



Échantillonneur multiplaques ExionLC™ AD

Guide de l'opérateur



Ce document est fourni aux clients qui ont acheté un équipement SCIEX afin de les informer sur le fonctionnement de leur équipement SCIEX. Ce document est protégé par les droits d'auteur et toute reproduction de tout ou partie de son contenu est strictement interdite, sauf autorisation écrite de SCIEX.

Le logiciel éventuellement décrit dans le présent document est fourni en vertu d'un accord de licence. Il est interdit de copier, modifier ou distribuer un logiciel sur tout support, sauf dans les cas expressément autorisés dans le contrat de licence. En outre, l'accord de licence peut interdire de décomposer un logiciel intégré, d'inverser sa conception ou de le décompiler à quelque fin que ce soit. Les garanties sont celles indiquées dans le présent document.

Des parties de ce document peuvent faire référence à d'autres fabricants et/ou à leurs produits, qui peuvent comprendre des pièces dont les noms sont des marques déposées et/ou fonctionnent comme des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs. Cet usage est destiné uniquement à désigner les produits des fabricants tels que fournis par SCIEX intégrés dans ses équipements et n'induit pas implicitement le droit et/ou l'autorisation de tiers d'utiliser ces noms de produits comme des marques commerciales.

Les garanties fournies par SCIEX se limitent aux garanties expressément offertes au moment de la vente ou de la cession de la licence de ses produits. Elles sont les uniques représentations, garanties et obligations exclusives de SCIEX. SCIEX ne fournit aucune autre garantie, quelle qu'elle soit, expresse ou implicite, notamment quant à leur qualité marchande ou à leur conformité à un usage spécifique, en vertu d'un texte législatif ou de la loi, ou découlant d'une conduite habituelle ou de l'usage du commerce, toutes étant expressément exclues, et ne prend en charge aucune responsabilité ou passif éventuel, y compris des dommages directs ou indirects, concernant une quelconque utilisation effectuée par l'acheteur ou toute conséquence néfaste en découlant.

Réservé exclusivement à des fins de recherche. Ne pas utiliser dans le cadre de procédures de diagnostic.

AB SCIEX™ est utilisé sous licence.

© 2015 AB SCIEX



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk 33, #04-06
Marsiling Ind Estate Road 3
Woodlands Central Indus. Estate.
SINGAPOUR 739256

Table des matières

Chapitre 1 Introduction	6
Précautions électriques.....	6
Alimentation secteur.....	6
Ligne de terre de sécurité.....	7
Précautions environnementales.....	7
Environnement électromagnétique.....	8
Mise hors service et mise au rebut (déchets, équipements électriques électroniques).....	8
Précautions relatives à la ventilation.....	8
Précautions chimiques.....	9
Précautions concernant l'électricité statique	10
Utilisation de l'équipement et modification.....	10
Maintenance, inspection et réglage.....	11
Chapitre 2 Présentation	12
Injection de l'échantillon.....	16
Veille (Ready).....	18
Décompression.....	19
Déplacement de l'aiguille.....	20
Rinçage externe de l'aiguille.....	21
Aspiration de l'échantillon.....	23
Rinçage externe de l'aiguille après aspiration de l'échantillon.....	24
Début de l'analyse.....	25
Réglage de la position initiale de la pompe de mesure.....	26
Aspiration de la solution de rinçage.....	27
Versez la solution de rinçage (R0) dans la ligne de mesure du débit.....	28
Versez la solution de rinçage (R0) dans le port de rinçage.....	29
(Référence) Rinçage interne de l'aiguille avec une solution de rinçage (R0, R1, R2).....	30
(Référence) Capacité de rétention de la ligne.....	32
Conditions de rinçage de l'aiguille.....	34
Chapitre 3 Configuration	38
Chapitre 4 Instructions d'utilisation	39
Choix d'une solution de rinçage.....	39
Phases inverses, échanges d'ions et phases normales aqueuses.....	39
Phases normales non aqueuses et GPC.....	40
Consignes d'utilisation relatives aux concentrations élevées d'acides volatils.....	40
Consignes d'utilisation d'une solution tampon.....	40

Table des matières

Préparer le réservoir, le rincer et mettre le récipient au rebut.....	43
Mettre l'auto-échantillonneur sous tension.....	45
Purger l'auto-échantillonneur.....	45
Préparer les échantillons.....	47
Placer l'échantillon dans un flacon d'échantillons.....	47
Installer des carrousels d'échantillons.....	48
Retrait des carrousels d'échantillons lors de l'analyse.....	51
Procédures après analyse.....	52
Rinçage de la ligne.....	52
Mettre le système hors tension.....	53
Chapitre 5 Maintenance et entretien.....	54
Calendrier de maintenance.....	54
Avant l'inspection et la maintenance.....	57
Après inspection et maintenance.....	57
Nettoyage des surfaces du module.....	57
Retirer le panneau avant.....	58
Remplacer l'aiguille.....	59
Remplacer la boucle d'échantillon.....	61
Remplacer le capuchon du port de rinçage.....	67
Rincer les lignes.....	68
Rincer l'aiguille et la boucle d'échantillon.....	68
Rinçage inverse des lignes.....	69
Remplacer la tubulure de sortie.....	69
Inspecter, remplacer et nettoyer le filtre d'aspiration.....	74
Remplacer le panneau du carrousel.....	75
Remplacer la porte du carrousel.....	76
Stockage et manutention de l'auto-échantillonneur	77
Appendice A Dépannage	78
Dépannage de lignes obstruées.....	84
Contre-mesures permettant de lutter contre l'obstruction des tubulures.....	86
Contre-mesures en cas de fuites.....	88
Appendice B Pièces de rechange, consommables et options.....	89
Consommables.....	89
Flacons d'échantillon.....	90
Cloison.....	94
Plaque de microtitration.....	94
Carrousels de flacons d'échantillons, carrousels de plaques de microtitration.....	98
Pièces de rechange de l'auto-échantillonneur.....	101
Autre.....	102
Appendice C Message.....	103
Messages d'erreur	103
Autres messages.....	107
Appendice D Panneau d'état et clavier	118
Appendice E Fonctions VP	121

Appendice F Fonctions auxiliaires.....	124
Historique des révisions.....	132

Ce guide décrit le fonctionnement de base et le dépannage du ExionLC™ échantillonneur multiplaques AD. Lisez ce guide attentivement avant d'utiliser le produit et faites fonctionner le produit conformément aux instructions de ce guide.

Ce guide fournit des instructions de sécurité et des précautions à suivre pour s'assurer que l'utilisateur utilise le système en toute sécurité. Suivez tous les avertissements et toutes les précautions indiqués dans ce guide. Pour plus d'informations, référez-vous au *Guide de l'utilisateur du matériel* du système ExionLC™.

Conservez ce guide pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Assurez-vous que l'opérateur du système y a accès.

Précautions électriques



AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. Ne retirez pas les capots. Le retrait des capots peut provoquer des blessures ou le mauvais fonctionnement du système. Il n'est pas nécessaire de retirer les capots pour procéder à la maintenance de routine, à l'inspection ou à l'ajustement. Contactez un technicien de service (FSE) SCIEX pour exécuter les réparations qui nécessitent de retirer le capot principal.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques électriques du système, consultez le *Guide de planification du site d'installation*.

Alimentation secteur



AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. L'installation de toutes les alimentations électriques et de tous les branchements doit uniquement être exécutée par un personnel qualifié. Assurez-vous que toutes les installations sont conformes aux réglementations en vigueur et aux normes de sécurité.



AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. Vérifiez que le système peut être complètement débranché de la prise d'alimentation secteur en cas d'urgence. Ne bloquez pas la prise d'alimentation secteur.

Connectez le système à une alimentation sur secteur compatible en suivant les instructions de ce guide.

Consignes :

- Ne raccordez pas le câblage d'une manière autre que celle requise par le fabricant.
- Ne posez d'objets lourds sur le câble d'alimentation.

- Ne tordez pas ou ne tirez pas le câble d'alimentation. Pour débrancher le système, tirez sur la fiche et non sur le cordon.
- N'acheminez pas le câble d'alimentation à proximité d'équipements générateurs de chaleur.
- Ne modifiez le câble d'alimentation d'aucune manière que ce soit.

Ligne de terre de sécurité

L'alimentation secteur doit comprendre une ligne de terre de sécurité correctement installée. La ligne de terre de sécurité doit être installée et vérifiée par un électricien qualifié avant de brancher le système.



AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. Ne débranchez pas délibérément la ligne de protection. Toute interruption du conducteur de terre de protection créera un risque d'électrocution.

Précautions environnementales

Utilisation du personnel qualifié pour l'installation des fournitures et accessoires de l'alimentation électrique, du chauffage, de la ventilation et de la plomberie. Vérifiez que toutes les installations respectent les lois locales et les règlements sur les risques biologiques. Pour plus d'informations sur les exigences environnementales du système, consultez le *Guide de planification du site d'installation*.



AVERTISSEMENT! Risque d'incendie. N'utilisez pas le système en présence d'une flamme nue, ou dans la même pièce qu'un équipement pouvant émettre des étincelles.



AVERTISSEMENT! Risque d'incendie. N'utilisez pas de pulvérisateurs inflammables (comme des laques pour cheveux ou des insecticides en spray) à proximité du système. Ils pourraient s'enflammer et provoquer un incendie.



AVERTISSEMENT! Risque biologique. Utilisation de matériel biologiquement dangereux, observez toujours les réglementations en vigueur pour l'évaluation des risques, le contrôle et la manipulation. Ce système ainsi que toute pièce le composant ne sont pas destinés à fonctionner dans un système de confinement biologique.

Attention : Risque d'endommagement du système. Évitez l'exposition à du gaz corrosif et à une poussière excessive.

Introduction

Attention : Risque d'endommagement du système. Prenez des précautions pour empêcher le système de tomber en cas de tremblement de terre.

Environnement électromagnétique

Attention : Risque de résultat erroné. N'utilisez pas cet appareil à proximité de sources de rayonnements électromagnétiques intenses (des sources intentionnelles de RF non blindées, par exemple), car elles peuvent interférer avec son bon fonctionnement et conduire à des résultats erronés.

Veillez à maintenir un environnement électromagnétique compatible avec l'appareil afin que celui-ci puisse fonctionner comme prévu.

Mise hors service et mise au rebut (déchets, équipements électriques et électroniques)

Décontaminez le système avant sa mise hors service conformément aux réglementations locales. Respectez le processus SCIEX Red Tag et remplissez un Formulaire de décontamination de l'instrument en cas de retour de celui-ci.

Lors de la mise hors service du système, séparez et recyclez divers matériaux conformément aux réglementations environnementales nationales et locales..

Ne jetez pas de composants ou d'assemblages, y compris les pièces d'ordinateur, dans des déchetteries municipales. Suivez les ordonnances municipales sur les déchets pour la mise au rebut en vue de réduire l'impact environnemental des DEEE (déchets électriques et matériels électroniques). Pour mettre cet équipement au rebut en toute sécurité, contactez un bureau local du Service clientèle pour bénéficier d'un enlèvement gratuit pour le recyclage de l'équipement.

Remarque : SCIEX n'acceptera aucun système en retour sans un Formulaire de décontamination dûment rempli.

Précautions relatives à la ventilation

L'évacuation des fumées et la mise au rebut des déchets doivent être conformes à toutes les règles fédérales, nationales, locales ou régionales sur la santé et la sécurité. Utilisez le système à l'intérieur dans un laboratoire qui remplit les conditions environnementales recommandées dans le *Guide de planification du site d'installation* pour le système.



AVERTISSEMENT! Risque d'incendie et de toxicité chimique. Assurez-vous que le laboratoire dans lequel le système fonctionne est bien ventilé. Les solvants utilisés en chromatographie en phase liquide à haute performance sont inflammables et toxiques.

Précautions chimiques



AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. Assurez-vous qu'une alimentation en eau, comme un bassin de lavage, est disponible. Si le solvant entre en contact avec les yeux ou la peau, rincez immédiatement.



AVERTISSEMENT! Risques biologiques et de toxicité chimique Connectez correctement la tubulure de vidange pour éviter les fuites.

Attention : Risque d'endommagement du système. Ne plongez pas l'extrémité de la tubulure de vidange dans les déchets liquides contenus dans le récipient prévu à cet effet.

- Déterminez quels sont les produits chimiques qui peuvent avoir été utilisés dans le système avant sa mise en service et sa maintenance régulière. Consultez les fiches de données de sécurité pour les précautions d'hygiène et de sécurité qui doivent être suivies avec les produits chimiques.
- Travaillez dans un endroit bien aéré.
- Portez toujours l'équipement de protection individuelle attribué, comprenant des gants en néoprène non poudrés ou des gants nitrile, des lunettes de sécurité et une blouse de laboratoire.
- Suivez les usages des travaux en électricité en sécurité.
- Évitez les sources d'étincelles lors de l'utilisation de matériaux inflammables, comme l'isopropanol, le méthanol et autres solvants inflammables.
- Utilisez et éliminez les produits chimiques avec précaution. Risque potentiel de blessure corporelle si les procédures adéquates de manipulation et d'élimination des produits chimiques ne sont pas respectées.
- Évitez tout contact des produits chimiques avec la peau pendant le nettoyage, et lavez-vous les mains après utilisation.
- Conformez-vous à toutes les réglementations locales concernant le stockage, la manipulation et la mise au rebut des déchets biologiques, toxiques ou radioactifs dangereux.
- (Recommandé) Utilisez des plateaux de confinement secondaires sous les flacons de solvant le conteneur de récupération des déchets afin de capturer les potentiels déversements chimiques.

Précautions concernant l'électricité statique

La chromatographie en phase liquide (LC) utilise des solvants organiques inflammables en tant que phase mobile. Les systèmes LC sont également souvent utilisés en présence de grandes quantités de substances inflammables. Il existe donc un risque d'incendie ou d'explosion.

La cause principale de ces accidents est l'électricité statique. Élaborer des mesures préventives relatives à l'électricité statique peut être délicat, car les symptômes précédant un accident varient et peuvent être difficiles à détecter, ou parce que ces accidents se produisent à la suite de plusieurs incidents simultanés. Pour les méthodes recommandées concernant la prévention d'accidents d'électricité statique, consultez le *Guide de l'utilisateur de l'équipement* pour le système ExionLC™.

Utilisation de l'équipement et modification



AVERTISSEMENT! Risque de blessure corporelle. Contactez le représentant SCIEX si une installation, un réglage ou un déplacement du produit sont nécessaires.



AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. Ne retirez pas les capots. Le retrait des capots peut provoquer des blessures ou le mauvais fonctionnement du système. Il n'est pas nécessaire de retirer les capots pour procéder à la maintenance de routine, à l'inspection ou à l'ajustement. Contactez un technicien de service (FSE) SCIEX pour exécuter les réparations qui nécessitent de retirer le capot principal.

Utilisez le système à l'intérieur, dans un laboratoire conforme aux conditions environnementales recommandées dans le *Guide de planification du site d'installation*.

Si le système est utilisé dans un environnement ou d'une manière non prévue par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être compromise.

Une modification ou une manipulation du système non autorisée peut être à l'origine de blessures ou de dommages matériels et peut annuler la garantie. Des données erronées peuvent être générées si le système fonctionne hors des conditions environnementales recommandées ou avec des modifications non autorisées. Contactez un technicien de service (FSE) pour plus d'informations sur l'entretien du système.



AVERTISSEMENT! Risque de blessure corporelle. Utilisez uniquement les pièces recommandées par SCIEX. L'utilisation de pièces non recommandées par SCIEX ou l'utilisation de pièces pour un usage différent de celui auquel elles sont destinées peut mettre l'utilisateur en danger ou avoir une incidence négative sur les performances du système. La protection fournie par l'équipement peut être compromise si l'équipement est utilisé sans tenir compte des précisions données par SCIEX.

Maintenance, inspection et réglage



AVERTISSEMENT! Risque de blessure corporelle. Contactez le représentant SCIEX si une installation, un réglage ou un déplacement du produit sont nécessaires.



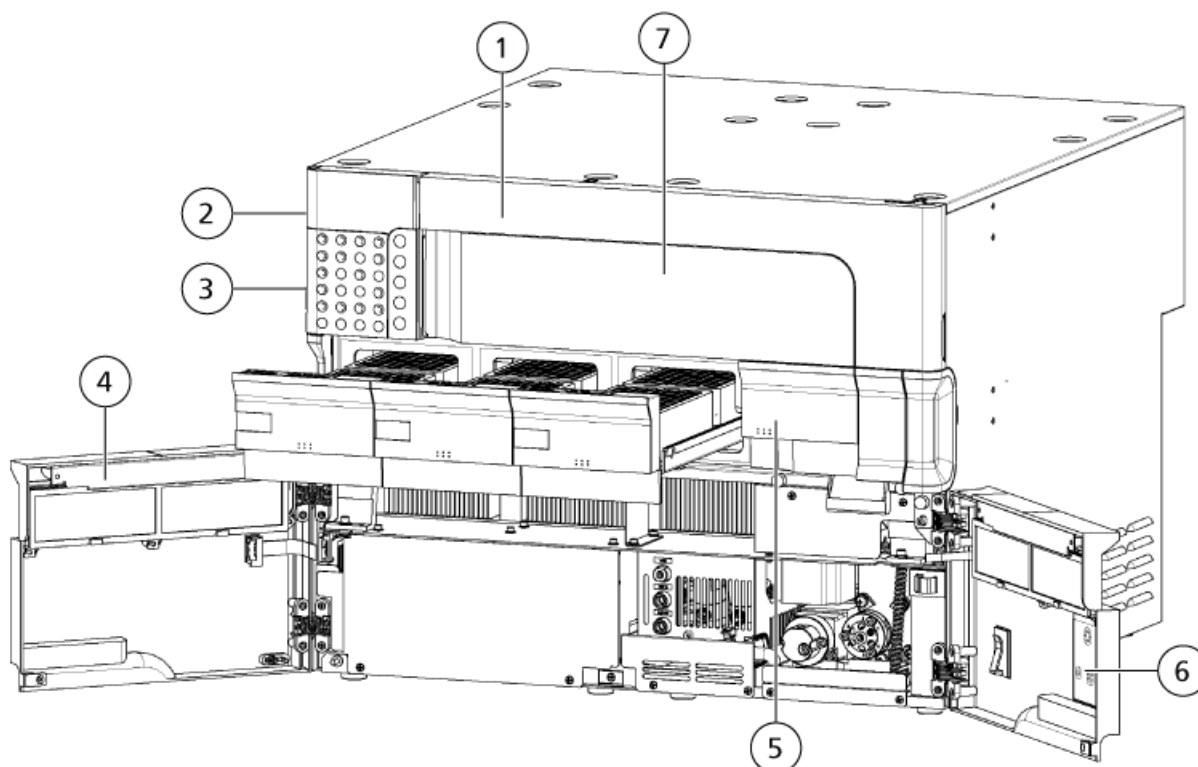
AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. Éteignez toujours, puis débranchez l'instrument avant de procéder à une inspection ou une opération de maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, une électrocution ou un dysfonctionnement peuvent survenir.

Pour conserver les performances du système et pour obtenir des données de mesure précises, réalisez une inspection quotidienne et des calibrations régulières.

- Pour une maintenance planifiée, contactez un représentant SCIEX.
- Les cycles de remplacement décrits pour les pièces de remplacement périodique sont des estimations. Un remplacement antérieur à celui décrit dans les cycles de remplacement peut s'avérer nécessaire selon l'environnement et la fréquence d'utilisation.

Le module est un auto-échantillonneur de façade optimal à utiliser avec le système ExionLC™. Une analyse LC ultra haute pression jusqu'à 130 MPa est disponible avec l'excellent contrôle de report et une reproductibilité élevée du volume d'injection. Le module peut accueillir trois carrousels d'échantillons, dont chacun peut contenir deux plaques. Si six plaques de microtitration à 384 puits sont définies, un maximum de 2 304 échantillons peut être analysé en continu. En outre, lorsqu'un four à colonne est installé sur le côté droit du module à un point d'interface avec le spectromètre de masse, la ligne peut être la plus courte possible lors du branchement sur le spectromètre de masse.

Figure 2-1 Vue avant



Élément	Description
1	Capot droit. Amovible en maintenant et en tirant vers l'avant.
2	Panneau d'état. Comprend l'écran et les LED du panneau d'état. Affiche les paramètres opérationnels.


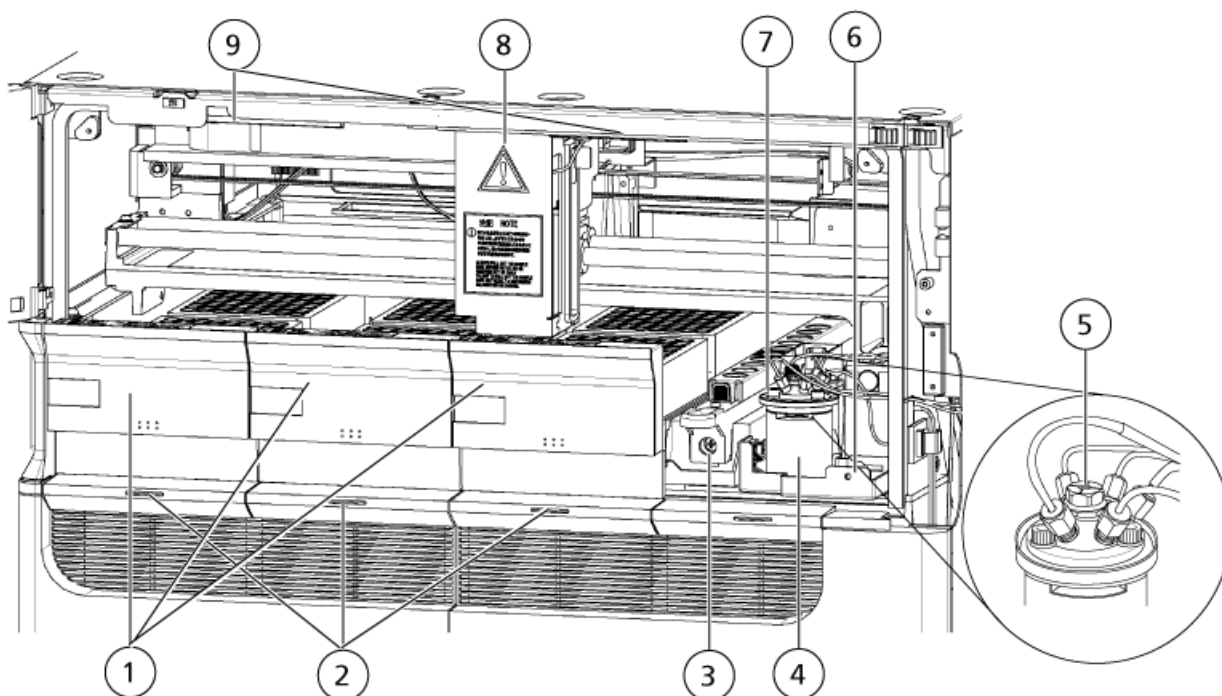
Élément	Description
3	Clavier. Pour exécuter et configurer les paramètres. Appuyez sur  pour afficher les touches de fonctionnement.
4	Porte gauche
5	Porte du carrousel
6	Porte droite
7	Panneau avant. Lorsque la fonction de capteur de porte est utilisée, l'injection est possible uniquement si le panneau avant est installé.

