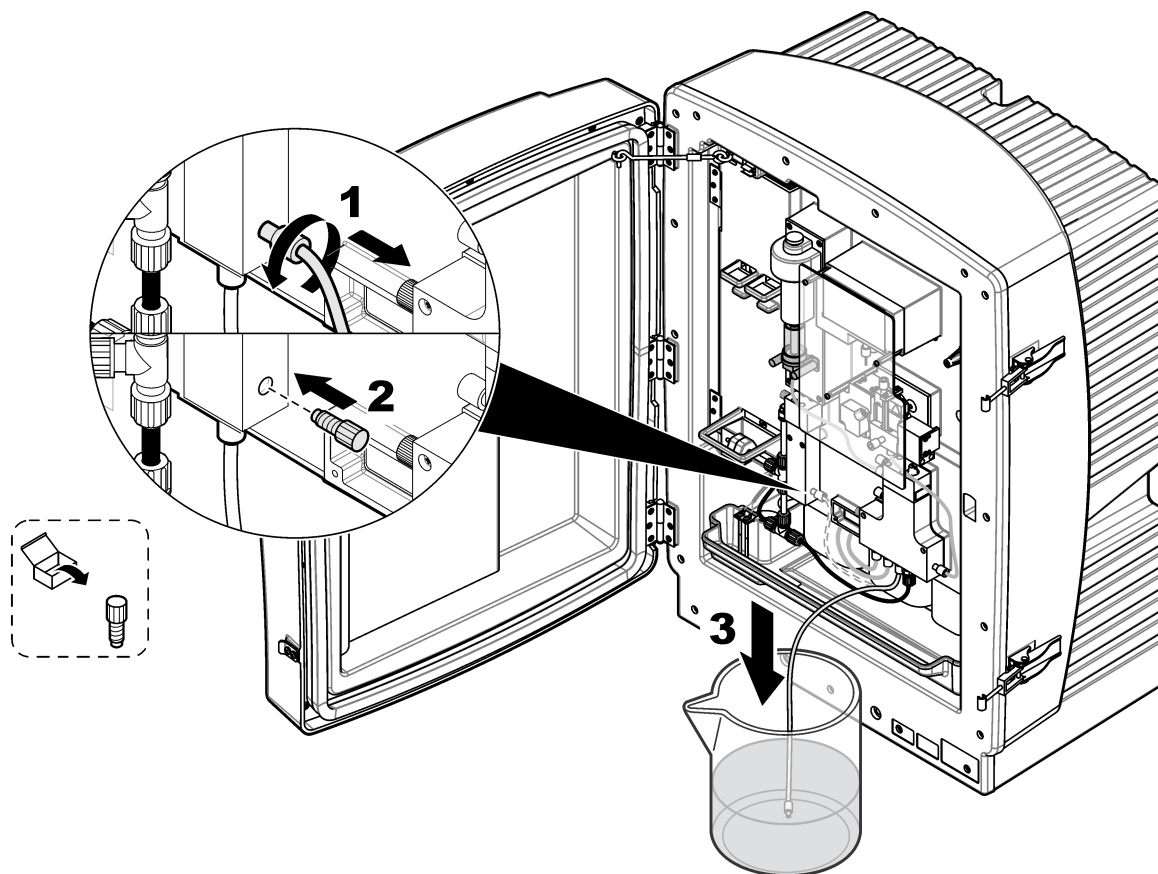
⚠ ATTENTION	
	Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.
⚠ ATTENTION	
	Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.
AVIS	
Mettez toujours l'instrument en mode service avant de retirer la tuyauterie. Cela empêche l'air d'entrer dans le système et d'endommager l'instrument.	