Figure 2-2 Vue interne

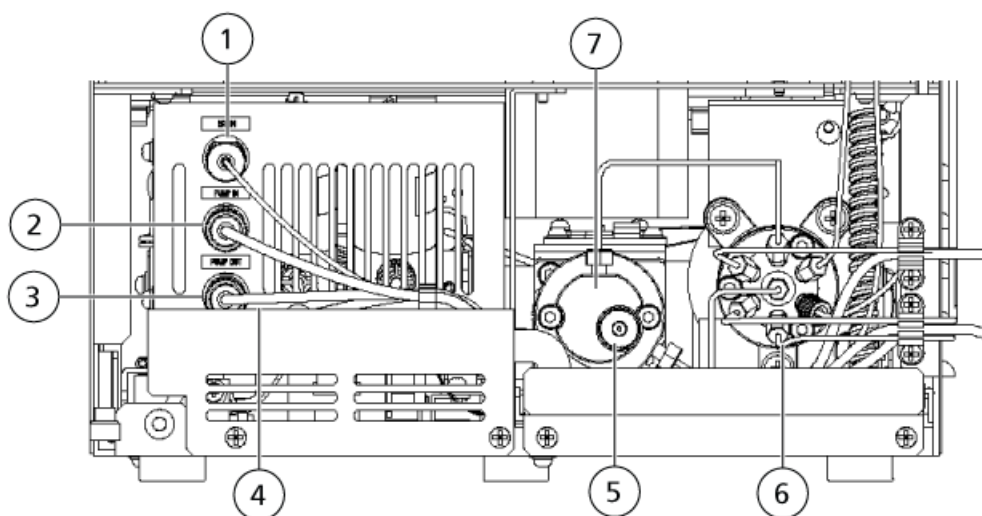


Élément	Description
1	Carrousels d'échantillons. Maintiennent les plaques de flacon.
2	LED (diode électroluminescente) des carrousels La LED (diode électroluminescente) du carrousel d'échantillons clignote pendant l'injection de l'échantillon indiquant que la plaque soumise à l'aspiration de l'échantillon se trouve dans celui-ci. La LED (diode électroluminescente) du carrousel clignote pendant 4 secondes quand un carrousel d'échantillons est inséré.
3	Carrousel de flacons de contrôle. Maintient les flacons de contrôle.

Présentation

Élément	Description
4	Vanne haute pression.
5	Port d'injection.
6	Position de montage du mélangeur. Le mélangeur MR peut être installé ici.
7	Port de rinçage. Rince l'aiguille. Le port du côté éloigné est le port standard de rinçage. L'aiguille est plongée dans la solution de rinçage pour rincer sa surface externe. Le port sur la face visible est le port de rinçage de la pompe de rinçage. La surface externe de l'aiguille peut être rincée avec une solution de rinçage différente de la solution standard.
8	Montage Z. Équipé d'une aiguille pour aspirer l'échantillon.
9	Éclairage LED (diode électroluminescente). L'éclairage est activé ou désactivé selon la proposition de montage Z.

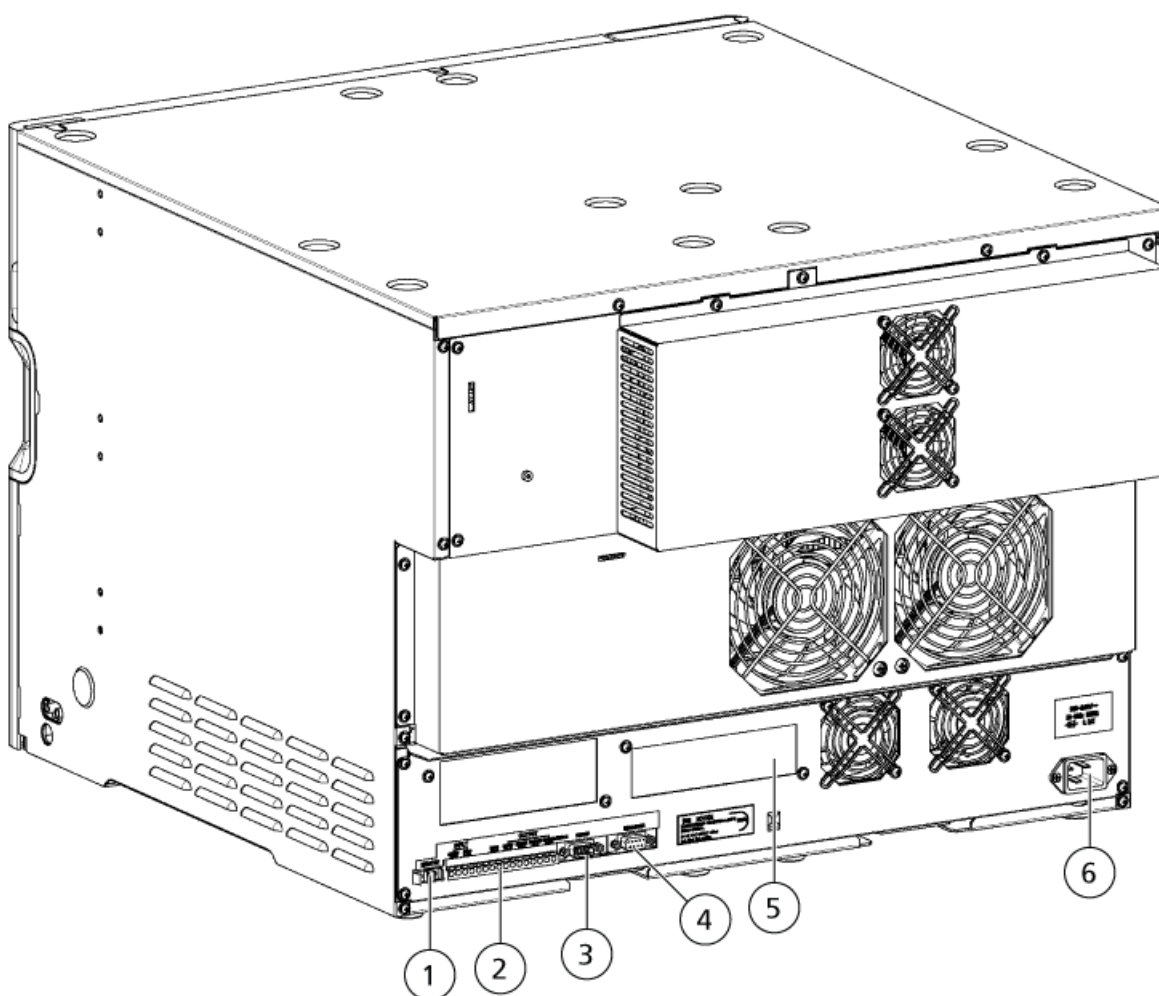
Figure 2-3 Vue intérieure – Détails



Élément	Description
1	Entrée de la vanne de vidange. Introduit les déchets liquides dans l'électrovanne après le rinçage interne de l'aiguille.
2	Entrée de la pompe de rinçage. Introduit une solution de rinçage pour le rinçage externe de l'aiguille de la bouteille du réservoir à la pompe de rinçage. Aucun dégazeur n'est utilisé.
3	Sortie de la pompe de rinçage. Introduit une solution de rinçage pour le rinçage externe de l'aiguille de la pompe de rinçage au port de rinçage.
4	Sortie de la vanne de vidange. Décharge les déchets liquides hors du module en traversant l'électrovanne après rinçage interne de l'aiguille.

Élément	Description
5	Vanne d'amorçage manuel. Utilisé pour prélever une solution de rinçage à l'aide de la seringue manuelle fournie avec le module.
6	Vanne basse pression : Active la ligne du solvant de rinçage.
7	Pompe de mesure.

Figure 2-4 Vue arrière



Élément	Description
1	Connecteur REMOTE. Se connecte au contrôleur.
2	Borne d'entrée/de sortie externe

Présentation

Élément	Description
3	Connecteur de mise à niveau de version.
4	Connecteur d'alimentation pour dégazeur.
5	Abrite le CBM-lite.
6	Connecteur de cordon d'alimentation secteur.

Injection de l'échantillon

Le tableau suivant fournit la légende correspondant aux chiffres de cette section.

Tableau 2-1 Légende des chiffres

Élément	Description
1	Flacon
2	Port de rinçage
3	Vidange
4	Aiguille
5	Boucle d'échantillon
6	Port d'injection
7	Vanne haute pression.
8	Colonne
9	Mélangeur
10	Pompe LC
11	Dégazeur
12	Phase mobile A
13	Phase mobile B
14	Vanne de vidange
15	Vidange
16	Vanne basse pression
17	Dégazeur

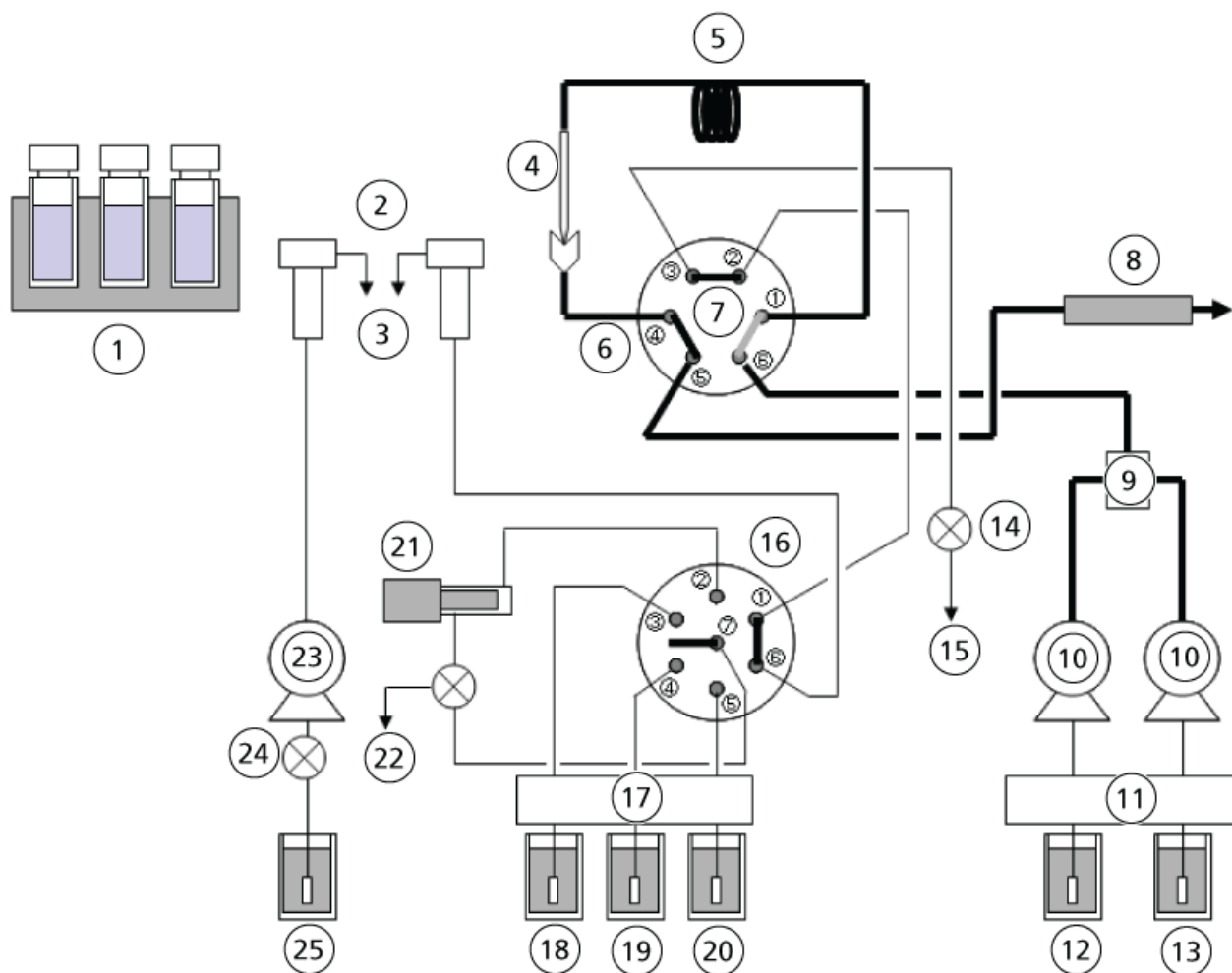
Tableau 2-1 Légende des chiffres (suite)

Élément	Description
18	Solution de rinçage R2
19	Solution de rinçage R1
20	Solution de rinçage R0
21	Pompe de mesure
22	Vanne d'amorçage manuel
23	Pompe de rinçage
24	Vanne solénoïde
25	Solution de rinçage R3
—	Phase mobile haute pression
.....	Décharge, aspiration ou décompression

Veille (Ready)

La phase mobile est pompée du réservoir par l'intermédiaire du circuit vanne haute pression > boucle d'échantillon > aiguille > port d'injection, puis de nouveau à travers la vanne haute pression, avant d'arriver à la colonne d'analyse.

Figure 2-5 Veille

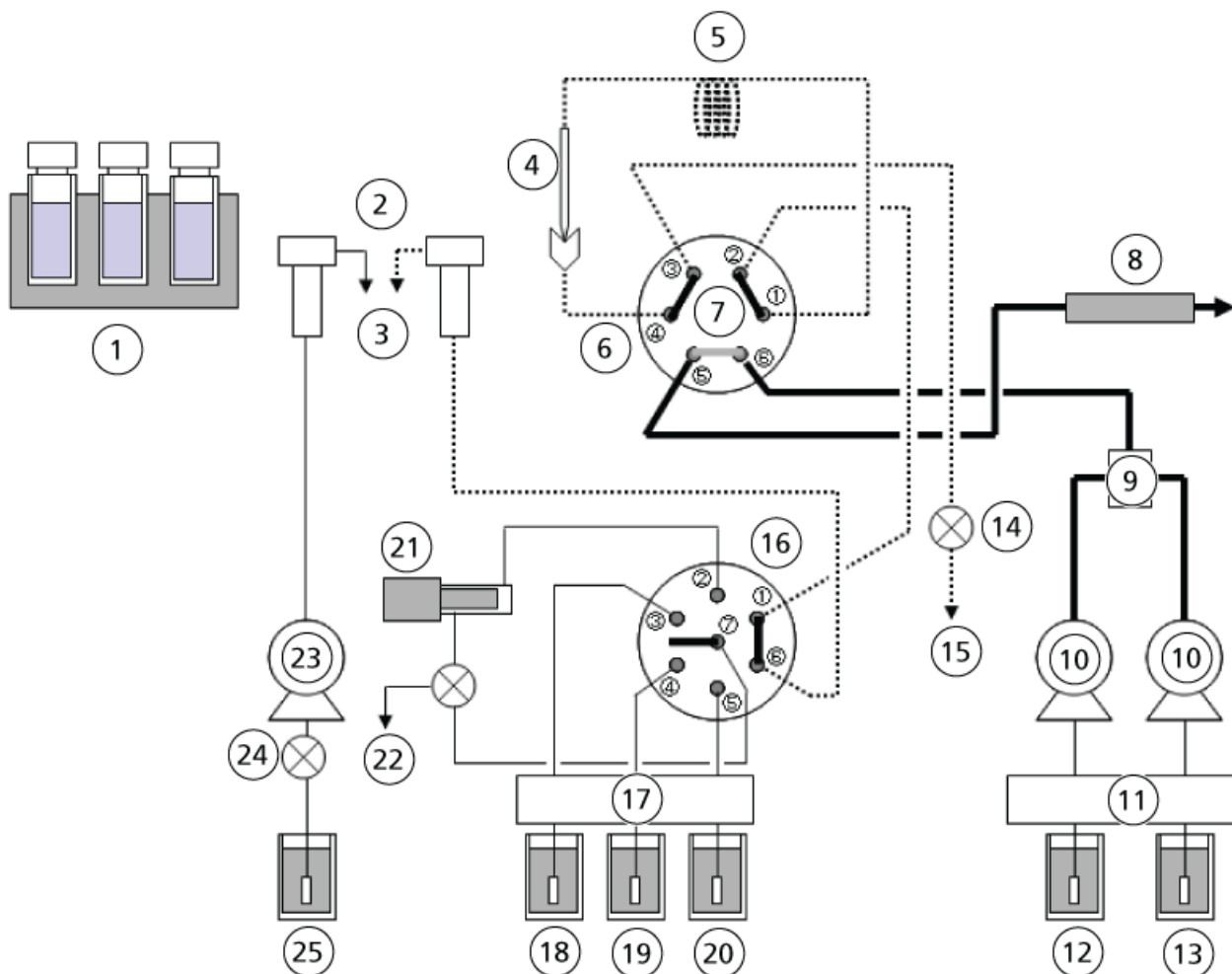


- Vanne de vidange : fermée
- Vanne haute pression : injecter
- Vanne basse pression : 1 à 6

Décompression

La vanne haute pression pivote vers la position de chargement (60 degrés dans le sens horaire), et la phase mobile de la boucle d'échantillon haute pression restant dans la boucle d'échantillon passe par l'aiguille > la boucle d'échantillon > la vanne haute pression > la vanne basse pression > le port de rinçage > évacuant la pression de la boucle d'échantillon.

Figure 2-6 Décompression de la ligne

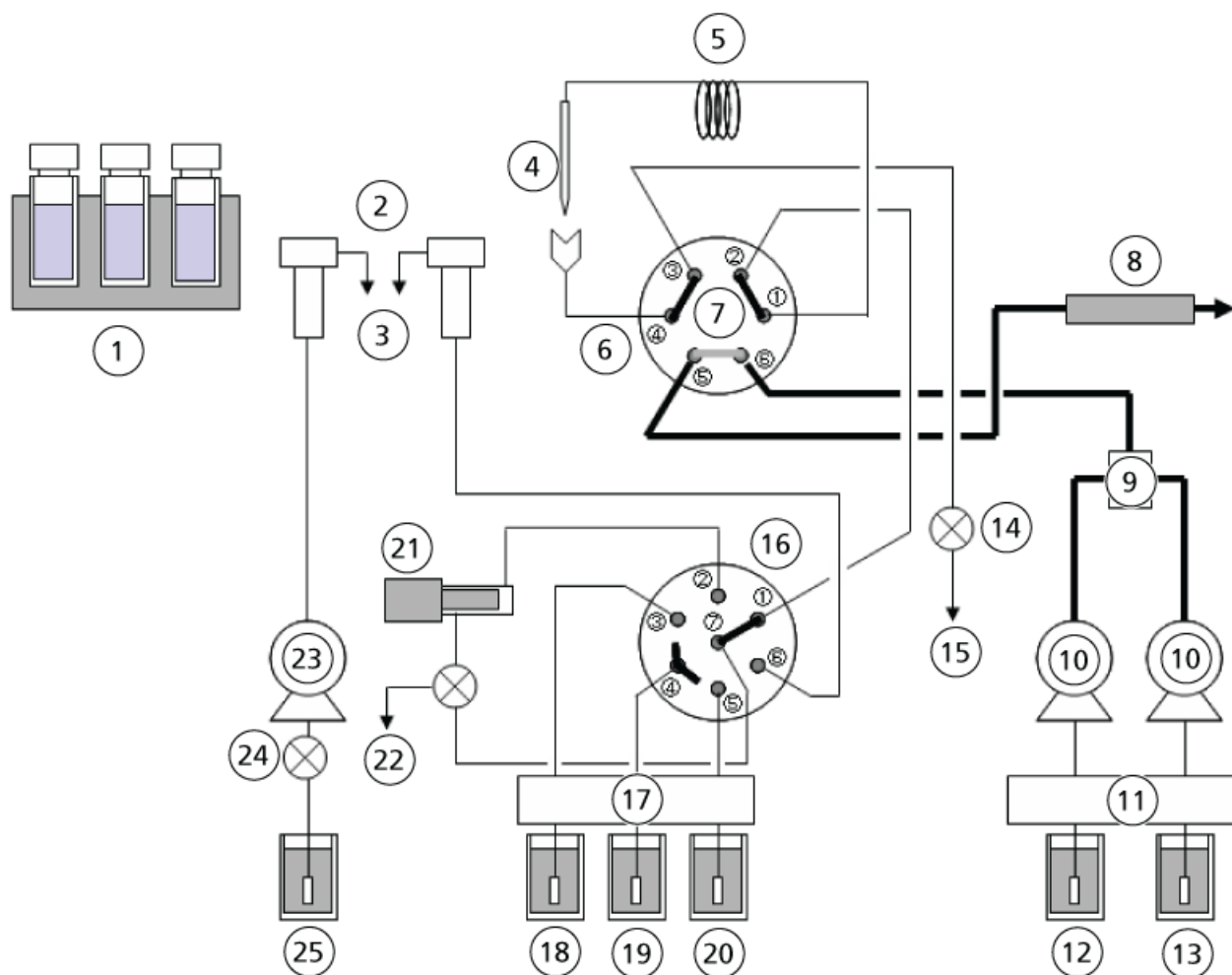


- Décompression
- Vanne de vidange : Ouvrir
- Vanne haute pression : Charger
- Vanne basse pression : 1 à 6

Déplacement de l'aiguille

La vanne basse pression pivote vers la position de mesure (210 degrés dans le sens anti-horaire) et l'aiguille se déplace vers le haut.

Figure 2-7 Déplacement de l'aiguille



- Vanne de vidange : fermée
- Vanne haute pression : chargement
- Vanne basse pression : 1 à 7

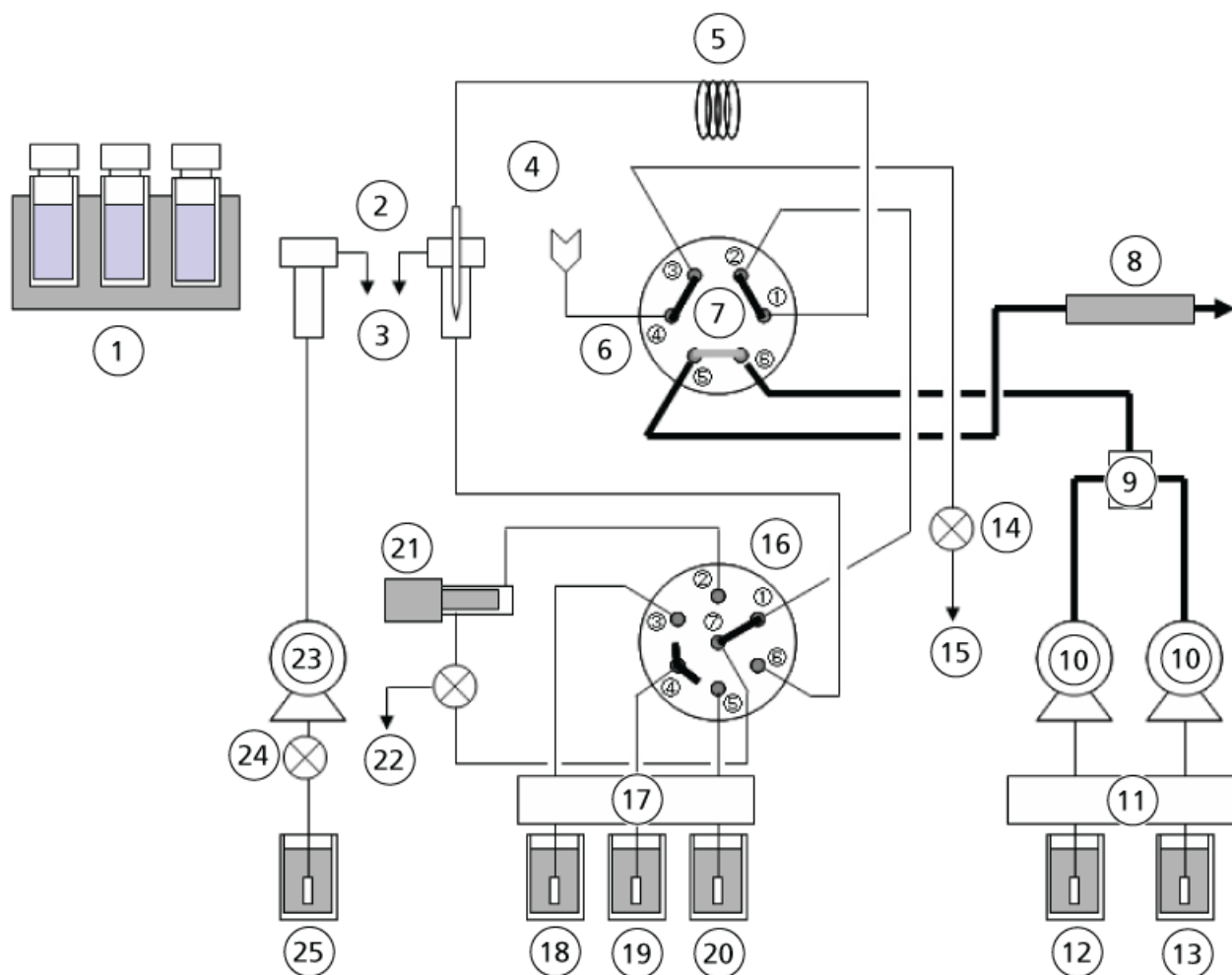
Rinçage externe de l'aiguille

La vanne basse pression pivote pour se placer en position de mesure (30° dans le sens horaire), et l'aiguille est insérée dans le port de rinçage, dans lequel ses surfaces extérieures sont rincées à l'aide de la solution de rinçage.

Il est également possible de régler l'auto-échantillonneur de façon à passer le rinçage.

La vanne haute pression (4) est à l'état Load.

Figure 2-8 Rinçage externe de l'aiguille

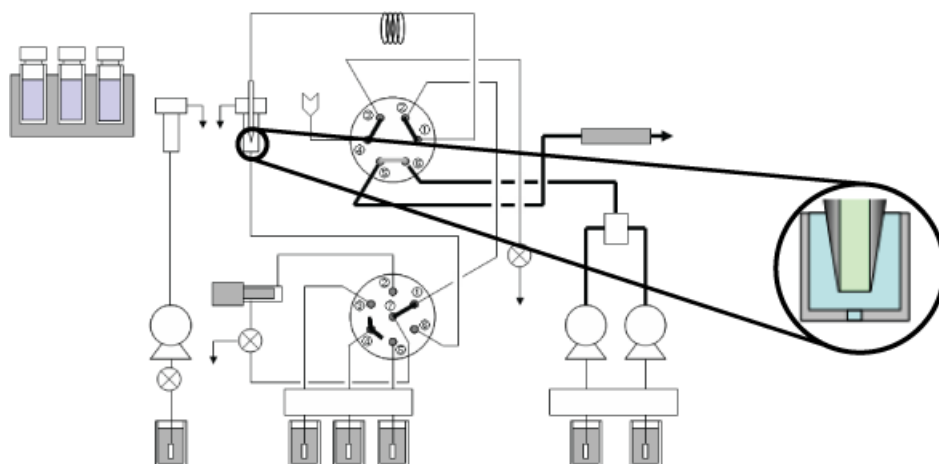


- Vanne de vidange : fermée
- Vanne haute pression : chargement
- Vanne basse pression : 1 à 7

Rinçage externe de l'aiguille

Il s'agit de la fonction qui rince la surface externe de l'aiguille en la trempant dans le port de rinçage ou en pompant la solution de rinçage à l'aide d'une pompe de rinçage avant et après l'aspiration de l'échantillon, afin d'éliminer la contamination de la surface externe de l'aiguille.

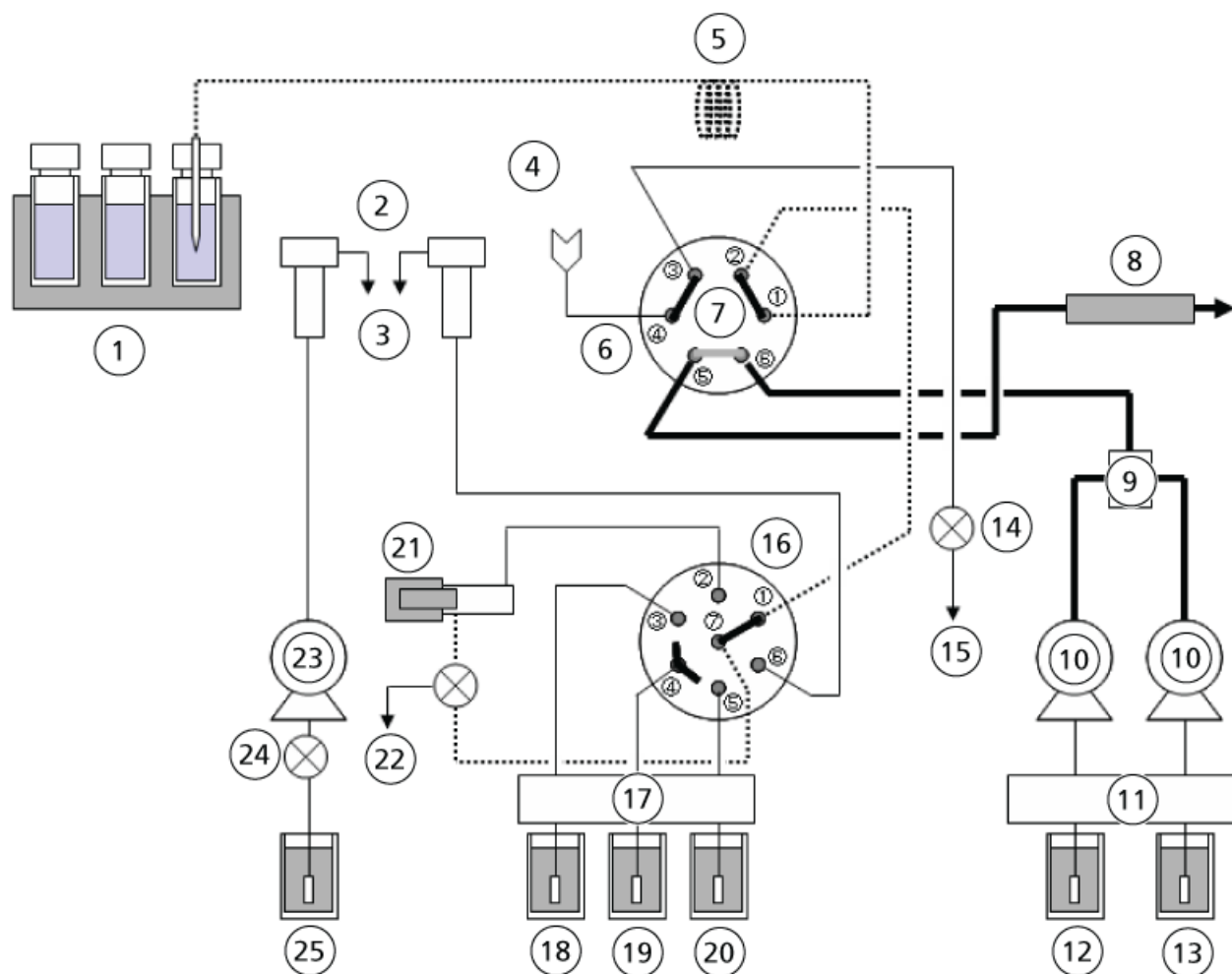
Figure 2-9 Rinçage de la surface externe de l'aiguille



Aspiration de l'échantillon

L'aiguille est insérée dans le flacon d'échantillon. La pompe de mesure aspire ensuite l'échantillon dans l'aiguille et dans la boucle d'échantillon.

Figure 2-10 Aspiration de l'échantillon



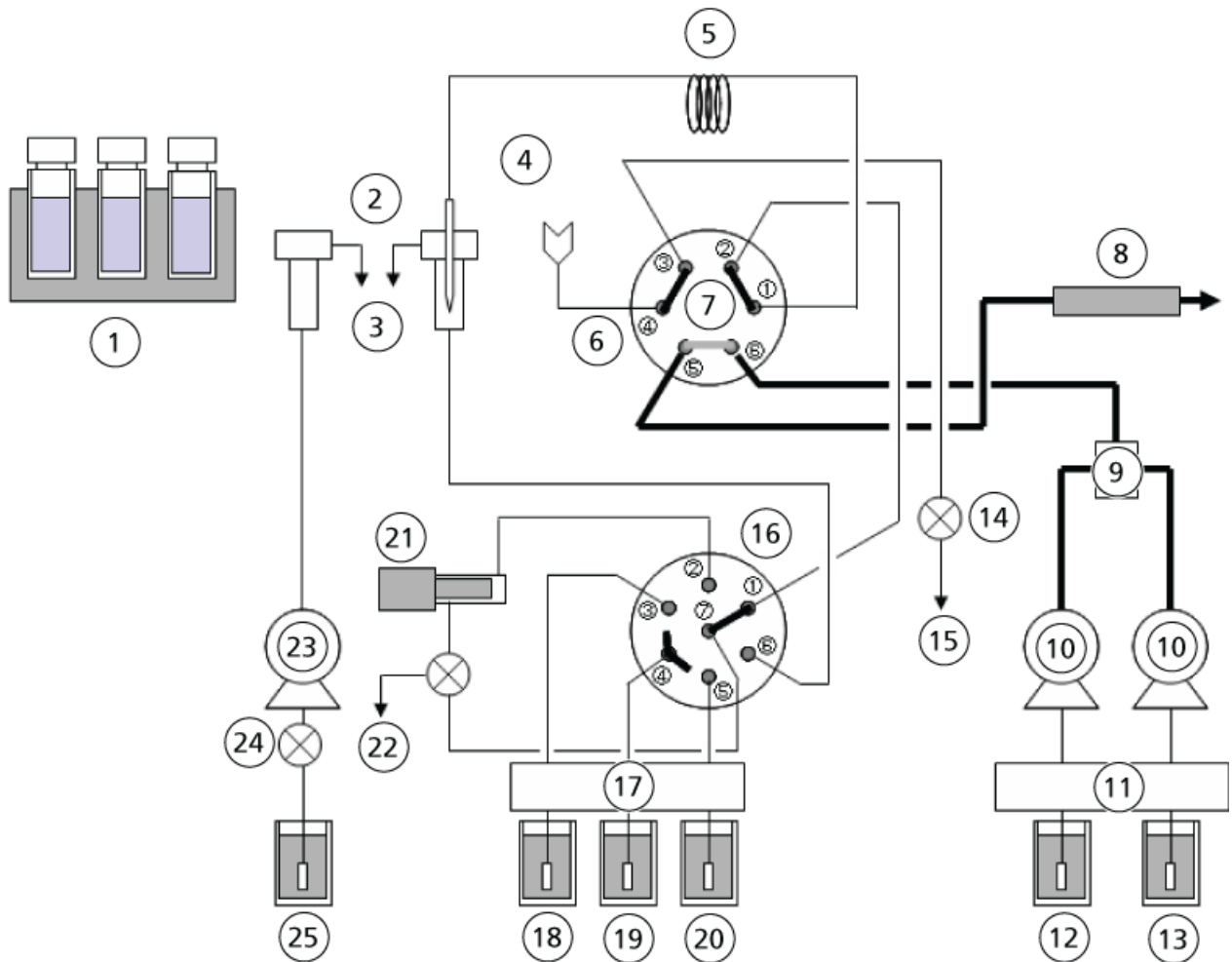
- Aspiration
- Vanne de vidange : Fermée
- Vanne haute pression : Charger
- Vanne basse pression : 1 à 7

Rinçage externe de l'aiguille après aspiration de l'échantillon

L'aiguille est insérée dans le port de rinçage, dans lequel ses surfaces extérieures sont rincées à l'aide de la solution de rinçage.

Il est également possible de régler l'auto-échantillonneur de façon à passer l'étape de rinçage. De plus, l'utilisation d'une pompe de rinçage d'aiguille permet d'effectuer le rinçage à l'aide de deux types de solutions de rinçage.

Figure 2-11 Rinçage de l'aiguille

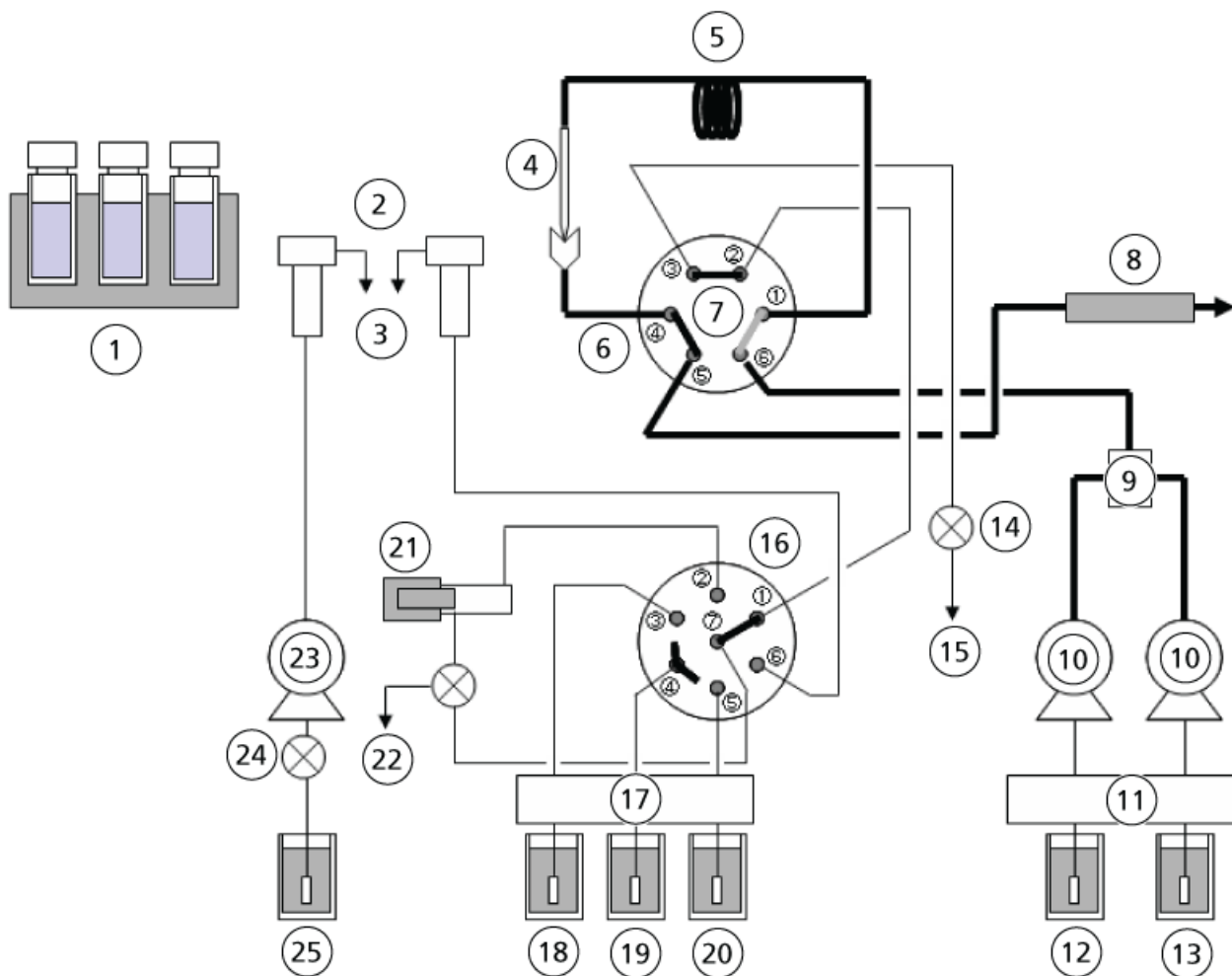


- Vanne de vidange : fermée
- Vanne haute pression : chargement
- Vanne basse pression : 1 à 7

Début de l'analyse

L'aiguille est insérée dans le port d'injection, et la vanne haute pression tourne de 60 degrés dans le sens antihoraire à la position d'injection. L'échantillon est injecté dans les lignes et, avec la phase mobile, traverse la vanne haute pression vers la colonne, où l'analyse commence.

Figure 2-12 Injection de l'échantillon

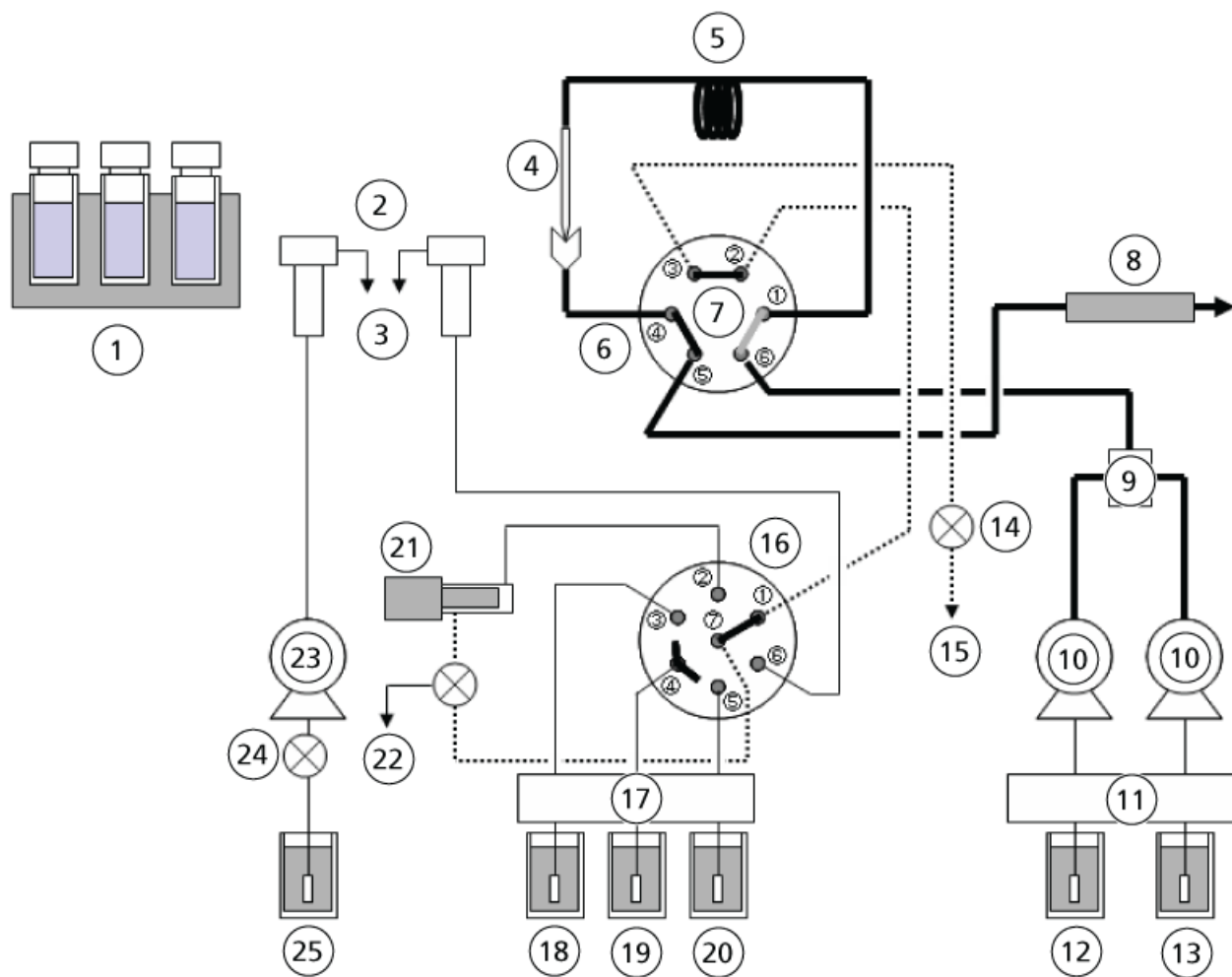


- Vanne de vidange : Fermée
- Vanne haute pression : Injecter
- Vanne basse pression : 1 à 7

Réglage de la position initiale de la pompe de mesure

La pompe de mesure verse l'échantillon et définit la position initiale.

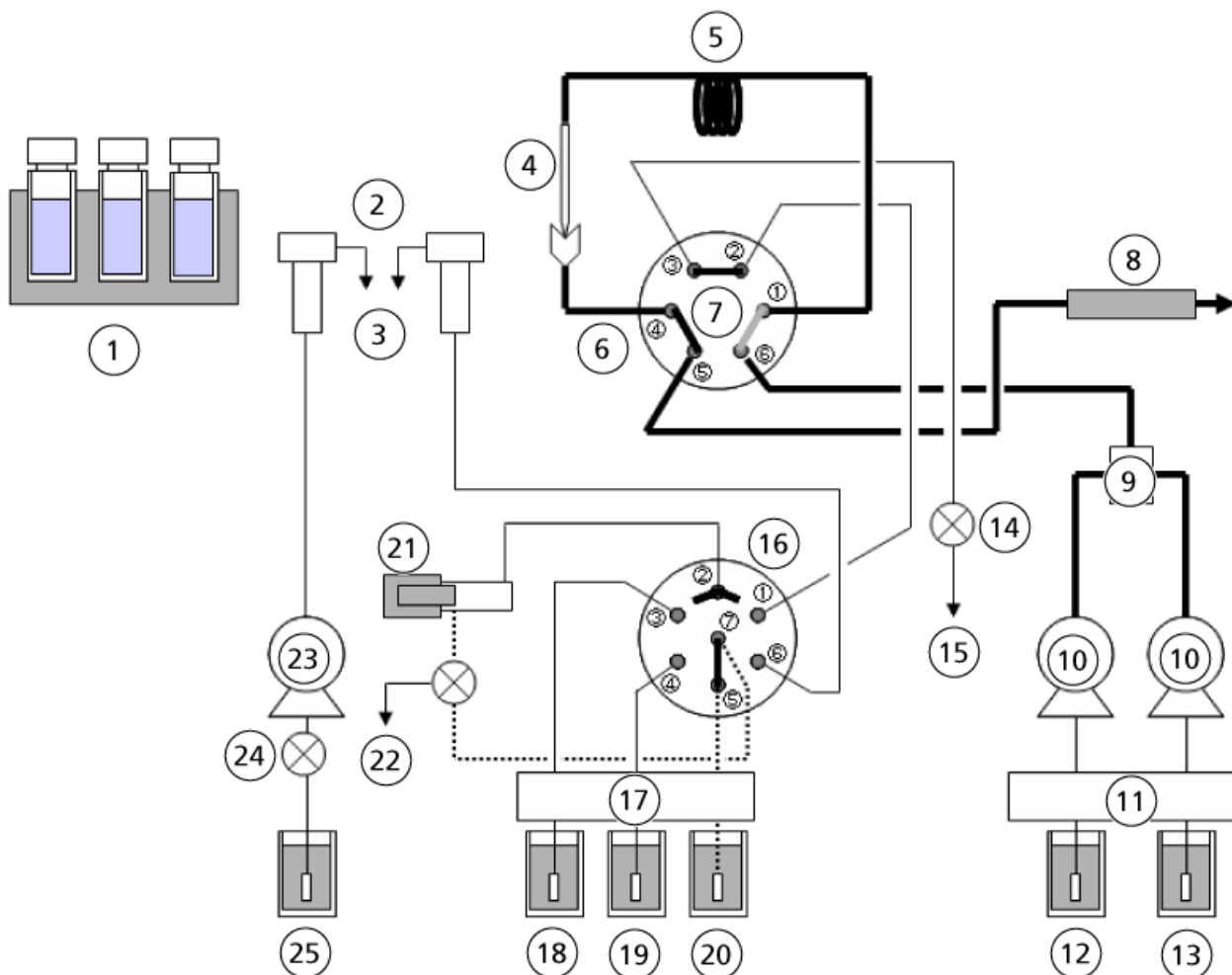
Figure 2-13 Pompe de mesure



- Décharge
- Vanne de drainage : ouverte
- Vanne haute pression : injecter
- Vanne basse pression : 1 à 7

Aspiration de la solution de rinçage

Figure 2-14 Aspiration de la solution de rinçage

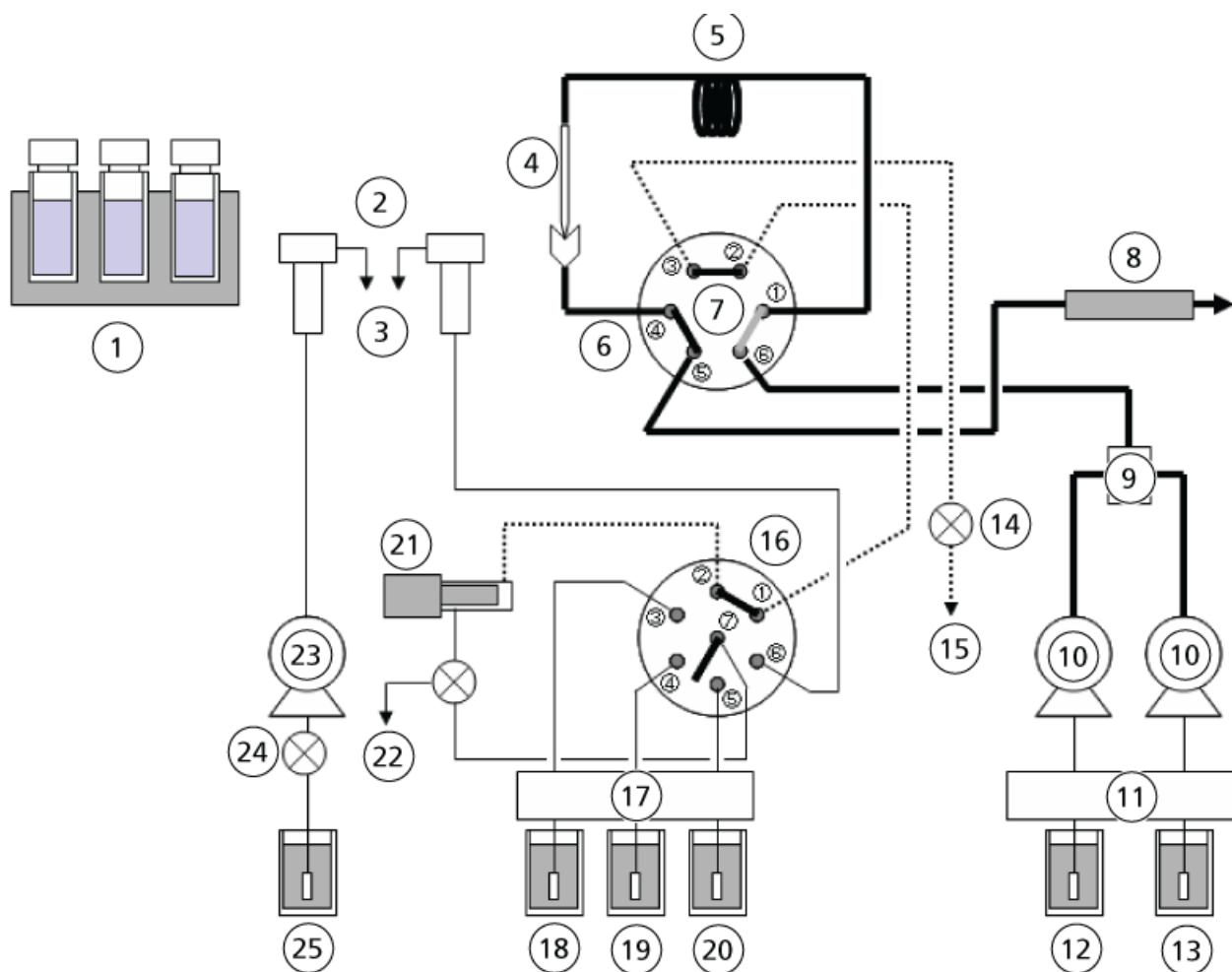


- Décharge
- Vanne de vidange : fermée
- Vanne haute pression : injecter
- Vanne basse pression : 5 à 7

Versez la solution de rinçage (R0) dans la ligne de mesure du débit

La vanne de basse pression pivote à 30 degrés dans le sens horaire et la pompe de mesure verse la solution de rinçage (R0) dans la vanne de vidange pour purger la ligne de mesure du débit.