Éléments à réunir :



- Equipement de protection personnel (reportez-vous aux fiches de données de sécurité [MSDS/SDS])
- Bouchon d'obturation, LZY193 (jeu d'obturation LZY007)
- Bécher, 150 mL
- Solution étalon pour validation
- Raccords 3,2 mm LZY111

1. Passez l'instrument en mode service. Pour une utilisation avec Filtrax, reportez-vous à la documentation fournie.
 2. Appuyez sur **Menu**.
 3. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS** puis appuyez sur **MODE SERVICE**.
 4. Sur le pot de surverse, dévissez le raccord du tube d'échantillon qui relie le pot de surverse et le bloc de vannes.
 5. Vissez le bouchon d'obturation dans le filetage du pot de surverse et placez le tube dans un bécher de 150 mL avec la solution étalon pour la validation. Reportez-vous à la [Figure 20](#).
- Remarque : Pour obtenir des valeurs de mesure stables, placez le bécher dans la cuve de collecte et fermez la porte de l'analyseur.*
6. Appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR**.
 7. Sélectionnez **DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > VALIDATION**
La validation débute et le temps restant s'affiche. Une fois la validation effectuée, les valeurs de mesure unique et la valeur moyenne s'affichent à l'écran. Pour quitter l'écran de validation, appuyez sur entrée et l'analyseur entrera en mode service.
 8. Placez à nouveau le tube dans le pot de surverse. Veillez à pousser le raccord dans le pot de surverse aussi profond que possible, puis vissez soigneusement le raccord sur le pot.
 9. Démarrez le mode de mesure ou maintenez le mode service.

Figure 20 Préparer l'analyseur pour le test de validation



5.11.2 Validation avec mesure de laboratoire applicable (test en la cuve)

⚠ ATTENTION	
 	Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

⚠ ATTENTION	
	Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

AVIS	
Mettez toujours l'instrument en mode service avant de retirer la tuyauterie. Cela empêche l'air d'entrer dans le système et d'endommager l'instrument.	

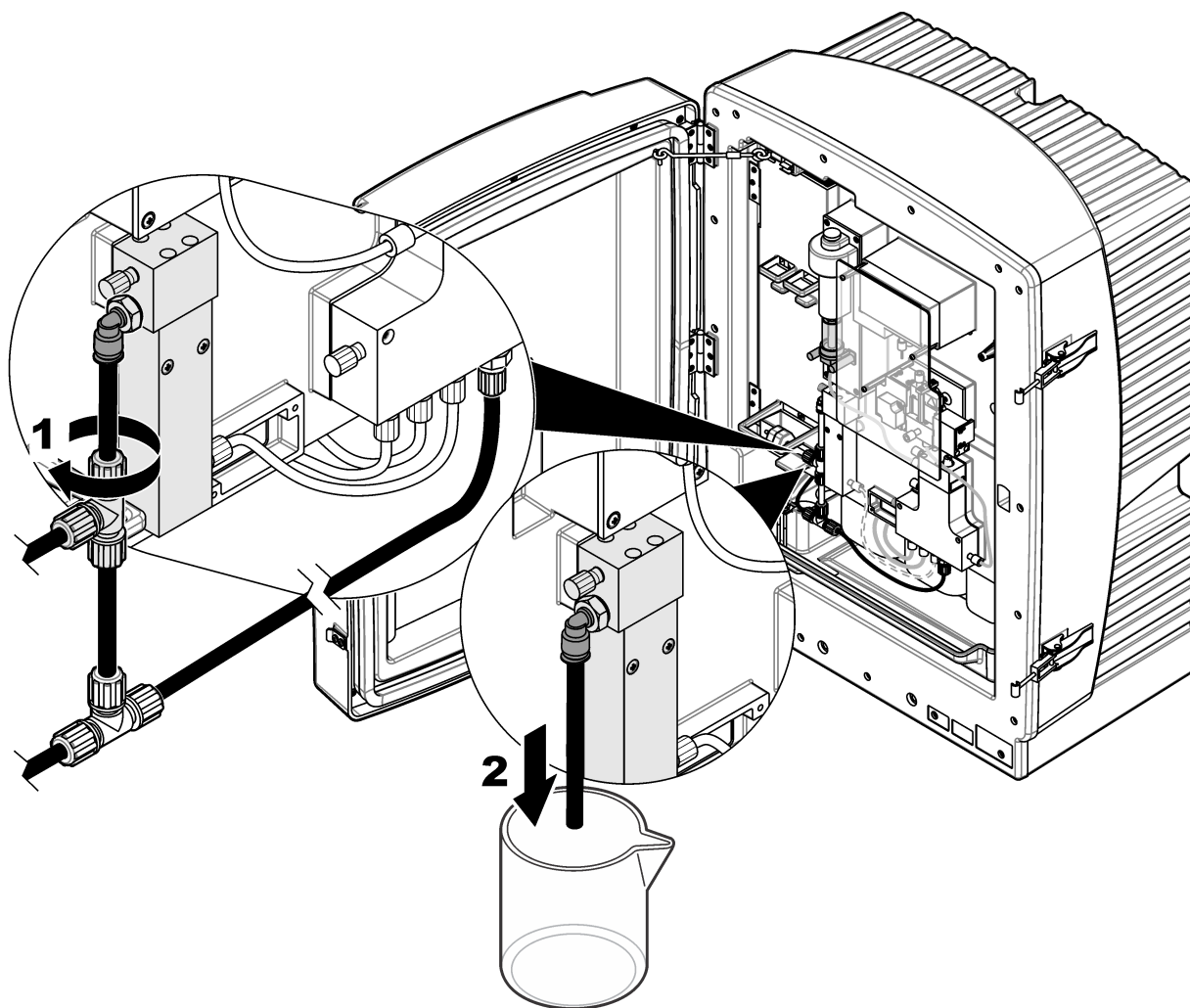
Éléments à réunir :