Figure 2-15 Verser dans la ligne de mesure du débit

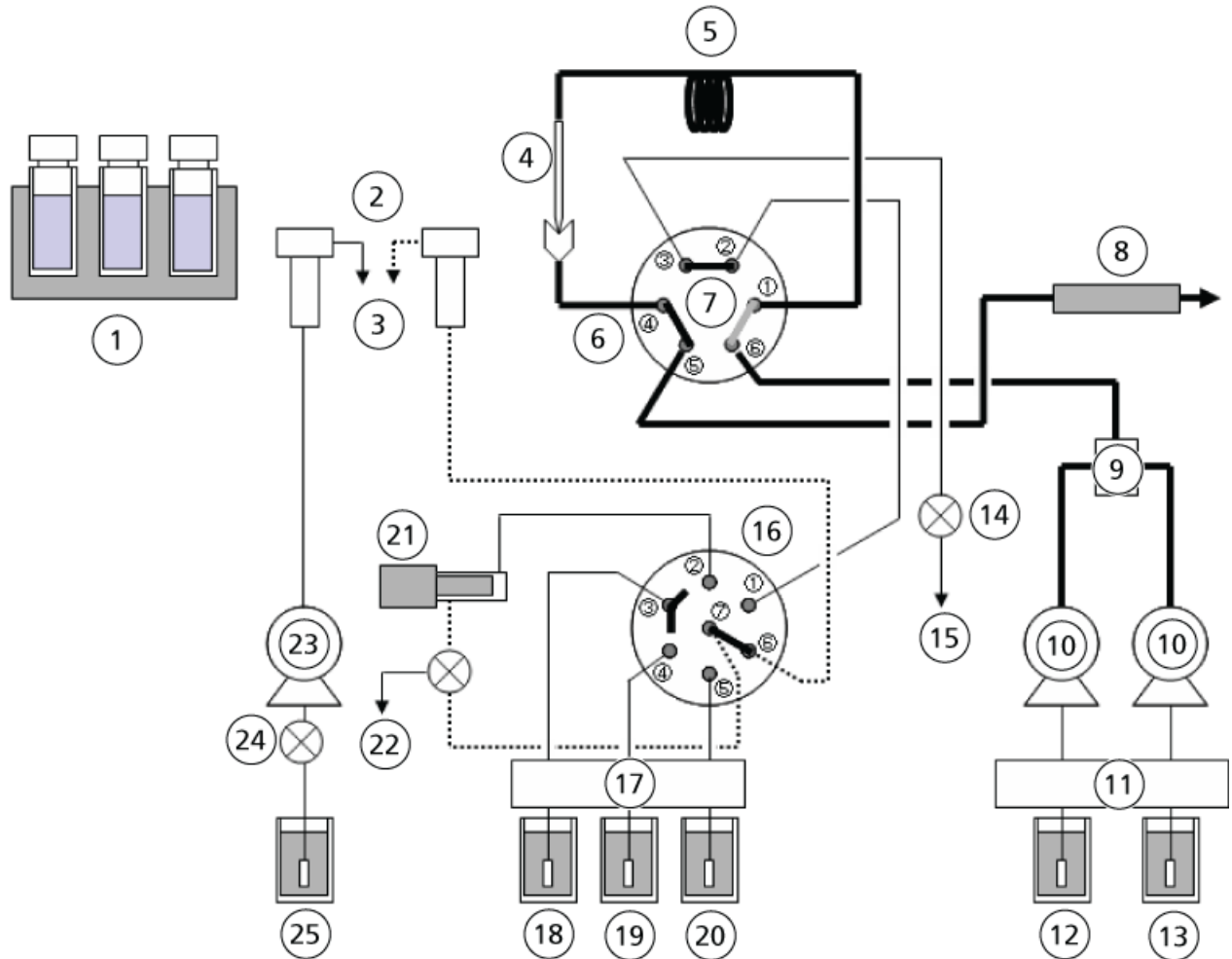


- Décharge
- Vanne de drainage : ouverte
- Vanne haute pression : injecter
- Vanne basse pression : 1 à 2

Versez la solution de rinçage (R0) dans le port de rinçage

La vanne basse pression pivote à 30 degrés dans le sens anti-horaire et aspire la solution de rinçage (R0). Ensuite, la vanne basse pression pivote à 60 degrés dans le sens anti-horaire et la pompe de mesure verse la solution de rinçage (R0) dans le port de rinçage.

Figure 2-16 Verser dans le port de rinçage

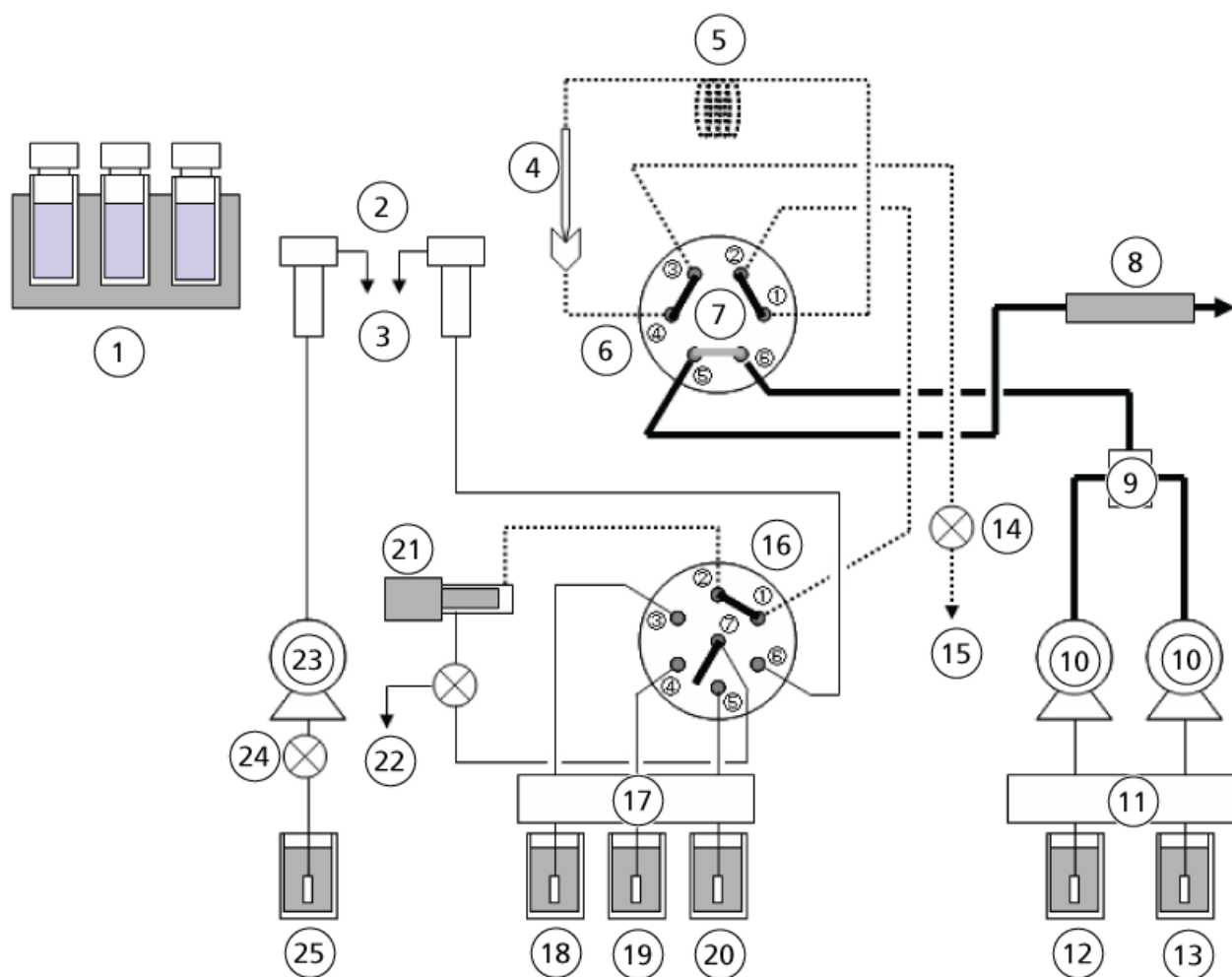


- Décharge
- Vanne de vidange : fermée
- Vanne haute pression : injecter
- Vanne basse pression : 6 à 7

(Référence) Rinçage interne de l'aiguille avec une solution de rinçage (R0, R1, R2)

Quand le type de rinçage RINSE TYPE est défini sur 2 et que le rinçage interne de l'aiguille est effectué après injection de l'échantillon, la solution de rinçage indiquée est aspirée par la pompe de mesure, les ports 1 et 2 de la vanne basse pression sont connectés et la solution de rinçage est versée dans le circuit vanne haute pression > boucle d'échantillon > aiguille > port d'injection > vanne haute pression > vanne de vidange.

Figure 2-17 Rinçage interne

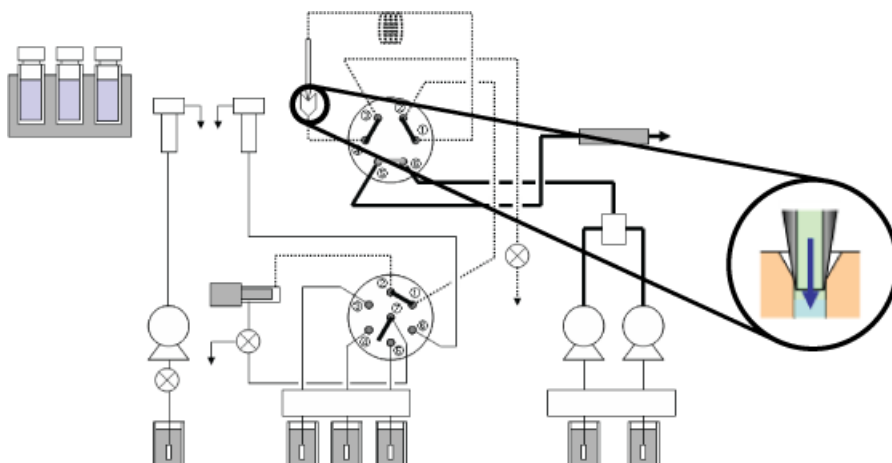


- Décharge
- Vanne de drainage : ouverte
- Vanne haute pression : chargement
- Vanne basse pression : 1 à 2

Rinçage interne de l'aiguille

Il s'agit de la fonction qui rince la ligne CLHP à l'aide de trois types de solutions de rinçage au maximum (R0, R1, R2), pendant ou après l'analyse, afin d'éliminer la contamination de la ligne dans l'auto-échantillonneur, c'est-à-dire l'aiguille, le port d'injection, la boucle d'échantillon et la vanne haute pression. Pour exécuter le rinçage interne de l'aiguille, configurez RINSE TYPE sur 2 dans le groupe de réglage des paramètres (rinçage interne/externe de l'aiguille).

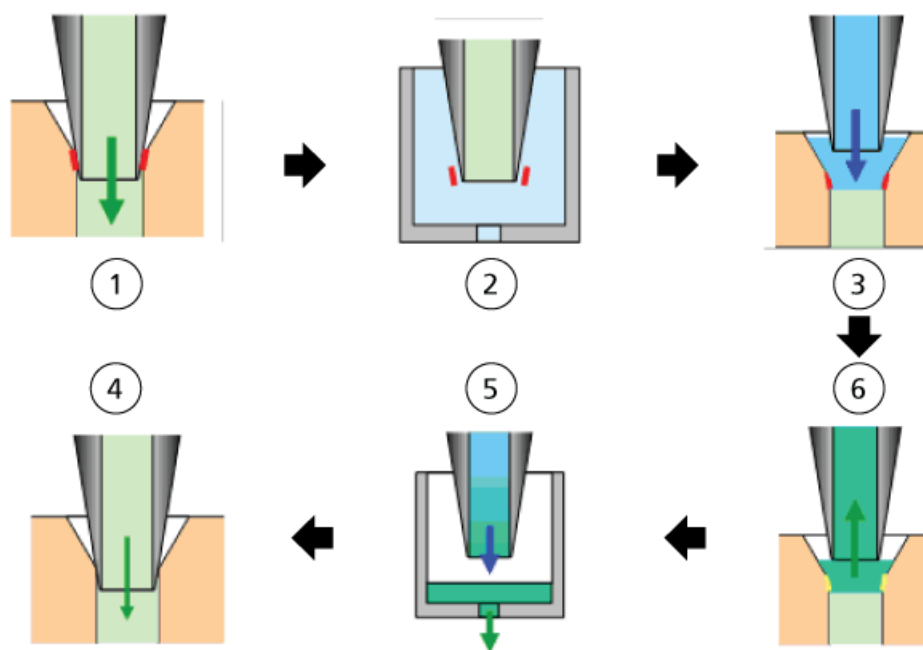
Figure 2-18 Rinçage de la surface interne de l'aiguille



Rinçage du port d'injection

Cette fonction permet de rincer le port d'injection immédiatement après le rinçage interne de l'aiguille. Cette fonction est disponible uniquement lorsqu'un rinçage interne de l'aiguille est utilisé. Pour effectuer un rinçage du port d'injection, définissez **2** (rinçage interne/externe de l'aiguille) pour RINSE TYPE, puis sélectionnez le solvant à utiliser dans INJ.P RINSE. La séquence de rinçage principale est affichée ici : [Figure 2-19](#).

Figure 2-19 Séquence de rinçage

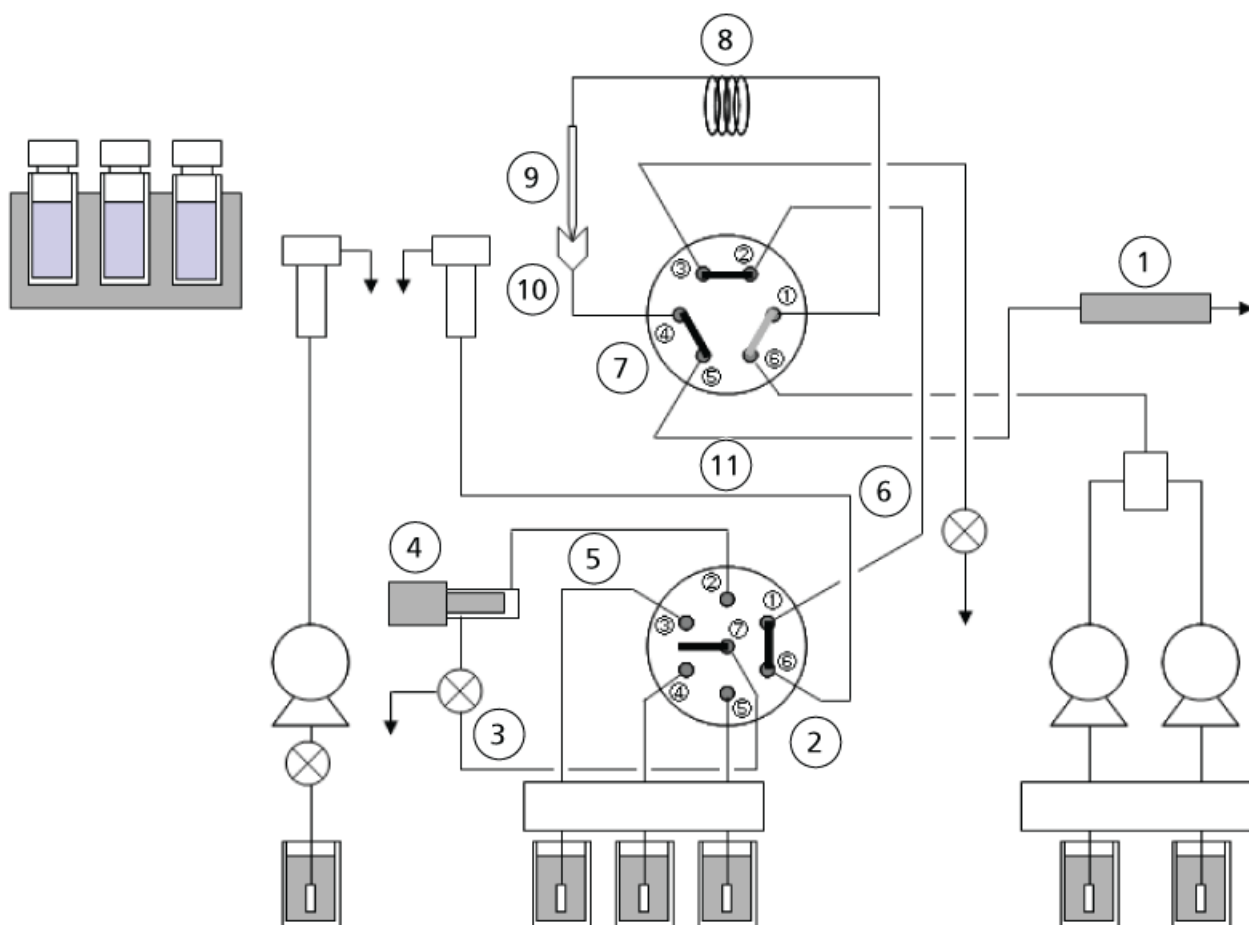


Élément	Description
1	Port d'injection après injection de l'échantillon.
2	Rinçage de la surface externe de l'aiguille.
3	Aiguille soulevée, solution de rinçage ajoutée.
4	Aspiration de la solution de rinçage, dans laquelle les composants restants sont dissous.
5	Évacuation de la solution de rinçage contaminée vers le port de vidange.
6	Port d'injection après le rinçage.

(Référence) Capacité de rétention de la ligne

Remarque : Quand le paramètre RINSE TYPE est défini sur 2 (rinçage interne/externe de l'aiguille) et que plusieurs solutions de rinçage sont utilisées pour rincer la ligne, la solution de rinçage R0 doit être utilisée comme phase mobile (concentration initiale pour l'analyse de gradient).

Figure 2-20 Capacité de rétention



Élément	Description	D.I. × Longueur (mm)	Capacité (µl)	Capacité de la sortie du mélangeur à la colonne d'entrée (µl)	Capacité pour le rinçage interne de l'aiguille (µl)
1	Agitateur – N° HPV 6	∅0,3 × 300	21,2	21,2	
2	Entre les ports LPV	–	2,6		5,2
3	N° LPV 7 – Entrée de la pompe de mesure	∅0,5 × 135	26,5		26,5

Présentation

Élément	Description	D.I. × Longueur (mm)	Capacité (µl)	Capacité de la sortie du mélangeur à la colonne d'entrée (µl)	Capacité pour le rinçage interne de l'aiguille (µl)
4	À l'intérieur de la pompe de mesure	–	34,5		34,5
5	Sortie de la pompe de mesure – N° LVP 2	Φ0,5 × 170	33,4		33,4
6	N° LPV 1 – n° HPV 2	Φ0,5 × 430	84,4		84,4
7	Entre les ports HPV	–	0,7	1,4	1,4
8	Boucle d'échantillon	Φ0,3 × 1200	84,8	84,8	84,8
9	Aiguille	–	11,7	11,7	11,7
10	Port d'injection	–	1,0	1,0	11,0
11	N° HPV 5 – Entrée de la colonne	Φ0,1 × 800	6,3	6,3	
Total				126,4 ⁰	282,9 ¹

Conditions de rinçage de l'aiguille

Cette section décrit les séquences d'analyse avec leurs méthodes respectives de rinçage de l'aiguille.

Tableau 2-2 Légende des chiffres

Élément	Description
1	Début de l'analyse
2	Mesurer la purge de la ligne > purge du port de rinçage (RINSE TYPE = 1)

¹ Équivalent à la capacité de la ligne à rincer pendant le rinçage interne de l'aiguille.

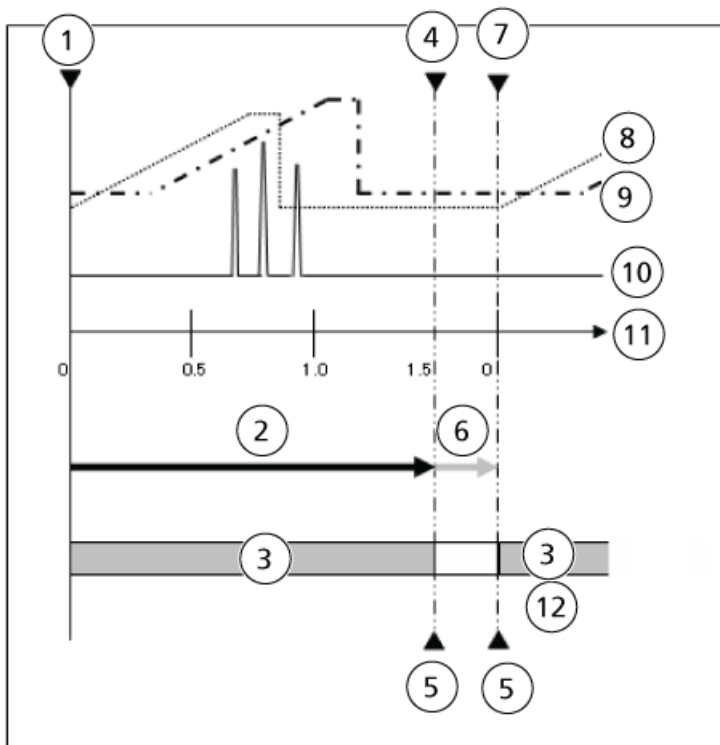
⁰ Équivalent au volume de délai pour l'analyse du gradient haute pression (hors capacité du mélangeur).

Tableau 2-2 Légende des chiffres (suite)

Élément	Description
3	Injecter
4	Fin d'analyse
5	Commutation de vanne haute pression
6	Prétraitement
7	Charger
8	Programme horaire
9	Gradient
10	Chromatogramme
11	Temps d'analyse
12	Position de la vanne haute pression
13	Rinçage interne de l'aiguille > mesure de la purge de la ligne > purge du port de rinçage
14	Purger l'aiguille par pompage (équilibrage de la boucle à échantillon)

RINSE TYPE = 0, 1, 3: Lorsque « no rinsing », « external rinsing of the needle » ou « no rinsing (fast) » est sélectionné comme méthode de rinçage de l'aiguille, la ligne de mesure de flux et le port de rinçage sont purgés immédiatement après le début de l'analyse, le processus de prétraitement démarre ensuite pour la prochaine analyse. Le rinçage externe de l'aiguille peut être effectué avant et après aspiration de l'échantillon lors du processus de prétraitement.

Figure 2-21 Rinçage type 0, 1, 3

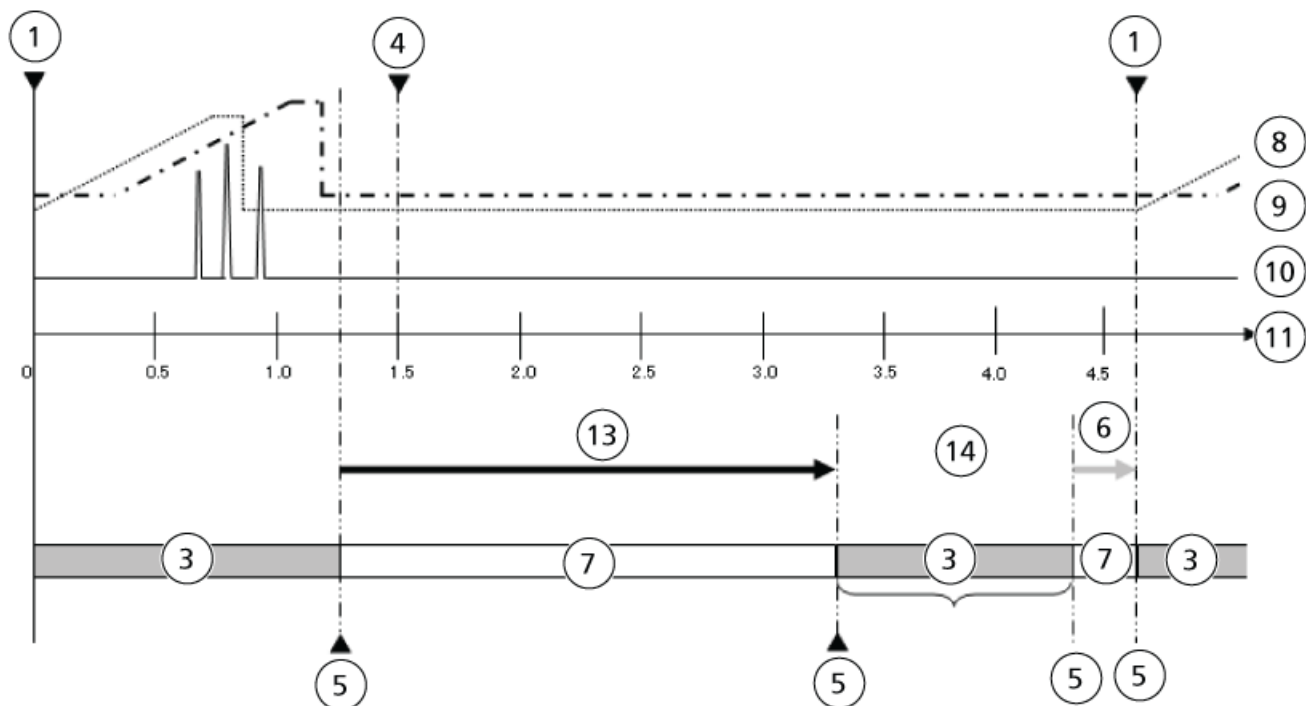


RINSE TYPE = 2: Lorsqu'un rinçage interne/externe de l'aiguille est sélectionné comme méthode de rinçage de l'aiguille, les événements suivants se produisent :

1. La vanne haute pression est passée en position de chargement pendant ou après l'analyse.
2. Un rinçage interne de l'aiguille est réalisé.
3. La ligne de mesure de flux et le port de rinçage sont purgés.
4. La vanne haute pression est passée en position d'injection.
5. Le solvant dans la boucle d'échantillon et l'aiguille sont purgés avec la phase mobile, puis le processus de prétraitement démarre pour la prochaine analyse.

Le rinçage externe de l'aiguille peut être effectué avant et après aspiration de l'échantillon lors du processus de prétraitement.

Figure 2-22 Rinçage type 2



Pour créer le profil matériel du système, consultez le *ExionLC™ Guide de l'utilisateur du logiciel du système*.

Certaines tâches de configuration peuvent être effectuées avec les fonctions VP et Auxiliary. Consultez les rubriques [Fonctions VP à la page 121](#) et [Fonctions auxiliaires à la page 124](#).

Instructions d'utilisation

4



AVERTISSEMENT! Risque lié à une surface chaude. N'ouvrez pas la porte du four à colonne si le voyant de température élevée clignote. La température interne du four colonne est de 60 °C ou plus.

Attention : Risque d'endommagement du système. N'utilisez pas l'injecteur manuel à des pressions supérieures à 35 MPa.

Attention : Risque d'endommagement du système. N'utilisez pas le mode de refroidissement pendant de longues périodes et éliminez régulièrement la condensation.

Attention : Maintenez impérativement la pression à un niveau inférieur à la pression que peut supporter la vanne.

Attention : Risque d'endommagement du système. N'utilisez pas un taux élevé de solvant organique (supérieur à 50 %) lorsque le four à colonne fonctionne à une température supérieure à 85 °C.

Choix d'une solution de rinçage

Attention : Risque de résultat erroné. Veillez à allumer le dégazeur en utilisant le système LC. La présence de bulles d'air dans le tuyau de la solution de rinçage lors de l'injection de l'échantillon altère la précision.

Choisissez la solution de rinçage appropriée à la phase mobile.

Phases inverses, échanges d'ions et phases normales aqueuses

Utilisez une solution méthanol:eau de qualité HPLC avec un rapport 1:1, sauf sous ces conditions :

- Si un précipité de sel se forme dans la solution au contact de l'échantillon, utilisez alors une solution ayant une composition semblable à la phase mobile et ne contenant pas de sel.

Instructions d'utilisation

- Si l'élément à analyser tend à faire demeurer l'échantillon à l'extérieur de l'aiguille (par exemple, si c'est une matière acide, basique ou ionique), utilisez alors les solutions de rinçage suivantes :
 - Solvants organiques, y compris du méthanol ou de l'acétonitrile, avec un acide ajouté comme l'acide formique ou l'acide acétique.
 - Solution aqueuse d'acide trifluoroacétique à 0,1 % ou solution de solvant organique ou un mélange des deux.

Phases normales non aqueuses et GPC

Utilisez la même solution de rinçage que celle utilisée pour la phase mobile.

Lorsque le composé cible est une substance acide, base ou ionique et lorsque le mode de rinçage est nécessaire, utilisez une solution aqueuse à base de TFA à 0,1 %, une solution de solvant organique ou un mélange des deux.

Consignes d'utilisation relatives aux concentrations élevées d'acides volatils

Si la solution de rinçage contient des concentrations élevées d'acides volatils (acide formique ou acide acétique à une concentration supérieure à 1 % ou d'acide trifluoroacétique [TFA] à une concentration supérieure à 0,1 %), les composants volatils générés au cours de longues analyses en séries peuvent corroder les parties métalliques à l'intérieur du module et causer des défaillances. Suivez ces consignes lors de l'utilisation de concentrations élevées d'acides volatils :

- Évitez d'utiliser des solutions acides à des concentrations supérieures aux concentrations suivantes en les diluant avant utilisation :
 - Solution d'acide formique et d'acide acétique à une concentration supérieure à 1 %
 - Solution d'acide trifluoroacétique (TFA) à une concentration supérieure à 0,1 %
- Une fois l'analyse terminée, remplacez la solution de rinçage par un liquide ne contenant pas d'acide, comme de l'eau de qualité HPLC ou du méthanol, puis retirez les carrousels d'échantillons pour aérer l'intérieur du module.
- Une fois l'analyse terminée, gardez le montage Z en attente loin du port de rinçage. La solution de rinçage s'accumule toujours dans le port de rinçage et son acide volatilisé est à une concentration élevée, en particulier autour du port de rinçage. Lorsque l'aiguille est insérée dans le port d'injection, le montage Z est dans la position la plus proche du port de rinçage, ce qui peut corroder le moteur du montage Z.

Consignes d'utilisation d'une solution tampon

Lorsqu'une solution tampon est utilisée comme phase mobile, les tubes pourraient s'obstruer, selon la solution tampon utilisée. Suivez ces consignes :

- Pendant l'injection de l'auto-échantillonneur, la solution de rinçage et la phase mobile sont mélangées dans la tubulure entre la vanne haute pression et la vanne basse pression. Vérifiez l'absence de précipité de sel lorsque la solution de rinçage et la phase mobile sont mélangées.

Instructions d'utilisation

- Pour éviter la formation d'un précipité de sel lors de l'utilisation d'une solution tampon à une concentration supérieure à 50 mmol/l, maintenez la concentration de solvant organique dans la solution de rinçage à 50 % ou moins.

Après l'injection de l'échantillon, les lignes indiquées par des lignes continues dans *Figure 4-1* sont remplies d'une solution de rinçage. Les lignes indiquées par des lignes en pointillés sont remplies avec la phase mobile. Avant l'échantillonnage, la vanne haute pression tourne et une partie de la phase mobile compressée à haute pression est poussée à travers les ports de la vanne haute pression 4 et 5, ainsi que 1 et 6, comme montré dans *Figure 4-2*. Selon la pression de pompage, la solution de rinçage et la phase mobile peuvent être mélangées à l'intérieur du cercle comme illustré dans la *Figure 4-2*, et selon la pression de pompage, cela peut donner lieu à des dépôts de sel.

Figure 4-1 Étape de rinçage A

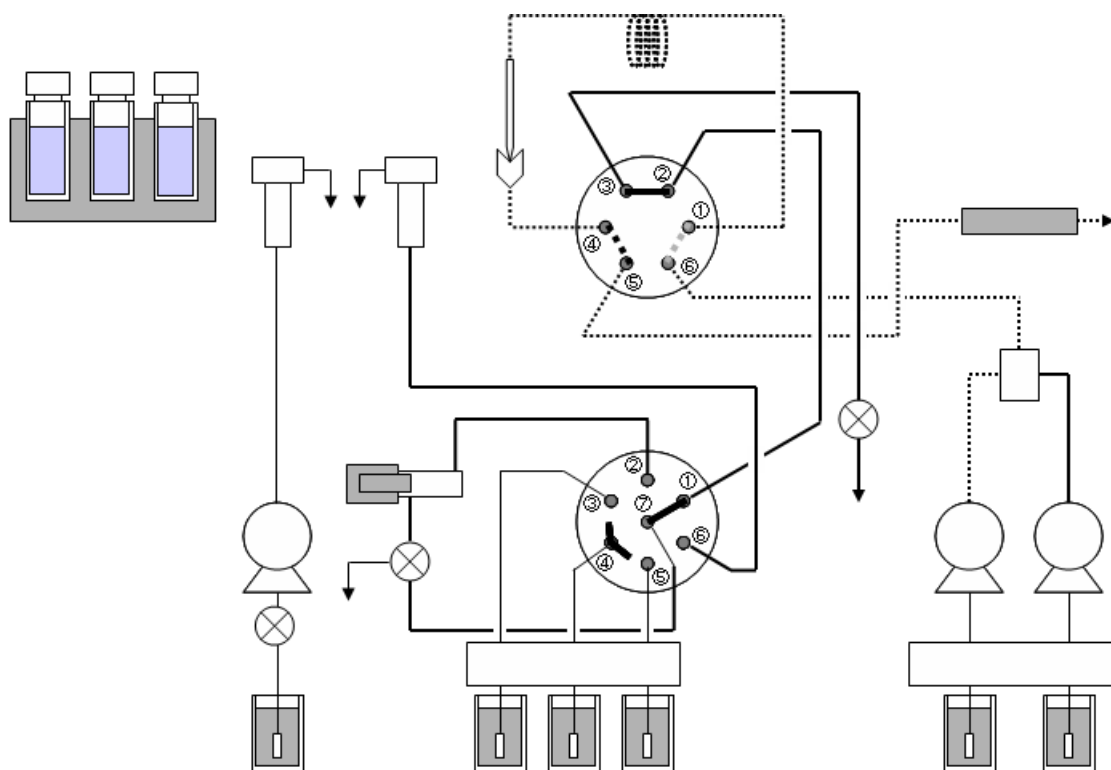
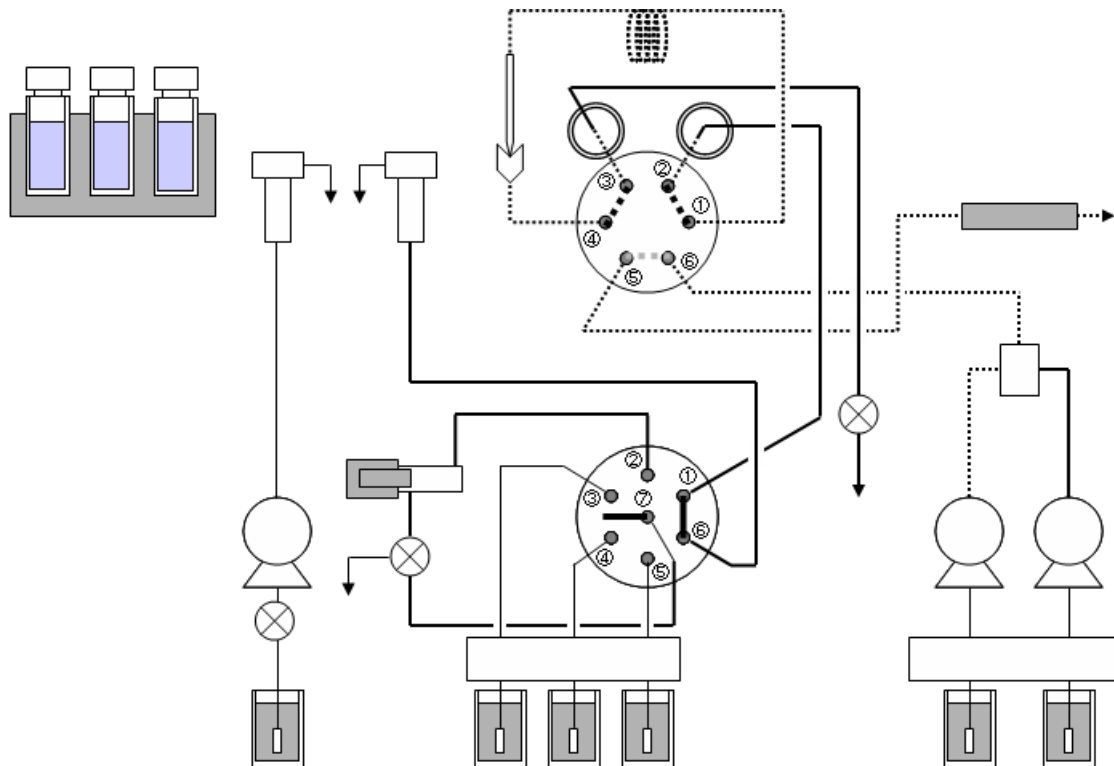


Figure 4-2 Étape de rinçage B



Préparer le réservoir, le rincer et mettre le récipient au rebut



AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. N'utilisez pas de conteneurs fêlés ou endommagés.



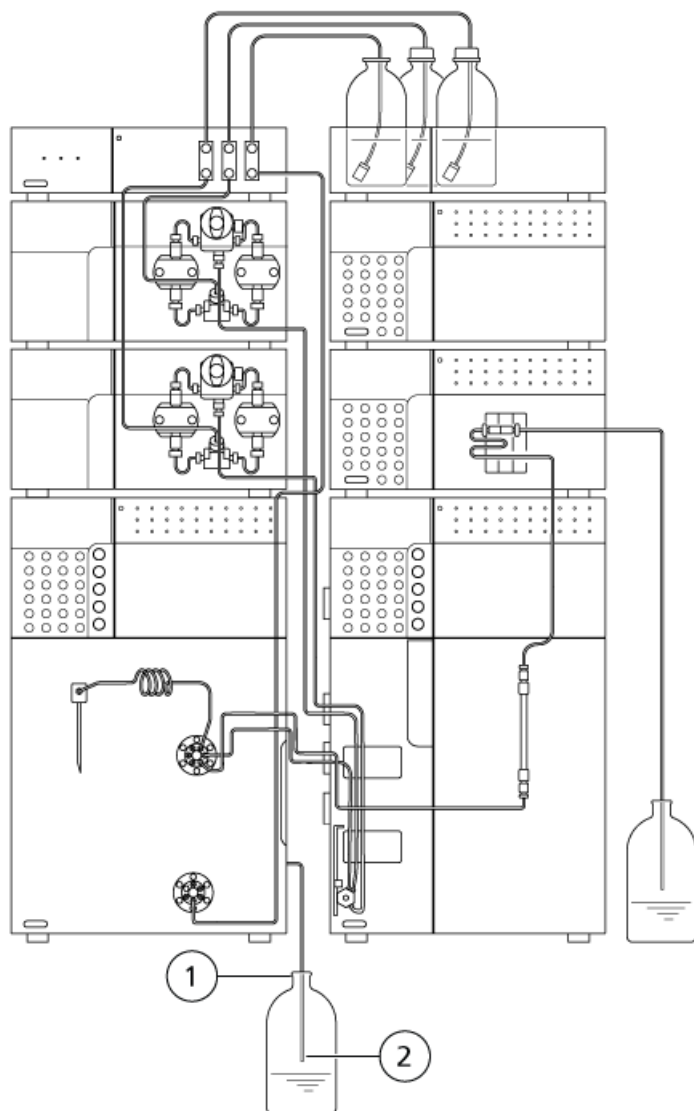
AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. Installez le conteneur de déchets au-dessous de l'instrument (par exemple, sur le sol). Si le conteneur est placé à un endroit plus élevé que l'instrument, le liquide ne s'écoulera pas et fuira par les raccords.

- Assurez-vous que la tubulure de vidange est attachée de la manière indiquée dans la [Figure 4-3](#). La sortie supérieure concerne la solution de rinçage, la sortie centrale la condensation et la sortie inférieure le liquide qui a fuit à l'extérieur de l'équipement. Attachez un adaptateur de tubulure de vidange (accessoire) à

Instructions d'utilisation

l'embouchure du conteneur à déchets, puis assurez-vous que l'extrémité de la tubulure de vidange connectée à la sortie de solution de rinçage n'est pas immergée dans les déchets. Si l'extrémité de la tubulure de vidange est plongée dans les déchets, la solution de déchets peut s'écouler dans le module et risque d'endommager ledit module.

Figure 4-3 Conteneur à déchets



Élément	Description
1	Fixez l'adaptateur de la tubulure de vidange
2	Assurez-vous que la pointe de la tubulure de vidange n'est pas immergée dans les déchets.

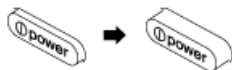
Mettre l'auto-échantillonneur sous tension

Conditions préalables

- Assurez-vous que le câble d'alimentation est branché à l'alimentation secteur CA. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que l'auto-échantillonneur est hors tension, puis branchez-le.

- Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pour mettre sous tension l'auto-échantillonneur.

Figure 4-4 Bouton d'alimentation



Les événements suivants se produisent :

- Tous les points de l'écran du panneau d'état et l'ensemble des LED s'allument.
- Le système effectue un test de mémoire.
- Le numéro de version du programme de contrôle s'affiche et les voyants d'état s'allument en vert.
- L'aiguille passe à l'état de veille et l'écran initial est affiché.

Remarque :

- S'il y a une grande quantité de données à sauvegarder, par exemple, s'il y a beaucoup de lignes dans le tableau d'échantillons, l'initialisation pourra prendre un certain temps.
- Si une erreur est détectée, un signal d'alarme retentit et un message d'erreur s'affiche.

Purger l'auto-échantillonneur

Des bulles d'air peuvent se former dans la tubulure quand l'auto-échantillonneur reste inactif pendant une période prolongée ou lorsque la température de la pièce change. La présence de bulles d'air dans les lignes affecte de manière négative la précision de l'injection de l'échantillon. Utilisez un dégazeur et branchez le dégazeur au port de la vanne basse pression n° 4 avec une tubulure inoxydable.

Instructions d'utilisation

Avant de commencer l'analyse, purgez les bulles d'air.

Purgez également l'auto-échantillonneur lorsque :

- L'auto-échantillonneur n'a pas été utilisé pendant une période prolongée.
- La solution de rinçage a été modifiée.
- La température de la pièce a changé.

Remarque : Lors du remplacement du solvant par un solvant incompatible, remplacez d'abord par un solvant compatible comme une solution de rinçage intermédiaire avant de remplacer par le solvant désiré. Consultez le *Guide de l'utilisateur du matériel* du ExionLC™ système.

1. Appuyez sur **CE** pour afficher l'écran initial.

Remarque : Lorsque la VITESSE DE RINÇAGE est de 35 µl/s, le débit de la purge est d'environ . Nous recommandons de fixer le TEMPS DE PURGE à 25 min pour remplacer la totalité du solvant dans la ligne.

2. Appuyez sur **purge**.

La solution de rinçage est utilisée pour purger les lignes.

Remarque :

- Pour arrêter la purge à la moitié de l'opération, appuyez une nouvelle fois sur **purge**. La purge s'arrête dès que la pompe a évacué toute sa solution de rinçage.
 - Si la ligne de la solution de rinçage est branchée à un dégazeur doté d'une grande capacité interne, une opération de purge seule peut ne pas suffire à remplir toute la ligne avec la solution de rinçage. Dans ce cas de figure, répétez l'opération de purge deux ou trois fois, jusqu'à ce que la solution de rinçage soit évacuée par la sortie de vidange.
-

Préparer les échantillons

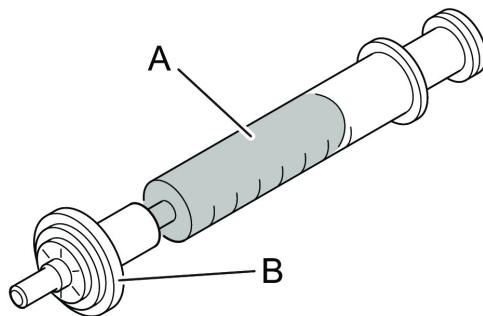
Placer l'échantillon dans un flacon d'échantillons

Attention : Risque d'endommagement du système. Filtrez l'échantillon à l'avance à l'aide d'un filtre à membrane (0,45 µm ou moins) pour éliminer les matières solides et les matières insolubles, dont les poussières. Les matières solides et les matières insolubles comme de la poussière dans l'échantillon peuvent boucher les lignes de l'aiguille, le joint de l'aiguille, le stator et le rotor de la vanne haute pression, la tubulure de sortie de la tubulure de sortie du module et ainsi de suite. En outre, elles pourraient endommager les parois coulissantes du stator et du rotor de la vanne haute pression et provoquer rapidement une fuite de liquide.

Attention : Risque d'endommagement du système. Diluez les échantillons de viscosité élevée avant de les utiliser. Les échantillons de viscosité élevée pourraient ne pas être aspirés correctement selon le volume d'injection défini. Dans ce cas, utilisez l'échantillon à des concentrations faibles ou fixez un taux d'aspiration pour un plus petit échantillon.

1. Dissolvez complètement l'échantillon (A) avec un solvant à la composition équivalent à celle de la phase mobile.

Figure 4-5 Échantillon et filtre à membrane



2. Filtrez l'échantillon à travers le filtre à membrane (B).

Attention : Risque d'endommagement du système. Lorsque vous utilisez un flacon d'échantillonnage, fixez le capuchon avec la surface en PTFE du septum en silicone tournée vers le bas (tournée vers le côté liquide). Si la surface en PTFE est tournée vers le haut, le solvant de l'échantillon pourrait faire fondre le caoutchouc de silicone.