- Equipement de protection personnel (reportez-vous aux fiches de données de sécurité [MSDS/SDS])
 - Bouchon d'obturation, LZY193 (jeu d'obturation LZY007)
 - Bécher, 100 mL
 - Raccords 3,2 mm LZY111
1. Arrêtez le flux d'échantillon. Pour une utilisation avec Filtrax, reportez-vous à la documentation fournie.
 2. Passez l'instrument en mode service. Appuyez sur **Menu**.
 3. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS** puis appuyez sur **MODE SERVICE**.
 4. Desserrez le raccord en T sur le pot de surverse. Reportez-vous à la [Figure 21](#).
 5. Tenez le bécher sous le tube.
 6. Démarrez le flux d'échantillon et quittez le mode service.
L'instrument commence à transvaser l'échantillon dans le bécher.
 7. Recueillez environ 100 mL d'échantillon dans le bécher.
 8. Arrêtez le flux d'échantillon et repassez l'instrument en mode service pour arrêter le mouvement de l'échantillon. Reportez-vous à la section [3](#).
 9. Effectuez le test de laboratoire. Reportez-vous à la documentation fournie avec le test.
Remarque : Effectuez un minimum de deux mesures de laboratoire pour comparer les résultats.
 10. Sur le pot de surverse, dévissez le raccord du tube d'échantillon qui relie le pot de surverse et le bloc de vannes.
 11. Vissez le bouchon d'obturation dans le filetage du pot de surverse et placez le tube dans le bécher. Reportez-vous à la [Figure 20](#) à la page 53.
Remarque : Pour obtenir des valeurs de mesure stables, placez le bécher dans la cuve de collecte et fermez la porte de l'analyseur.
 12. Installez le raccord en T sur le pot de surverse. Reportez-vous à la [Figure 21](#) et effectuez les étapes dans l'ordre inverse.
 13. Le flux d'échantillon peut être lancé pour d'autres instruments dans la ligne.
 14. Quittez le mode service. Prenez deux mesures.

15. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > MODE SERVICE**, puis appuyez sur **MESURE**. L'instrument réalise deux mesures. Les mesures prennent environ 20 minutes.
16. Lorsque les mesures sont terminées, arrêtez le flux d'échantillon et mettez l'instrument en mode service.
17. Placez à nouveau le tube dans le pot de surverse. Veillez à pousser le raccord dans le pot de surverse aussi profond que possible, puis vissez soigneusement le raccord sur le pot.

Comparez les deux mesures pour définir la valeur de facteur et de décalage. Reportez-vous à la [Configuration des paramètres d'étalonnage](#) à la page 42.