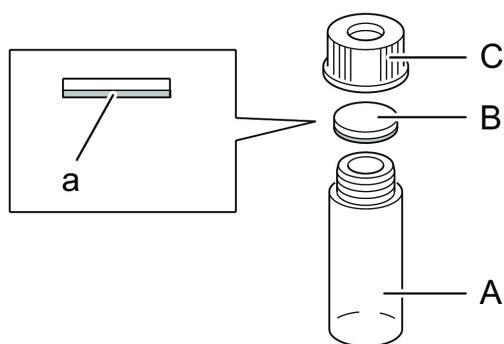
Instructions d'utilisation

Attention : Risque d'endommagement du système. Utilisez un septum SCIEX authentique. Si le septum n'est pas une pièce authentique, la ligne risque d'être bouchée avec des fragments de septum ou l'aiguille pourrait ne pas être en mesure de perforer le septum.

3. Remplissez le flacon d'échantillon (A), le puits de la plaque de microtitration ou la plaque de puits profonds avec l'échantillon.

Remarque : Lors de l'utilisation d'un flacon d'échantillon, fixez le capuchon (C) sur la surface de la feuille PTFE (a) (couleur intense) du septum (B) écarté.

Figure 4-6 Flaçon d'échantillon



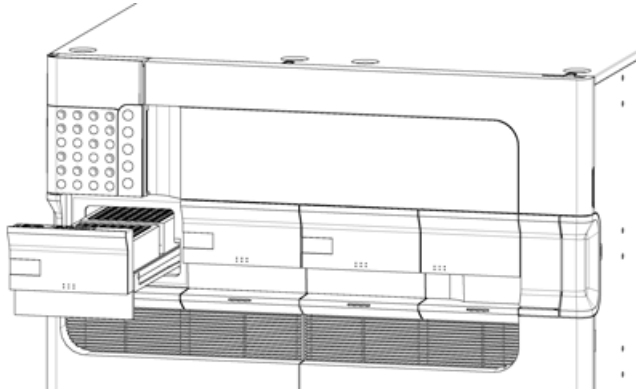
Remarque : Lors de l'utilisation de flacons de 1,5 ml, n'injectez pas plus de 1 ml d'échantillon dans chaque flacon. Si vous injectez un volume supplémentaire, il est possible que l'échantillon ne soit pas suffisamment refroidi.

Installer des carrousels d'échantillons

1. Retirer le carrousel d'échantillons du module.

Remarque : Avant d'installer ou de retirer des plaques, assurez-vous de tirer le carrousel d'échantillons complètement vers l'avant.

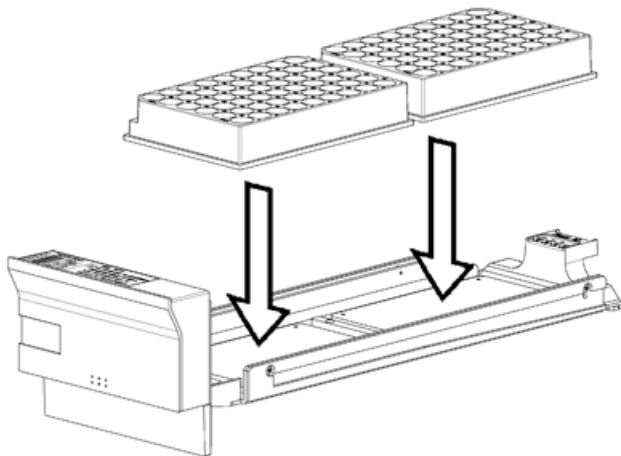
Figure 4-7 Carrousel d'échantillons ouvert



2. Installez les plaques chargées d'échantillons sur le carrousel d'échantillons.

En utilisant des plaques pour flacons de 1,5 ml, maintenez la position n° 1 dans le coin avant gauche. En utilisant des plaques de microtitration ou des plaques de puits profonds, veillez à maintenir la A01 dans le coin avant gauche.

Figure 4-8 Installation de plaques sur le carrousel d'échantillons



Remarque : Les deux plaques installées sur le carrousel d'échantillons doivent être du même genre. Si deux plaques de différents types sont installées, l'injection d'échantillons ne peut pas être exécutée correctement.

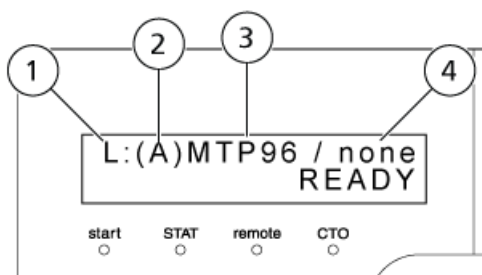
Instructions d'utilisation

Remarque : Si le carrousel d'échantillons est refroidi, la condensation peut alors se produire sur la face supérieure du carrousel d'échantillons. Assurez-vous de placer deux plaques sur le carrousel d'échantillons.

Attention : Risque d'endommagement du système. Insérez complètement le carrousel pour échantillons. S'il est mal inséré, l'aiguille peut percer le mauvais endroit et endommager l'instrument ou se boucher. En outre, l'aiguille peut percer le capuchon de l'échantillon suite à l'aspiration de l'échantillon et provoquer une erreur.

3. Insérez le carrousel d'échantillons horizontalement, tout le long des guides. Lorsque les carrousels d'échantillons sont reconnus, les réglages sont indiqués sur l'écran.

Figure 4-9 Panneau d'état



Élément	Description	Valeurs
1	Plaque du carrousel	<ul style="list-style-type: none">• L• M• R
2	Rack ID	<ul style="list-style-type: none">• A• B• C• D• E• F

Élément	Description	Valeurs
3	Plaque	<ul style="list-style-type: none"> • aucun • MTP96 • DWP96 • 1,5 ml • MTP384 • DWP384
4	Contrôle par carousel	<ul style="list-style-type: none"> • aucun • CntR

Retrait des carrousels d'échantillons lors de l'analyse



AVERTISSEMENT! Danger de perforation. Ne mettez pas les mains dans l'instrument pendant l'analyse. La fixation Z et l'aiguille continuent de fonctionner même si un carousel pour échantillon a été enlevé.

Attention : Risque d'endommagement du système. Ne retirez pas un carousel pour échantillons lorsque sa LED (diode électroluminescente) clignote. Cela pourrait endommager l'aiguille. Pendant l'injection, la LED de carousel sur le carousel pour échantillons avec la plaque d'injection de l'échantillon se met à clignoter.

Lorsque la LED (diode électroluminescente) d'un carousel ne clignote pas, le carousel d'échantillons peut être retiré, même au cours de l'analyse.

- Tenter d'enlever un carousel d'échantillons alors que la LED (diode électroluminescente) clignote suspend l'injection. Replacer le carousel d'échantillons à sa position d'origine redémarre l'injection. Si le carousel d'échantillons sur lequel l'échantillon sera injecté n'est pas installé dans la plaque du carousel, l'injection ne démarrera pas. Insérer le carousel d'échantillons démarre l'injection.
- Laisser un carousel d'échantillons à l'extérieur pendant plus de 30 minutes avec le refroidisseur d'échantillons en fonctionnement entraîne la mise hors tension automatique du refroidisseur d'échantillons. Replacer le carousel d'échantillons à sa position d'origine redémarre automatiquement le fonctionnement du refroidisseur d'échantillons.

Procédures après analyse

Rinçage de la ligne

Attention : Risque d'endommagement du système. Après une analyse impliquant l'utilisation d'une solution tampon en tant que phase mobile, nettoyez la tuyauterie à l'eau distillée ou purifiée afin d'éviter toute obstruction de la tuyauterie provoquée par des cristaux suite à la déshydratation de la solution tampon.

Pour des raisons de sécurité, n'oubliez pas de rincer la ligne une fois l'analyse terminée.

Pour ce faire, la fonction de purge automatique est utilisée de la même façon qu'avant l'analyse. Ensuite, rincez l'ensemble de la ligne par pompage.

Rinçage des lignes de phase mobile

1. Remplacez la phase mobile se trouvant dans le réservoir par de l'eau de qualité HPLC.
2. Retirez la colonne de la ligne, actionnez la pompe jusqu'à ce que la phase mobile des lignes affichées sur la figure ci-dessus soit complètement purgée avec de l'eau.
3. Arrêtez la pompe.
4. Remplacez l'eau dans le réservoir par du méthanol.
5. Actionnez de nouveau la pompe, jusqu'à ce que l'eau des lignes de phase mobile ait été complètement remplacée par le méthanol.
6. Arrêtez la pompe.

Rinçage des lignes d'échantillon

1. Remplacez l'eau dans le bac de solution de rinçage par de l'eau de qualité HPLC.
2. Appuyez sur **purge**.
3. Remplacez l'eau dans le bac de solution de rinçage par du méthanol.
4. Effectuez un amorçage manuel dans la ligne remplacée par du méthanol, puis purgez la ligne pendant 10 minutes.

Mettre le système hors tension

Attention : Risque de perte de données. N'utilisez pas l'interrupteur d'alimentation principal. Utiliser l'interrupteur d'alimentation principal pendant l'analyse ou le fonctionnement pourrait entraîner la corruption ou l'échec lors de l'enregistrement des données de paramètres.

Attention : Risque de perte de données. Ne maintenez pas le bouton d'alimentation enfoncé pendant 4 secondes ou plus, car cela force la mise hors tension de l'instrument. Forcer la mise hors tension peut entraîner la corruption ou l'échec lors de l'enregistrement des données de paramètres.

Suivez cette procédure en cas d'urgence ou si une défaillance est détectée, comme une odeur de brûlé.

Remarque : Après une urgence, comme une panne d'électricité ou une défaillance de l'équipement, inspectez toujours soigneusement le système avant de l'allumer. Si nécessaire, contactez un représentant SCIEX.

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation.

Si le bouton d'alimentation est pressé pendant au moins quatre secondes, l'alimentation du système se coupe. Cela peut entraîner une corruption des données de paramétrage. L'écran **Confirmation** s'ouvre.

2. Appuyez sur **OK**.
3. Vérifiez que le bouton d'alimentation est orange.
4. Mettez l'interrupteur d'alimentation sur arrêt.
5. Débranchez le câble d'alimentation secteur à l'arrière du système.



AVERTISSEMENT! Risque d'électrocution. Éteignez toujours, puis débranchez l'instrument avant de procéder à une inspection ou une opération de maintenance. Si cette précaution n'est pas prise, un incendie, une électrocution ou un dysfonctionnement peuvent survenir.



AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. Avant de déconnecter les pièces de la ligne de flux, arrêtez la pompe LC et assurez-vous que la pression de la phase mobile est retombée à zéro.



AVERTISSEMENT! Risque lié à une surface chaude. N'ouvrez pas la porte du four à colonne si le voyant de température élevée clignote. La température interne du four colonne est de 60 °C ou plus.

Attention : Risque d'endommagement du système. Essayez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces. Cela favorise la rouille et la décoloration.

Attention : Risque d'endommagement du système. Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées dans le *Guide de l'utilisateur du système*. L'utilisation d'autres pièces peut endommager l'instrument et entraîner des dysfonctionnements.

Calendrier de maintenance

Contactez le service après-vente pour les inspections et le remplacement de pièces.

Remarque : Les fréquences de remplacement et de maintenance figurant dans ce tableau sont données à titre indicatif. Elles varient en fonction des conditions d'utilisation.

Tableau 5-1 Maintenance basée sur la fréquence d'utilisation

Tâche de maintenance	Fréquence
Remplacement du joint de l'aiguille	Remplacez-le après environ 40 000 injections. Contactez un technicien de service.
Remplacement du rotor de la vanne basse pression	Remplacez-le après environ 1 000 000 injections. ² Contactez un technicien de service.
Remplacement du stator de la vanne basse pression	Remplacez-le après environ 1 000 000 injections. ² Contactez un technicien de service.
Remplacement du rotor de la vanne haute pression	Remplacez-le après environ 10 000 utilisations. S'applique lorsqu'un mélange d'eau et de solvant organique est utilisé. ^{2 3} Contactez un technicien de service.
Remplacement du stator de la vanne haute pression	Remplacez-le après environ 20 000 utilisations. S'applique lorsqu'un mélange d'eau et de solvant organique est utilisé. ² Contactez un technicien de service.
Nettoyage de la vanne haute pression	Nettoyez-la après environ 10 000 utilisations. Contactez un technicien de service.
Remplacement de la boucle d'échantillon	Remplacez-le après environ 40 000 injections. Consultez Remplacer la boucle d'échantillon à la page 61 .
Remplacement de l'aiguille	Remplacez-le après environ 40 000 injections. Consultez Remplacer l'aiguille à la page 59 .
Remplacement du capuchon du port de rinçage	Remplacez-le après environ 10 000 injections. ⁴ Remplacer le capuchon du port de rinçage à la page 67 .
Remplacement du ressort de détection de flacon	Remplacez-le après environ 40 000 injections. Contactez un technicien de service.
Pompe de rinçage (facultatif)	Remplacez-la après environ 700 000 secondes. Contactez un technicien de service.

² Rincez abondamment la ligne avec de l'eau de qualité HPLC. Lorsque vous utilisez la fonction de rinçage interne de l'aiguille, remplacez ces pièces au moins une fois par an.

³ Certains types de solutions tampon cristallisent ou laissent un résidu insoluble. Utiliser ces types de solution tampon en tant que phase mobile puis ne plus utiliser le module pendant une longue période peut réduire sensiblement la durée de vie du rotor. Pour éviter cela, nettoyez soigneusement la ligne à l'eau de qualité HPLC après utilisation.

⁴ Si la contamination croisée est importante, remplacez le capuchon du port de rinçage.

Maintenance et entretien

Tableau 5-2 Maintenance planifiée

Tâche de maintenance	Fréquence			Remarques
	Un an	Deux ans	Trois ans	
Auto-échantillonneur				
Remplacement du joint de piston de la pompe de mesure	x			Contactez un technicien de service.
Remplacement du piston de la pompe de mesure	x			Contactez un technicien de service.
Remplacement du filtre d'aspiration	x			Consultez <i>Inspecter, remplacer et nettoyer le filtre d'aspiration à la page 74.</i>
Remplacement de la tubulure SUS de préchauffe HP OUT	x			Remplacez-la lorsque l'obstruction persiste après le nettoyage inverse.
Remplacement du panneau du carrousel			x	Remplacez-le en cas de condensation excessive. Consultez <i>Remplacer le panneau du carrousel à la page 75.</i>
Remplacement de la porte du carrousel			x	Remplacez-le en cas de condensation excessive. <i>Remplacer la porte du carrousel à la page 76.</i>
Remplacement du panneau avant			x	Remplacez-le en cas de condensation excessive. Consultez <i>Retirer le panneau avant à la page 58.</i>
Nettoyage et huilage de la section d'entraînement de l'aiguille (bloc Z)	x			Consultez <i>Inspecter, remplacer et nettoyer le filtre d'aspiration à la page 74.</i>
Nettoyage et huilage des autres sections d'entraînement				Contactez un technicien de service.

Avant l'inspection et la maintenance

- Remplacez la phase mobile des lignes par de l'eau de qualité HPLC.
- Essuyez toute la saleté du panneau avant et du capot principal.
- Nettoyez le clavier à l'aide d'un mouchoir ou d'un chiffon doux humidifié avec de l'eau.

Après inspection et maintenance

- Une fois l'inspection et la maintenance terminées, vérifiez l'absence de fuites pendant le pompage.

Nettoyage des surfaces du module

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Chiffons doux et secs ou mouchoirs• Pour les taches persistantes<ul style="list-style-type: none">• Détergent neutre dilué• Eau

1. Essuyez les surfaces du module avec le chiffon ou le mouchoir.
2. Si les taches ne partent pas, procédez comme suit :
 - a. Humidifiez un chiffon dans le détergent neutre dilué, puis essorez-le.
 - b. Essuyez les surfaces du module, frottez-les le temps nécessaire pour enlever les taches.
 - c. Humidifiez un chiffon dans l'eau, puis essorez-le.
 - d. Essuyez les surfaces du module.
 - e. Séchez-les avec un chiffon sec.

Attention : Risque d'endommagement du système. Essuyez immédiatement tout déversement d'eau présent sur la surface de l'instrument et n'utilisez pas d'alcool ou de solvant de type diluant pour nettoyer les surfaces. Cela favorise la rouille et la décoloration.

Retirer le panneau avant


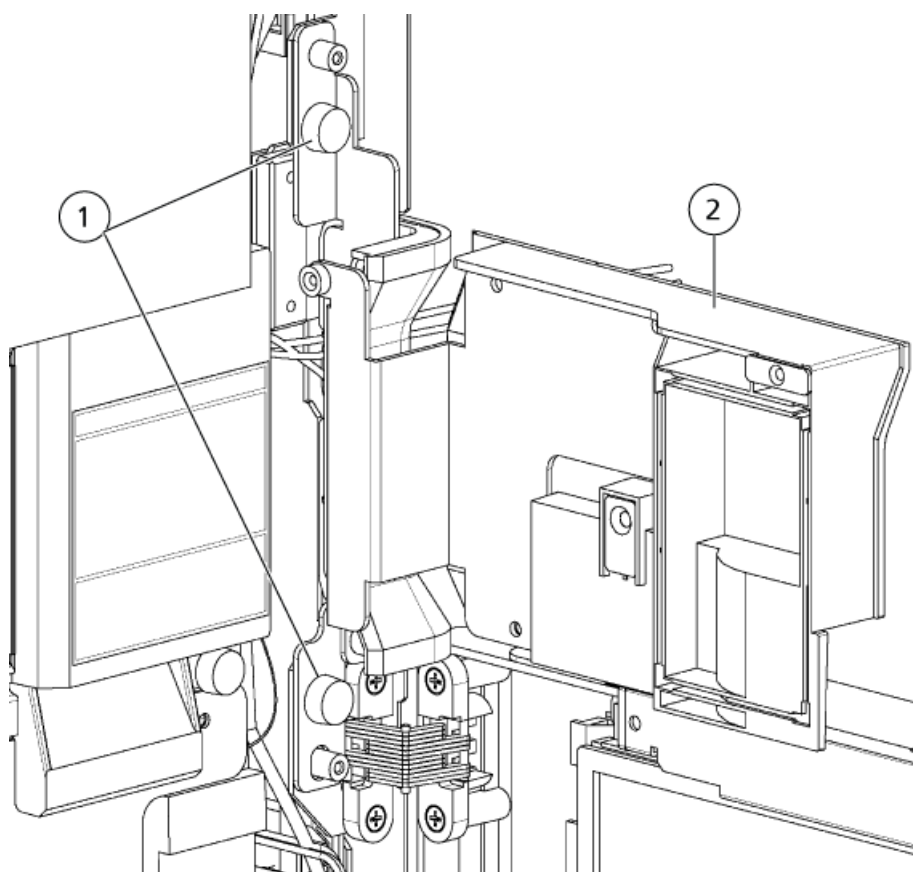
1. Sur l'écran initial, appuyez sur .
L'écran **ZHOME** s'affiche.
2. Appuyez sur **Enter**.
L'aiguille se déplace complètement vers le haut et se déplace ensuite vers le centre du module.
3. Éteignez l'interrupteur d'alimentation et débranchez le cordon d'alimentation.
4. Ouvrez le panneau principal, ainsi que les portes droite et gauche.
5. Retirez les carrousels d'échantillons, le cas échéant.
6. Retirez le capot de droite en le tirant vers l'avant.
7. Desserrez les deux vis moletées, puis retirez la porte du carrousel.

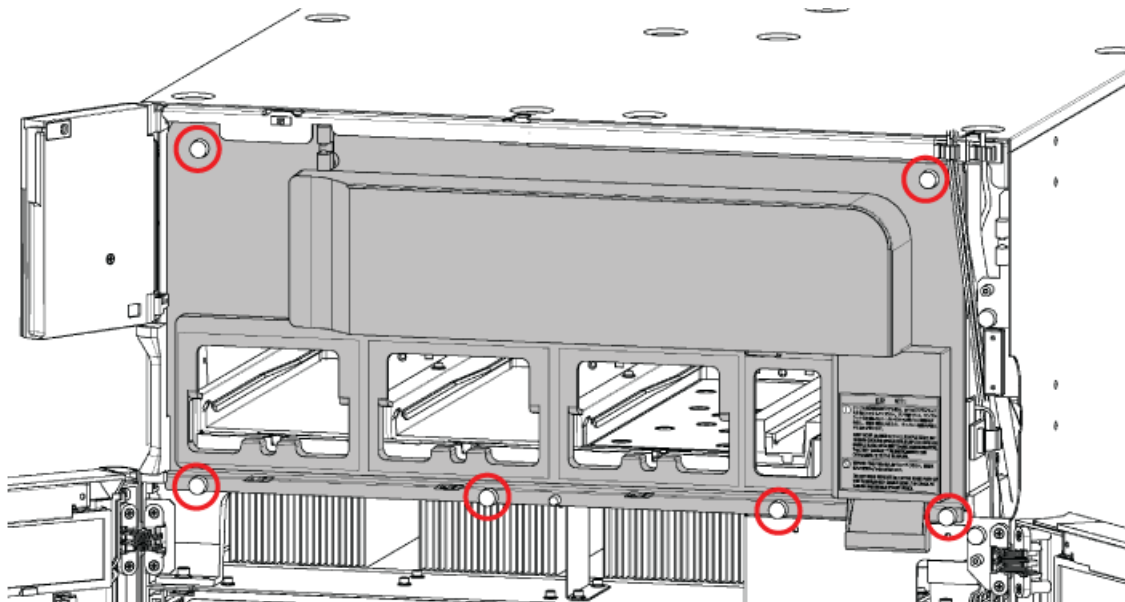
Figure 5-1 Retrait du panneau avant



Élément	Description
1	Vis moletées
2	Porte du carrousel

8. Dévissez les six vis moletées et tirez le panneau avant vers l'avant pour le retirer.

Figure 5-2 Vis moletée



Remplacer l'aiguille

Procédures prérequis

- [Retirer le panneau avant à la page 58](#)

Matériel nécessaire

- Aiguille

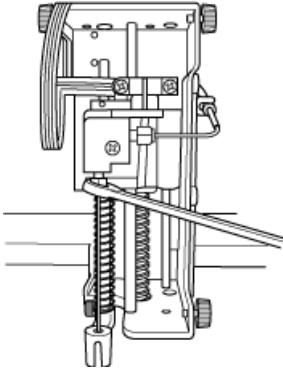


AVERTISSEMENT! Danger de perforation. Manipulez l'aiguille avec précaution. La pointe de l'aiguille est extrêmement acérée.

1. Desserrez les 3 vis de montage, puis tirez le capot du montage Z vers l'avant pour l'enlever.

2. Retirez l'écrou mâle de l'aiguille avec une clé.

Figure 5-3 Retrait de l'écrou mâle



Attention : Contamination potentielle du système. Insérez entièrement l'aiguille dans la connexion, puis serrez avec une clé. Si l'aiguille n'est pas complètement insérée dans le trou, un volume inerte est créé, ce qui peut provoquer un pic de diffusion ou une contamination croisée.



AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. Serrez correctement l'écrou. Un serrage lâche peut entraîner une fuite.



AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. Assurez-vous d'utiliser la férule appropriée (fournie avec la nouvelle aiguille). L'utilisation dans une férule inadaptée peut provoquer une fuite.

3. Fixez l'écrou mâle et la férule à une aiguille neuve, serrez l'écrou mâle à la main, puis serrez de 180 degrés supplémentaires à l'aide d'une clé.
4. Remplacez le capot du montage Z, avec ses vis.
5. Installez le panneau avant.
6. Connectez le module à l'alimentation secteur CA.
7. Mettez le module sous tension.
8. Ouvrez le capot la porte du carrousel et vérifiez la position de descente de l'aiguille dans le port d'injection. Ajustez la position de l'aiguille si elle est incorrecte. Utilisez la fonction ADJUST INJ PORT VP. Consultez [Fonctions VP à la page 121](#).

Remarque : Si la contamination augmente après que l'aiguille d'origine est installée après la maintenance, remplacez l'aiguille par une aiguille neuve.