Figure 21 Retrait du raccord en T



5.12 Arrêt de l'analyseur

Aucune mesure spéciale n'est nécessaire pour mettre l'analyseur hors service durant une courte période (un maximum de 2 jours dans des conditions ambiantes sans gel).

Remarque : Si l'alimentation du contrôleur est interrompue, des dégâts par le gel peuvent survenir. Vérifiez que l'instrument et sa canalisation ne risquent pas de geler.

1. Arrêtez le processus de mesure et mettez l'analyseur en mode service.
2. Isolez l'outil d'analyse du contrôleur.

5.12.1 Préparation de l'analyseur en vue du stockage

⚠ ATTENTION	
	Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

Procédez de la façon suivante pour mettre l'analyseur hors service pendant une période prolongée (plus de 2 jours), ou pour prévenir les dégâts susceptibles d'être causés par le gel.

1. Retirez les tubes des flacons de solutions de réactif et de nettoyage, puis placez-les dans de l'eau distillée.
2. Dans le menu du contrôleur, sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > PHOSPHAX sc LR > DIAG/TEST > ENTRETIEN > SELECTION PROCESSUS > RINCAGE** pour démarrer un cycle de nettoyage avec de l'eau distillée.
3. Nettoyez les bouchons des flacons à l'eau distillée.
4. Retirez les tubes de l'eau distillée. Démarrez la procédure de RINCAGE pour retirer tout liquide de l'analyseur.
5. Nettoyez les bouchons des flacons. Essuyez et fermez les flacons de réactifs avec les bouchons appropriés.
6. Retirez les flacons de l'analyseur. Conservez les flacons dans un endroit à l'abri du gel et conformément aux réglementations locales.
7. Installez le dispositif de sécurité pour le transport.
8. Refermez l'analyseur.
9. Débranchez le câble d'alimentation et de données du contrôleur SC.
10. Retirez l'analyseur du matériel de montage. Protégez l'analyseur avec un film protecteur ou un tissu sec. Conservez l'analyseur dans un endroit sec.

Section 6 Dépannage

6.1 Dépannage du contrôleur

Si des entrées sont acceptées avec retard ou ne sont pas acceptées pendant quelque temps, le retard peut être causé par l'occupation du réseau de données. Reportez-vous à la section de dépannage de la documentation du contrôleur.

Après une mise à jour du logiciel, une extension du système ou une interruption de l'alimentation, il peut être nécessaire de redéfinir les paramètres du contrôleur. Notez toutes les valeurs de paramètres modifiées ou saisies pour permettre d'utiliser les données nécessaires pour reconfigurer les paramètres.

Si, dans le cadre du fonctionnement normal, des problèmes surviennent apparemment causés par le contrôleur, redémarrez le contrôleur comme suit :

1. Sauvegardez toutes les données importantes figurant sur le contrôleur SC.
2. Coupez l'alimentation du transmetteur. Attendez 5 secondes.
3. Mettez le transmetteur sous tension.
4. Assurez-vous que tous les paramètres applicables sont corrects.
5. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique.

6.2 Dépannage de l'analyseur

Si l'analyseur ne fonctionne pas correctement, vérifiez que le capteur d'humidité ne s'est pas déclenché. Corrigez le problème, séchez le capteur d'humidité et redémarrez le système. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique.

L'analyseur dispose d'un voyant d'état qui affiche différents avertissements, conditions et erreurs. Reportez-vous à la [Voyant d'état](#) à la page 9.

Rappels

Des rappels s'affichent à l'écran du transmetteur. Pour afficher tous les rappels, appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez DIAGNOSTIC > PHOSPHAX sc LR > LISTE RAPPELS.

Message	Cause possible	Solution
NIVEAU DU REACTIF A	Le niveau du réactif A est inférieur au niveau de rappel.	Examinez le niveau du réactif et remplacez-le si nécessaire. Reportez-vous à la Remplacement des réactifs à la page 48. Ensuite, réglez le compteur du niveau de réactif à zéro. Le système peut calculer avec précision le niveau de solution uniquement si le compteur est réinitialisé à chaque fois que la solution est changée.
NIVEAU DU REACTIF B	Le niveau du réactif B est inférieur au niveau de rappel.	
NIVEAU SOLU. ETALON	Le niveau de la solution étalon est inférieur au niveau de rappel.	
NIVEAU SOLU. NETTOY.	Le niveau de la solution de nettoyage est inférieur au niveau de rappel.	

Avertissements

Des avertissements s'affichent à l'écran du transmetteur. Pour afficher tous les avertissements, appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez DIAGNOSTIC > PHOSPHAX sc LR > LISTE AVERTIS.

Message	Cause possible	Solution
PRECHAUFFAGE	L'analyseur est en phase de préchauffage après le démarrage (dégivrage).	Attendez la fin de la phase de préchauffage.
REFROID.	L'analyseur diminue la température après le démarrage.	Attendez la fin de la phase de refroidissement.
ANALYSEUR TROP FROID	La température de l'analyseur est inférieure à 15 °C (59 °F).	Vérifiez que le système de chauffage fonctionne correctement. Refermez la porte de l'analyseur.

Dépannage

Message	Cause possible	Solution
ANALYSEUR TROP CHAUD	La température de l'analyseur est supérieure à 55 °C (131 °F).	Changez ou nettoyez le filtre à air. Vérifiez que le ventilateur fonctionne correctement.
CUVE TROP FROIDE	La température de la cuve est trop basse.	Fermez la porte de l'instrument si elle est ouverte. Vérifiez que le chauffage de la cuve fonctionne.
NIVEAU PHOT. FAIBLE	Le signal du photomètre est faible.	Démarrez un nettoyage manuel. Si nécessaire, augmentez l'intervalle de nettoyage de la cuve.
MODE SERVICE	Instrument en état de service.	Repasser l'instrument en mode de mesure.
POMPE A PISTON	La pompe à piston ou le tuyau n'est pas étanche à l'air. L'analyseur continue de mesurer sur la base du dernier étalonnage valide.	Remplacez la pompe à piston. Reportez-vous à la section Remplacement de la tête de pompe pour la pompe à air (pompe à piston) à la page 51. Veillez à serrer tous les raccords.
ETALONNAGE	Les résultats de l'étalonnage ne sont pas plausibles ou la pompe à piston n'est pas étanche à l'air. L'analyseur continue de mesurer sur la base du dernier étalonnage valide.	Vérifiez le niveau de la solution d'étalonnage et des réactifs A et B. Lancez plusieurs cycles de nettoyage. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique.

Erreurs

Les erreurs s'affichent à l'écran du transmetteur. Pour afficher toutes les erreurs, appuyez sur **Menu**, puis sélectionnez **DIAGNOSTIC > PHOSPHAX sc LR > LISTE ERREURS**.

Message	Cause possible	Solution
TEMP < 0 °C/32 °F ?	La température de l'analyseur est inférieure à 4 °C (39 °F).	Vérifiez si l'analyseur est gelé (solution de nettoyage, échantillon, réactif et/ou étalons). Si nécessaire, augmentez la température des réactifs et solutions. Supprimez l'erreur. L'analyseur commencera la phase de préchauffage pour augmenter la température du système.
ANALYS. TROP FROID	La température interne de l'analyseur était inférieure à 4 °C (39 °F) pendant plus de 5 minutes.	Vérifiez que le chauffage fonctionne. Refermez la porte de l'analyseur.
PAS DE CHAUFFAGE	Il est impossible d'augmenter la température de l'analyseur jusqu'à la température de fonctionnement. La température interne de l'analyseur était inférieure à 20 °C (68 °F) pendant plus de 30 minutes.	Vérifiez que le système de chauffage fonctionne correctement. Refermez la porte de l'analyseur.
ECHEC DU REFROIDISSEMENT	Il est impossible de diminuer la température de l'analyseur jusqu'à la température de fonctionnement. La température interne de l'analyseur est supérieure à 57 °C (135 °F).	Changez ou nettoyez le filtre à air. Vérifiez que le ventilateur fonctionne.
ANALYSE D'HUMIDITE	Il y a du liquide dans la cuve de collecte.	Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite au niveau des tubes et des connexions.
DEFAUT DU CAPTEUR DE TEMPERATURE	Le capteur de température interne est défectueux.	Eteignez l'instrument. Contactez l'assistance technique.
DEFAUT DU CAPTEUR DE LA CUVE	Le capteur de température de la cuve est défectueux.	Contactez l'assistance technique.
DEFAUT CHALEUR CUVE	Il est impossible d'augmenter la température de la cuve jusqu'à la température de fonctionnement.	Vérifiez que le chauffage fonctionne. Refermez la porte de l'analyseur. Contactez l'assistance technique.