Remplacer la boucle d'échantillon

Procédures prérequis

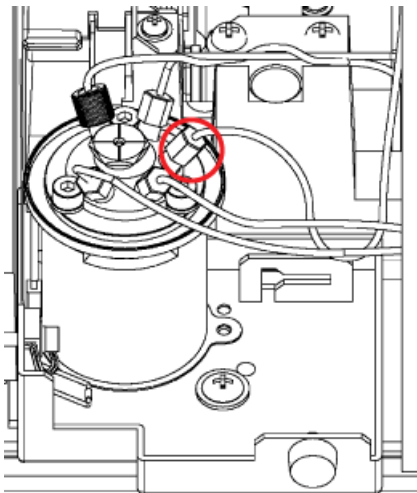
- [Retirer le panneau avant à la page 58](#)

Matériel nécessaire

- Boucle d'échantillon

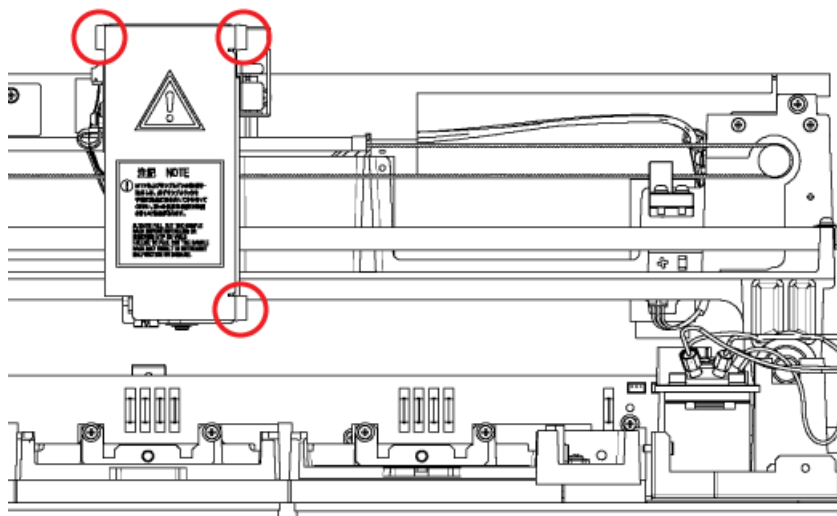
1. Desserrez l'écrou mâle du port 1 de la vanne haute pression, qui fixe la boucle d'échantillon, puis retirez-le.

Figure 5-4 Port 1 de la vanne haute pression



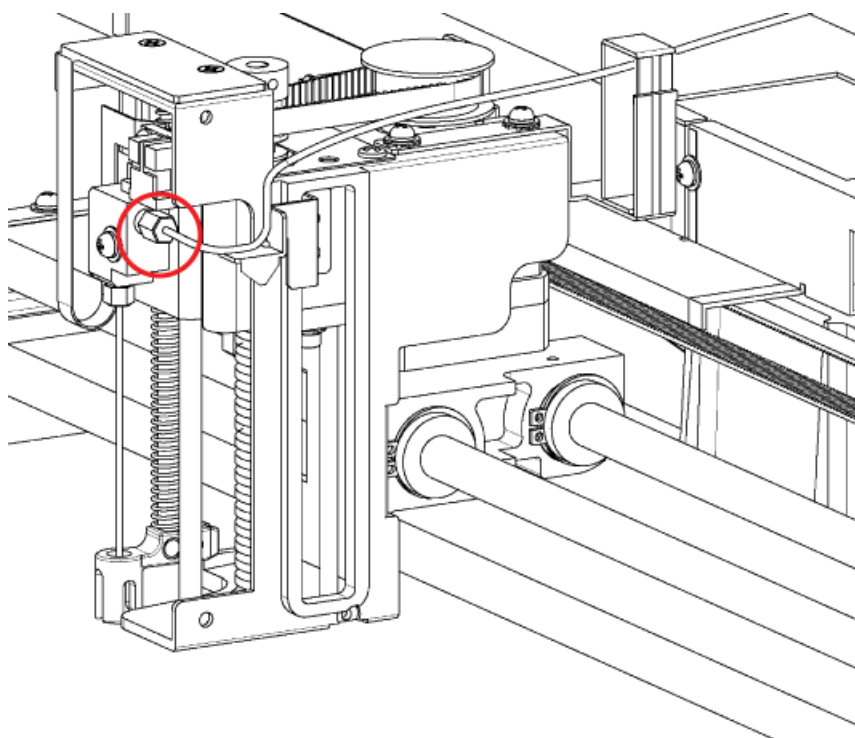
2. Retirez les trois vis du capot du montage Z, puis retirez le capot.

Figure 5-5 Vis du capot du montage Z



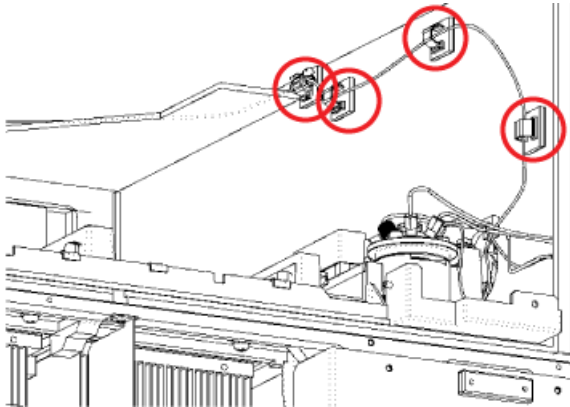
3. À l'aide d'une clé, retirez l'écrou mâle de l'autre extrémité de la boucle, l'extrémité opposée à l'aiguille.

Figure 5-6 Écrou mâle sur la boucle d'échantillon



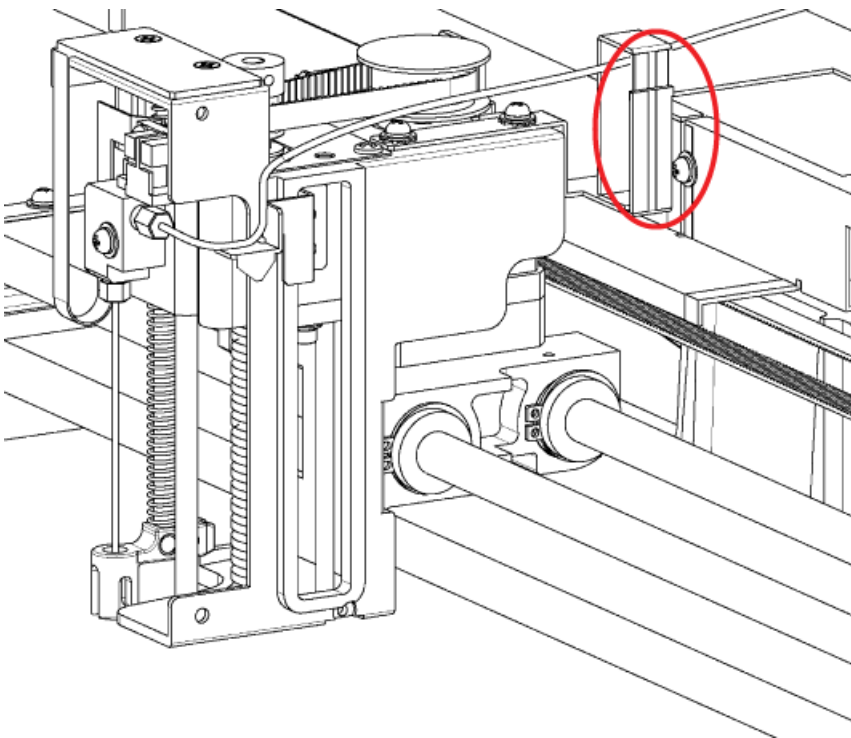
4. Retirez la boucle d'échantillon des quatre crochets situés sur le côté droit, derrière le capot en plastique.

Figure 5-7 Crochets (quatre)



5. Retirez la boucle d'échantillon du crochet carré situé à l'arrière du montage Z, puis sortez-la de l'auto-échantillonneur.

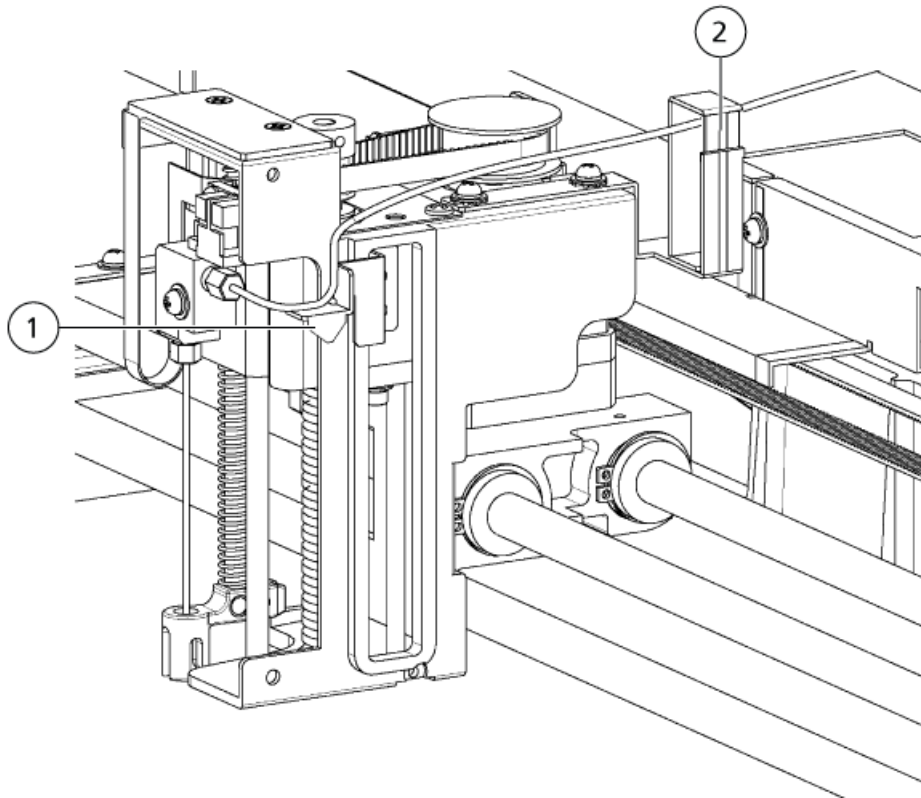
Figure 5-8 Crochet carré



6. Faites passer la nouvelle boucle d'échantillon dans le crochet carré à l'arrière du montage Z, puis le long de la plaque de positionnement du côté droit du montage Z.

Conseil! Créez une ouverture en poussant le ressort plat dans la partie supérieure droite du crochet carré. Appuyez sur la partie à petit diamètre de la boucle d'échantillon contre le ressort plat pour la placer dans le crochet carré.

Figure 5-9 Passage de la boucle d'échantillon



Élément	Description
1	Plaque de positionnement
2	Ressort plat

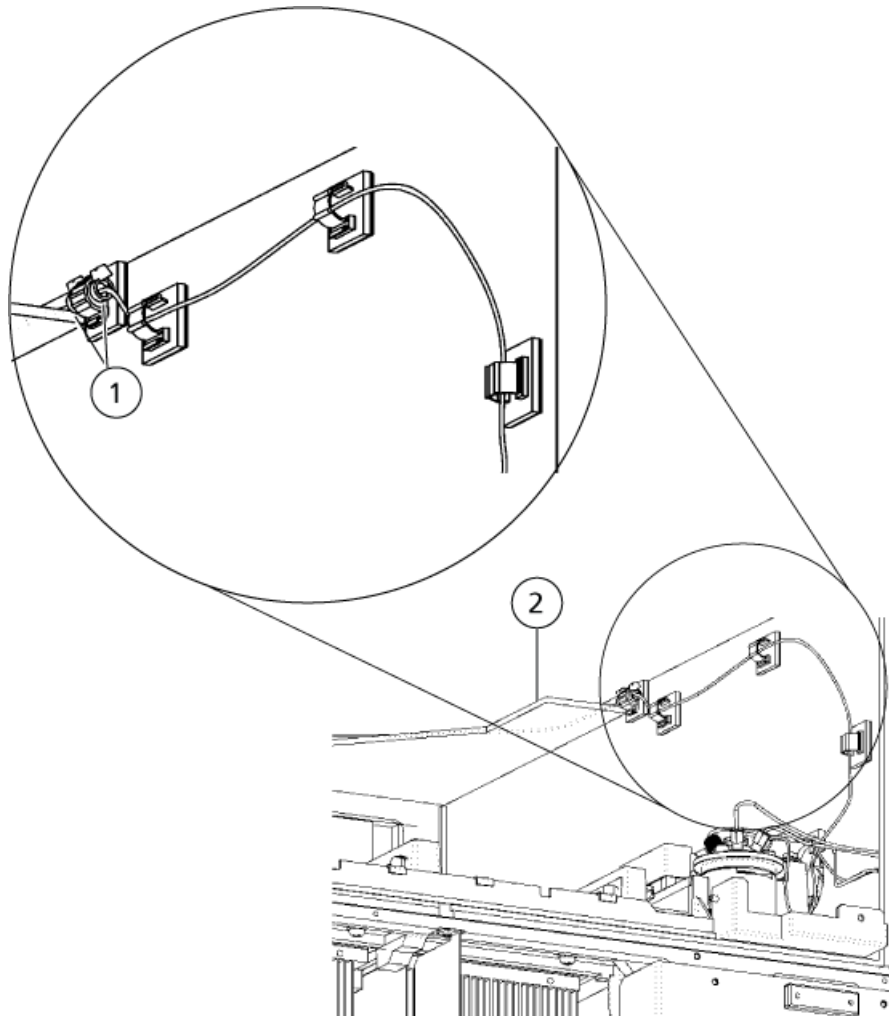
7. Fixez un écrou mâle et une fêrle à la boucle d'échantillon, puis utilisez une clé pour les fixer au joint côté aiguille.

Remarque : Assurez-vous que la boucle d'échantillon est en contact étroit avec la plaque de positionnement.

8. Fixez la partie de la boucle d'échantillon sécurisée avec une bande au crochet le plus éloigné, sur la partie droite du capot en plastique. Passez la boucle d'échantillon par les trois crochets restants pour la fixer.

Attention : Risque d'endommagement du système. Faites passer la boucle d'échantillon dans l'espace de la partie supérieure arrière sur le côté droit de l'instrument. Si la boucle d'échantillon n'est pas insérée dans cet espace, elle risque de s'affaisser et, quand le support Z se déplace, elle peut se faire accrocher, entraînant ainsi une cassure.

Figure 5-10 Passage de la boucle d'échantillon

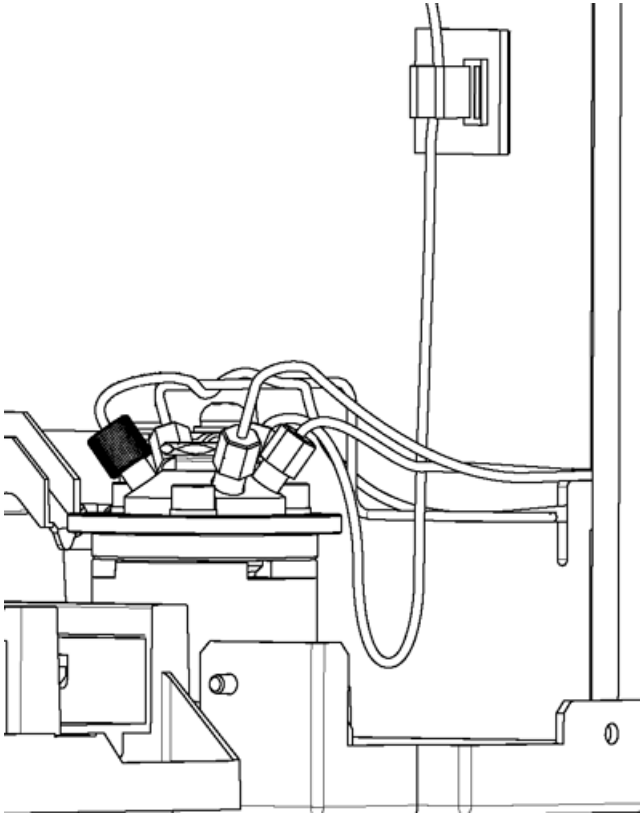


Élément	Description
1	Bande
2	Plaque supérieure. Passez la boucle d'échantillon sous la plaque.

9. Fixez la boucle d'échantillon avec l'écrou mâle et la fêrle fournis, au port 1 de la vanne haute pression.

10. Ajustez le branchement de la boucle d'échantillon fixée au port 1, comme illustré dans la *Figure 5-11*. Pliez la tubulure vers le bas du côté droit de la vanne haute pression, puis faites-la passer sur la droite du capot en résine.

Figure 5-11 Tubulure acheminée le long de la vanne haute pression



11. Remplacez le capot du montage Z, puis serrez les vis.
12. Installez le panneau avant et remplacez les carrousels d'échantillons dans la bonne position.
13. Connectez le câble d'alimentation à la prise d'alimentation secteur, puis mettez l'ensemble sous tension.
14. Pendant l'initialisation, assurez-vous qu'il n'y a pas d'interférence entre la boucle d'échantillon et les autres pièces. Assurez-vous en particulier qu'il n'y a pas d'interférence entre la boucle d'échantillon et les autres pièces, telles que le port 1 de la vanne haute pression et le bas du montage Z.

Remplacer le capuchon du port de rinçage

Procédures prérequis

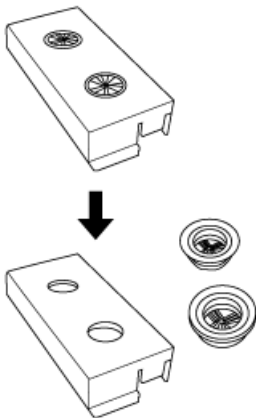
- [Retirer le panneau avant à la page 58](#)

Matériel nécessaire

- Capuchon du port de rinçage

1. Retirez le capot du port de rinçage.
2. Retirez les deux bouchons sur le capot du port de rinçage.

Figure 5-12 Retrait des bouchons du port de rinçage



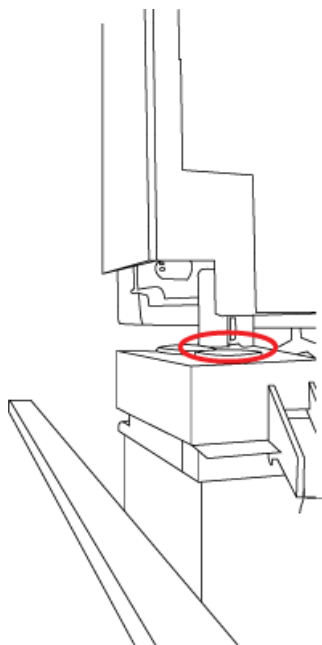
Attention : Risque d'endommagement du système. Les capuchons doivent être entièrement enfoncés. S'ils sont desserrés, ils risquent de toucher le support Z.

3. Installez les nouveaux capuchons sur le capot du port de rinçage.

Attention : Risque d'endommagement du système. Le capot doit être correctement installé. S'il est desserré, il risque de toucher le support Z.

4. Installez le capot du port de rinçage.
5. Déplacez manuellement et délicatement le montage Z et assurez-vous qu'il n'entre pas en contact avec le capot du port de rinçage. Laissez un espace de 1 mm (minimum).

Figure 5-13 Écart



6. Installez le panneau avant.
7. Connectez le câble d'alimentation à la prise d'alimentation secteur.
8. Mettez sous tension l'auto-échantillonneur.
9. Appuyez sur **rinse**, puis vérifiez que le rinçage s'effectue sans problème.

Rincer les lignes

Rincer l'aiguille et la boucle d'échantillon

Si l'aiguille ou la boucle d'échantillon sont obstruées, ou s'il y a une contamination sur la surface de l'aiguille, rincez alors l'intérieur et l'extérieur de l'aiguille avec la phase mobile.

1. Appuyez sur **CE** pour afficher l'écran initial.
2. Appuyez sur **VP** de façon répétée jusqu'à ce que l'écran **MAINTENANCE** s'affiche.
3. Appuyez sur **func** de façon répétée jusqu'à ce que l'écran **NDLE FLUSH** s'affiche.
4. Sur la pompe, appuyez sur **pump**.
5. Pompez à un débit de 2 ml/min pendant 5 minutes, puis arrêtez.
6. Appuyez sur **Enter**.

Le message NDLE is moving s'affiche, l'aiguille passe au port de rinçage et la vanne haute pression passe à **INJ**. La pompe LC et l'aiguille sont raccordées.

7. Pompez la phase mobile à l'aide de la pompe LC afin d'éliminer l'obstruction ou la contamination de l'aiguille.

Remarque : S'il est impossible d'éliminer l'obstruction ou la contamination, remplacez l'aiguille.

8. Lorsque le rinçage de l'intérieur de l'aiguille est terminé, arrêtez la pompe en appuyant sur **pump**.

9. Appuyez sur **Enter**.

L'aiguille revient au port d'injection.

10. Appuyez sur **CE** pour retourner à l'écran initial.

Rinçage inverse des lignes

Si vous remarquez que les lignes situées à l'intérieur de l'auto-échantillonneur sont obstruées, vous pouvez peut-être les nettoyer par pompage en inversant les connexions des tubulures d'entrée et de sortie.

1. Débranchez les tubulures d'entrée et de sortie.
2. Pompez de l'isopropanol dans l'auto-échantillonneur à partir de la pompe LC à un débit de 2 ml/min à 5 ml/min.
3. Remplacez la tubulure à son emplacement d'origine.

Remplacer la tubulure de sortie



AVERTISSEMENT! Risque de toxicité chimique. Veillez à ne pas plier la tubulure à plusieurs reprises au même endroit. Cela peut provoquer des ruptures ou des fissures, ce qui peut engendrer des fuites de la phase mobile.

Avant de remplacer la tubulure de sortie obstruée, suivez la procédure décrite dans [Rinçage inverse des lignes à la page 69](#). Si la tubulure reste obstruée, remplacez-la.

Maintenance et entretien

Remarque : Selon le type de colonne ou le fabricant, la forme du port de connexion peut varier. Si une contamination croisée se produit ou si des pics sont affectés en raison de la différence dans la forme du port de connexion, remplacez la tubulure de sortie ou utilisez l'élément de connexion de colonne fourni avec l'accessoire. Au pic pour lequel le temps de rétention est égal ou inférieur à 0,6 minute, le nombre de plaques théoriques de la colonne est réduit d'environ 5 %.

Procédures prérequis

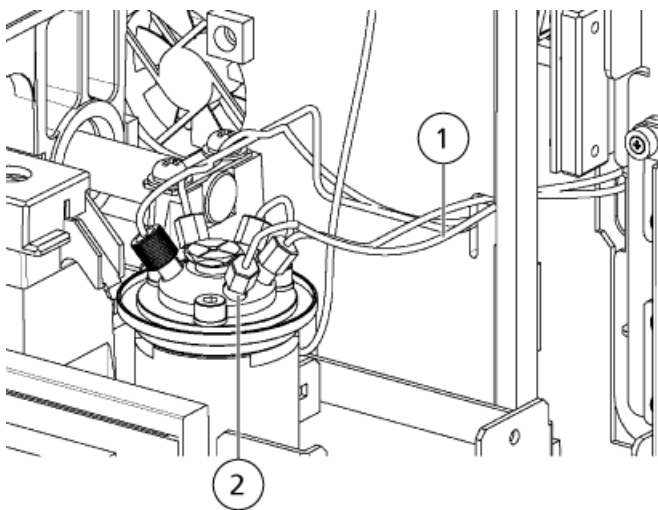
- [Retirer le panneau avant à la page 58](#)

Matériel nécessaire

- Tubulure SUS (0,1 mm d.i. × 600 mm)
- Bloc de préchauffage

1. Débranchez la tubulure de sortie de la colonne.
2. Déplacez le four à colonne vers la droite, puis faites de la place entre l'auto-échantillonneur et le four à colonne.
3. Desserrez l'écrou mâle au port 5 de la vanne haute pression et retirez la tubulure de sortie.