Message	Cause possible	Solution
CUVE TROP CHAUDE	La température de la cuve est trop élevée.	L'échantillon est trop chaud. Le système de chauffage ne fonctionne pas correctement. Contactez l'assistance technique.
NIVEAU DU PHOTOMETRE BAS	Le signal du photomètre est trop faible.	Nettoyez la cuve. Augmentez l'intervalle de nettoyage si nécessaire. Examinez l'unité de distribution des échantillons. Assurez-vous que l'entrée de l'échantillon est conforme aux exigences de l'échantillon. Contactez l'assistance technique.
NIVEAU DU PHOTOMETRE ELEVE	Le signal du photomètre est trop élevé.	Contactez l'assistance technique.
DRAIN BOUCHE	La conduite d'évacuation est obstruée.	Nettoyez la conduite d'évacuation.
ECHANTILLON	La quantité d'échantillon est insuffisante.	Examinez l'unité de distribution des échantillons. Assurez-vous que la ligne d'échantillonnage ne présente pas de pression négative. Vérifiez l'étanchéité de la pompe à piston. Vérifiez le trop-plein et la vanne d'air. Contactez l'assistance technique.

Section 7 Pièces de rechange et accessoires

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

Pièces de rechange

Description	Article n°
Porte, boîtier de l'analyseur sc	LZY988
Porte, boîtier de l'analyseur sc (intérieur)	LZY889
Crochet de porte	LZY148
Coussinets de filtre (2 pièces)	LZY154
Cuve de collecte, analyseur sc	LZY146
Tuyau, 3,2 mm (2 m), analyseur sc	LZY195
Raccords, 3,2 mm (4 pièces)	LZY111
Raccord, tuyau DN4/6	LZY134
Bouchon d'obturation	LZY193
Support, pompe à piston	LZY180
Tête de pompe, pompe à air, 10 mL	LZY181
Raccords, 1,6 mm (4 pièces)	LZY192
Tuyau, 1,6 mm (2 m), analyseur sc	LZY194
Filtre à air	LZY493
Clapet antiretour	LZY470
Raccord en T	LZY133
Bloc de vannes	LXZ442.99.00012

Accessoires

Description	Article n°
Kit pour la configuration à deux paramètres	LZY189
Coupe-tube pour canalisation	LZY201
Tuyau d'évacuation chauffé, 230 V	LZY302
Tuyau d'évacuation chauffé, 115 V	LZY303
Connecteurs, analyseurs sc	LZY190

Matériel de montage

Description	Article n°
Kit de fixation, analyseur sc, avec fixation, équerre et vis	LZY044
Fixation sur rail, analyseur avec contrôleur	LZY285
Fixation sur rail, analyseur sans contrôleur	LZY316

Pièces de rechange et accessoires

Matériel de montage (suite)

Description	Article n°
Fixation sur socle, analyseur sc avec contrôleur	LZY286
Fixation sur socle, analyseur sc sans contrôleur	LZY287

Réactifs et solutions étalons

Description	Article n°
Groupe de réactifs A/B (contient LCW956 + LCW957)	LCW955
Réactif A	LCW956
Réactif B	LCW957
Solution étalon S	LCW958
Solution de nettoyage C	LCW959

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