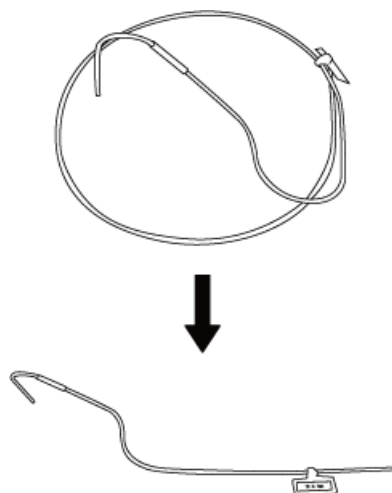
Figure 5-14 Écrou mâle et tubulure de sortie



Élément	Description
1	Tubulure de sortie
2	Écrou mâle au port 5

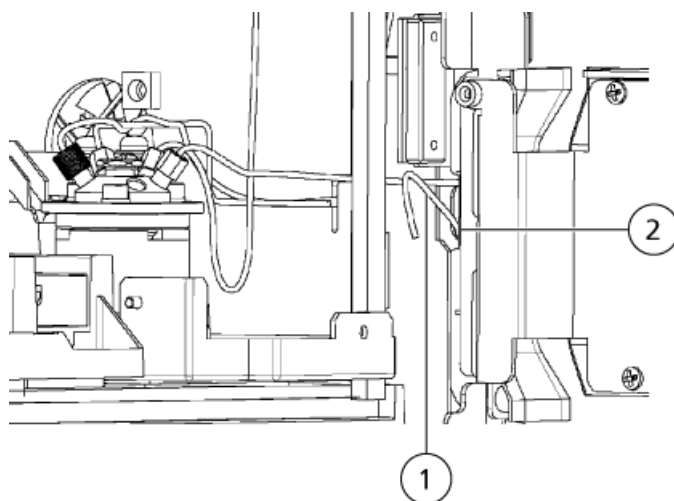
4. Retirez le bloc de préchauffage du four à colonne à l'aide d'un tournevis.
5. Étirez la partie de forme arrondie de la tubulure de sortie garnie comme affiché dans la [Figure 5-15](#).

Figure 5-15 Étendre la tubulure de sortie



6. Insérez l'extrémité courbée de la tubulure de sortie (partie comportant l'étiquette d'identification) dans le trou rond situé sur le panneau latéral de l'auto-échantillonneur.

Figure 5-16 Tubulure de sortie insérée



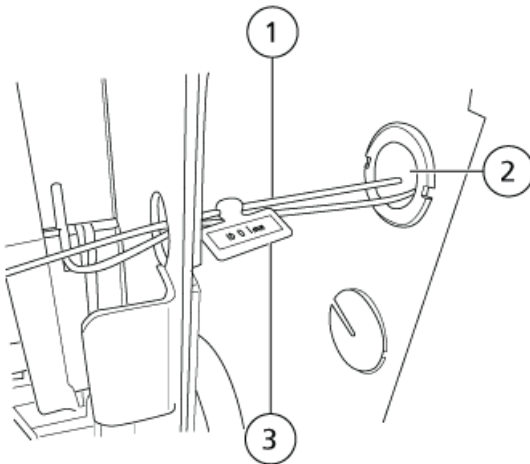
Élément	Description
1	Tubulure de sortie
2	Trou dans le panneau latéral de l'échantillonneur

Attention : Risque d'endommagement du système. Ne laissez pas l'étiquette d'identification à l'intérieur du four à colonne. L'étiquette peut fondre à cause de la température élevée.

7. Insérez la tubulure de sortie dans le trou rond situé sur le panneau latéral gauche du four à colonne.

Déplacez l'étiquette d'identification si nécessaire pour installer correctement la tubulure. Une fois la tubulure installée, remplacez l'étiquette dans sa position d'origine.

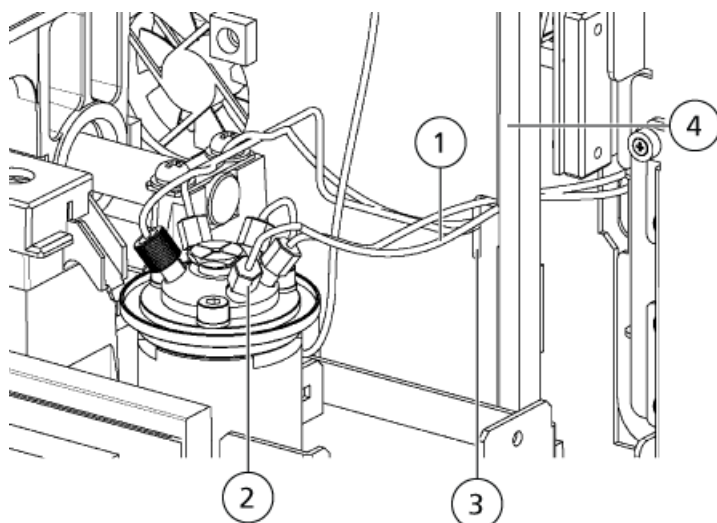
Figure 5-17 Tubulure de sortie acheminée vers le four à colonne



Élément	Description
1	Tubulure de sortie
2	Trou rond dans le panneau latéral du four à colonne
3	Étiquette d'identification

8. Installez un écrou mâle en acier inoxydable et une fêrle de raccord UHPLC sur la tubulure, puis branchez la tubulure au port 5 de la vanne haute pression. Passez la tubulure par la partie supérieure de la fente en forme de « + » du capot en plastique.

Figure 5-18 Tubulure correctement routée



Élément	Description
1	Tubulure de sortie
2	Écrou mâle sur le port 5
3	Encoche
4	Capot en plastique

9. Remplacez le bloc de préchauffage dans le four à colonne.
10. (Facultatif) Si l'accessoire de connexion de colonne est utilisé :
 - a. Installez une férule en acier inoxydable et un écrou mâle à l'extrémité de la tubulure de sortie, puis raccordez-la au couplage de l'accessoire de connexion de colonne.
 - b. Passez la tubulure par l' de la fente en forme de + sur le côté de l'auto-échantillonneur, puis raccordez l'autre extrémité de l'accessoire de connexion de colonne ou de la tubulure de sortie à la colonne.
11. Installez le panneau avant.

Remarque :

- La tubulure est plus susceptible de se briser à l'extrémité où le diamètre est réduit. Veillez à ne pas plier la tubulure de plus de 45 degrés.

Figure 5-19 Point de rupture de la tubulure



- Lorsque vous pliez la tubulure SUS, un rayon de courbure trop petit provoquera une déformation du diamètre intérieur de la tubulure, ce qui pourrait provoquer une obstruction ou une augmentation de la pression dans la tubulure. Ne pliez pas la tubulure de façon excessive, à l'aide de pinces par exemple, ou en le pliant à un angle aigu. En outre, évitez également de la plier et de la redresser plusieurs fois au même point. Cela affaiblit la tubulure et pourrait provoquer une rupture.
-

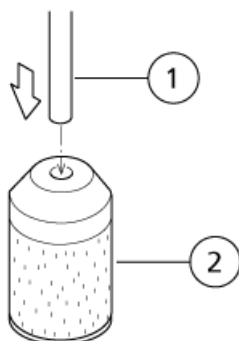
Inspecter, remplacer et nettoyer le filtre d'aspiration

Tâches préalables requises
<ul style="list-style-type: none">• Désactivez le module puis débranchez-le de l'alimentation principale

Matériel nécessaire
<ul style="list-style-type: none">• Isopropanol• Eau de qualité HPLC

1. Tirez le filtre d'aspiration hors de la tubulure d'aspiration.

Figure 5-20 Filtre d'aspiration



Élément	Description
1	Tubulure d'aspiration
2	Filtre d'aspiration

- Nettoyez le filtre d'aspiration dans un bain d'isopropanol, dans un appareil de nettoyage à ultrasons, pendant 5 minutes.
- Insérez la tubulure d'aspiration dans le filtre d'aspiration.
- Branchez le module à l'alimentation principale puis mettez l'alimentation sous tension.
L'écran initial s'affiche.
- Utilisez une seringue pour verser trois différents types de solutions de rinçage du réservoir dans les trois lignes.
- Veillez à ce que les bulles d'air ne s'accumulent pas à l'intérieur de la tubulure de solvant.
Le cas échéant, la tubulure doit être remplacée.
- Installez la tubulure d'aspiration dans le réservoir, en vous assurant que le filtre est au fond de la bouteille.

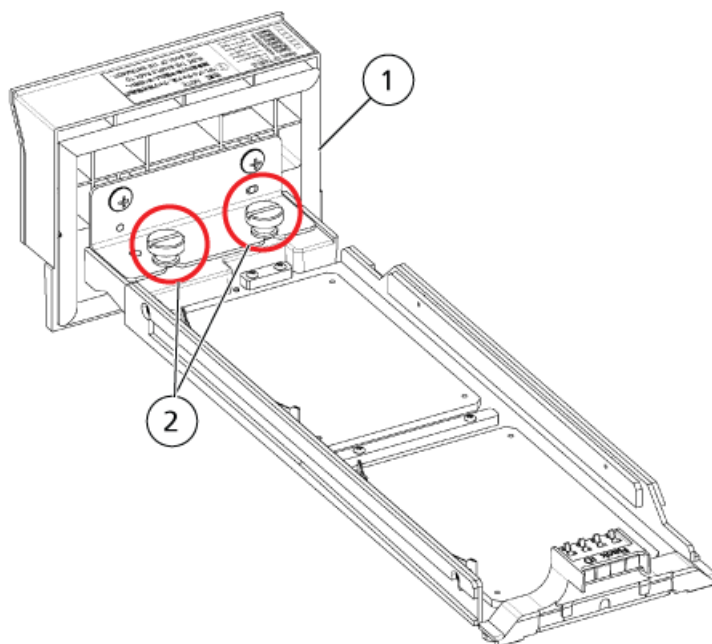
Remplacer le panneau du carrousel

Matériel nécessaire

- Panneau du carrousel

- Retirez le carrousel d'échantillons.
- Desserrez les vis moletées fixant le panneau du carrousel, puis retirez le panneau du carrousel du carrousel d'échantillons.

Figure 5-21 Panneau du carrousel et carrousel d'échantillons



Élément	Description
1	Panneau du carrousel
2	Vis moletées

3. Installez un nouveau panneau de carrousel.
4. Installez le carrousel d'échantillons.

Remplacer la porte du carrousel

Procédures prérequis

- [Retirer le panneau avant à la page 58](#)

Matériel nécessaire


- Porte du carrousel

1. Installez une nouvelle porte de carrousel.
2. Fermez la porte du carrousel et la porte de droite.

3. Installez le capot de droite.

Stockage et manutention de l'auto-échantillonneur

Si l'auto-échantillonneur n'est pas utilisé pendant une longue période, soulevez l'aiguille afin de limiter l'usure du joint de l'aiguille.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Depuis l'écran initial, appuyez sur  jusqu'à ce que l'écran **Z HOME** s'affiche.
3. Appuyez sur **Enter**.

L'aiguille monte vers la position la plus élevée puis se déplace vers le centre de l'auto-échantillonneur.

4. Mettez l'appareil hors tension.

Symptôme	Cause possible	Action corrective
Rien ne se passe lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation.	<ul style="list-style-type: none">• La prise d'alimentation est débranchée.• Les fils internes du câble d'alimentation sont coupés.• La source d'alimentation ne répond pas aux caractéristiques relatifs à ce module.	<ul style="list-style-type: none">• Branchez le bloc d'alimentation.• Remplacez le câble d'alimentation par un nouveau câble du même type.• Utilisez une source d'alimentation qui répond aux caractéristiques de ce module.
Aucun pic n'est visible.	<ul style="list-style-type: none">• La phase mobile ne s'écoule pas.• Les flacons contiennent une quantité insuffisante d'échantillons.• La méthode LC est incorrecte.• Les lignes de l'injection d'échantillon sont obstruées.• La performance de la colonne s'est détériorée.	<ul style="list-style-type: none">• Déterminez si la pompe fonctionne correctement. Prenez des mesures correctives si nécessaire.• Placez une quantité d'échantillons plus importante dans les flacons.• Vérifiez le contenu de la méthode LC.• Inspectez les lignes pour détecter une éventuelle obstruction, et remplacez la plomberie en cas d'obstruction.• Vérifiez les performances de la colonne dans des conditions d'analyse connues. Si les performances se sont détériorées, remplacez la colonne.

Symptôme	Cause possible	Action corrective
Le temps de rétention du pic varie.	<ul style="list-style-type: none">• Débit instable de la pompe.• La température de la colonne varie.• La performance de la colonne s'est détériorée.• La composition de la phase mobile varie.• Fluctuation de la température ambiante.• L'aiguille ou la plomberie sont obstruées.	<ul style="list-style-type: none">• Déterminez si la pompe fonctionne correctement. Prenez des mesures correctives si nécessaire.• Utilisez un four à colonne.• Vérifiez les performances de la colonne dans des conditions d'analyse connues. Si les performances se sont détériorées, remplacez la colonne.• Remplacez la phase mobile, puis vérifiez la composition de la nouvelle phase mobile.• Installez l'auto-échantillonneur dans une pièce où les variations de température sont minimales.• Nettoyez en inversant le sens d'écoulement. Si le problème persiste, remplacez l'aiguille ou la plomberie.

Dépannage

Symptôme	Cause possible	Action corrective
Le temps de rétention du pic varie (suite)	<ul style="list-style-type: none">La solution de rinçage utilisée pour le rinçage interne reste dans les lignes à haute pression telles que l'aiguille ou la boucle d'échantillon.	<ul style="list-style-type: none">Configurez les paramètres de rinçage :<ul style="list-style-type: none">Définissez une valeur de 600 ml ou plus dans MLPURGEVOL pour purger la conduite de mesure et pour purger suffisamment la ligne avec la phase mobile (R0) à l'aide de la de pompe mesure après un rinçage interne de l'aiguille.Activez LOOP S. TM pour l'équilibrage de la boucle d'échantillon et purgez la ligne en utilisant une phase mobile et un rinçage à haute pression avec la pompe après un rinçage interne de l'aiguille.
Les formes des pics sont anormales (les pics sont larges, ou bas et ainsi de suite).	<ul style="list-style-type: none">La performance de la colonne s'est détériorée.Les raccords de plomberie entre la pompe et la colonne ont été inversés.Un volume mort existe entre les connexions des lignes.Les lignes présentent des fuites.L'aiguille ou la plomberie sont obstruées.	<ul style="list-style-type: none">Nettoyez les composants des lignes :<ul style="list-style-type: none">Nettoyez les lignes en inversant le sens de l'écoulement.Nettoyez l'intérieur de l'aiguille avec une phase mobile NDLE FLUSH.Si le problème persiste, remplacez l'aiguille ou la plomberie.

Symptôme	Cause possible	Action corrective
Les formes des pics sont anormales (les pics sont larges, ou bas et ainsi de suite).	<ul style="list-style-type: none"> La solution de rinçage utilisée pour le rinçage interne reste dans les lignes à haute pression telles que l'aiguille ou la boucle d'échantillon. 	<ul style="list-style-type: none"> Configurez les paramètres de rinçage : <ul style="list-style-type: none"> Définissez une valeur de 600 ml ou plus dans MLPURGEVOL pour purger la conduite de mesure et pour purger suffisamment la ligne avec la phase mobile (R0) à l'aide de la de pompe mesure après un rinçage interne de l'aiguille. Activez LOOP S. TM pour l'équilibrage de la boucle d'échantillon et purgez la ligne en utilisant une phase mobile et un rinçage à haute pression avec la pompe après un rinçage interne de l'aiguille.
Des pics « fantômes » apparaissent.	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas de solution de rinçage. Le port de rinçage est contaminé. La phase mobile précédente est restée dans les lignes de phase mobile. La solution de rinçage précédente est restée dans les lignes de rinçage. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la solution de rinçage est présente. Augmentez les paramètres DIP-R VOL. Nettoyez les lignes de la phase mobile. Nettoyez les lignes de la solution de rinçage.

Dépannage

Symptôme	Cause possible	Action corrective
Des pics « fantômes » apparaissent (suite)	<ul style="list-style-type: none">• La solution de rinçage utilisée pour le rinçage interne reste dans les lignes à haute pression telles que l'aiguille ou la boucle d'échantillon.	<ul style="list-style-type: none">• Configurez les paramètres de rinçage :<ul style="list-style-type: none">• Définissez une valeur de 600 ml ou plus dans MLPURGEVOL pour purger la conduite de mesure et pour purger suffisamment la ligne avec la phase mobile (R0) à l'aide de la de pompe mesure après un rinçage interne de l'aiguille.• Activez LOOP S. TM pour l'équilibrage de la boucle d'échantillon et purgez la ligne en utilisant une phase mobile et un rinçage à haute pression avec la pompe après un rinçage interne de l'aiguille.
La reproductibilité est faible.	<ul style="list-style-type: none">• Il y a un problème de rinçage insuffisant des lignes ou d'absence de solution de rinçage.• La composition ou le débit de la phase mobile varie.• Les lignes présentent des fuites.	<ul style="list-style-type: none">• Nettoyez les lignes :<ul style="list-style-type: none">• Purgez ou rincez les lignes.• Ajoutez la solution de rinçage.• Utilisez le PUMP HEAD FLUSH (rinçage de la tête de pompe).• Inspectez la pompe et la phase mobile.• Consultez Contre-mesures en cas de fuites à la page 88.

Symptôme	Cause possible	Action corrective
La reproductibilité est faible (suite)	<ul style="list-style-type: none">• La température ambiante varie.• La performance de la colonne s'est détériorée.• Le joint de l'aiguille est usé.	<ul style="list-style-type: none">• Installez l'auto-échantillonneur dans une pièce où les variations de température sont minimales.• Vérifiez les performances de la colonne dans des conditions d'analyse connues. Si les performances se sont détériorées, remplacez la colonne.• Contactez un technicien de service pour remplacer le joint de l'aiguille.
La référence varie.	<ul style="list-style-type: none">• Les lignes sont sales.• La température ambiante varie.• Les débits varient.	<ul style="list-style-type: none">• Nettoyez soigneusement les lignes.• Installez le système dans une pièce où les variations de température sont minimales.• Déterminez si la pompe fonctionne correctement. Prenez des mesures correctives si nécessaire.

Dépannage

Symptôme	Cause possible	Action corrective
De fortes variations de pression se produisent lorsque la vanne haute pression est sous tension.	<ul style="list-style-type: none">• Les lignes sont obstruées.• La vanne haute pression est obstruée.• La vanne haute pression n'est pas correctement positionnée.	<ul style="list-style-type: none">• Nettoyez les lignes :<ul style="list-style-type: none">• Rincez les lignes par inversion du flux.• Inspectez les lignes et remplacez la tubulure en cas d'obturation.• Contactez un technicien de service pour démonter puis nettoyer la vanne haute pression. Si le démontage et le nettoyage ne suffisent pas à remédier à l'obturation de la vanne, les joints du rotor et du stator peuvent nécessiter un remplacement.• Le message ERR HPV Home s'affiche. Contactez un technicien de service.
La pression d'entrée de la colonne est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none">• La colonne est obstruée.• Les lignes sont obstruées.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez la pression de la colonne. Si la colonne est obstruée, remplacez-la.• Nettoyez les lignes :<ul style="list-style-type: none">• Rincez les lignes par inversion du flux.• Inspectez la ligne. Nettoyez ou remplacez toute plomberie bouchée.

Dépannage de lignes obstruées

Suivez cette procédure si la pression dans la ligne augmente.

1. Débranchez la tubulure de sortie de l'entrée de la colonne. Si la pression diminue, procédez alors comme suit :
 - a. Inspectez ou remplacez la colonne.
 - b. Si la pression reste élevée, contactez un technicien de service pour vérifier le rotor et stator de la vanne haute pression.

2. Débranchez la tubulure de sortie de la vanne haute pression. Si la pression diminue, procédez alors comme suit :
 - a. Effectuez un rinçage inversé de la tubulure de sortie. Consultez [Rinçage inverse des lignes à la page 69](#).
 - b. Remplacez la tubulure de sortie. Consultez [Remplacer la tubulure de sortie à la page 69](#).
 - c. Si la pression reste élevée, contactez un technicien de service pour vérifier le rotor et stator de la vanne haute pression.
3. Retirez l'aiguille du port d'injection. Si la pression diminue, procédez alors comme suit :
 - a. Remplacez l'aiguille. Consultez [Remplacer l'aiguille à la page 59](#).
 - b. Remplacez la boucle d'échantillon. Consultez [Remplacer la boucle d'échantillon à la page 61](#).
 - c. Contactez un technicien de service pour remplacer le joint de l'aiguille, le rotor ou le stator de la vanne haute pression.
4. Débranchez la tubulure d'entrée de la vanne haute pression. Si la pression diminue, procédez alors comme suit :
 - a. Rincez la vanne haute pression avec la fonction HPV ROTATION.
 - b. Contactez un technicien de service pour remplacer le joint de l'aiguille, le rotor ou le stator de la vanne haute pression.
5. Inspectez le mélangeur et les pompes.

Contre-mesures permettant de lutter contre l'obstruction des tubulures

Cause d'obstruction des tubulures	Action corrective
Matières insolubles dans la phase mobile.	<p>En particulier lorsqu'une solution tampon est utilisée comme phase mobile, filtrez la solution tampon avant utilisation à l'aide d'un tamis du commerce disposant d'une membrane filtrante avec un diamètre d'alésage de 0,45 µm maximum. Les matières insolubles contenues dans le sel peuvent boucher les tuyaux.</p> <p>Le filtrage est également important pour la protection de la colonne.</p> <p>Matériel nécessaire : Membrane filtrante (avec un diamètre d'alésage de µm maxi.)</p>
Matières insolubles dans l'échantillon.	<p>Si la solution d'échantillon est trouble ou contient des matières insolubles, utilisez un filtre jetable disponible dans le commerce pour la filtrer avant l'analyse. Les matières insolubles contenues dans l'échantillon peuvent causer une obstruction des tuyaux ou de la colonne, tout comme les matières insolubles dans la phase mobile.</p> <p>Matériel nécessaire : Filtre jetable</p>
Particules en suspension ou poussière dans l'environnement.	<p>Évitez les environnements sales ou poussiéreux lorsque vous travaillez avec les panneaux du système ouverts. Les petites saletés ou poussières présentes dans l'environnement peuvent pénétrer dans le port d'injection et provoquer une obstruction. Cela ne devrait normalement pas poser de problème, car l'analyse est réalisée lorsque la face avant du système est fermée.</p>
Débris du joint d'étanchéité de l'aiguille présents dans l'orifice d'injection.	<p>Le port d'injection dispose d'un joint d'étanchéité pour l'aiguille. Si une aiguille est mal alignée, même légèrement, pour une raison quelconque, elle peut couper le joint d'étanchéité. Débris du joint d'étanchéité de l'aiguille présents dans l'orifice d'injection. Si les tubulures sont bouchées, il est possible de confirmer le mauvais alignement de l'aiguille sur l'orifice d'injection en choisissant la fonction TEST INJ PORT pour faire monter et descendre l'aiguille. Si vous observez un mauvais alignement de l'aiguille, alors un réglage du port d'injection est nécessaire.</p>

Cause d'obstruction des tubulures	Action corrective
Débris du septum utilisé sur un flacon d'échantillon.	<p>Utiliser des septa et des flacons d'échantillon approuvés.</p> <p>Certains des septa utilisés avec les flacons d'échantillon peuvent produire des débris qui causeront une obstruction de l'aiguille. Il existe différents types de septa et, en fonction du type, le revêtement et le matériau de leur surface peuvent varier. Les septa approuvés ont été soumis à des essais d'injection continue et de résistance aux solvants.</p> <p>Généralement, une fine membrane de matériau résistant aux solvants (par exemple, le PTFE) est déposée sur la surface du septum. Cependant si on utilise un septum autre que ceux approuvés par SCIEX, quand l'aiguille transperce ce dernier, des débris de septum peuvent se détacher et causer une obstruction.</p>
Poudre abrasive provenant du joint du rotor PEEK de la vanne haute pression.	<p>Démontez et nettoyez la vanne haute pression environ une fois toutes les 10 000 injections. Il est possible d'éviter les obstructions dans les tubulures en augmentant le diamètre intérieur des tubulures. Il ne peut s'agir d'une contre-mesure fondamentale et ce n'est pas vraiment souhaitable, car les particules étrangères s'accumulent à l'entrée de la colonne et non à l'intérieur des tubulures. Par conséquent, vérifiez d'abord le point ci-dessus et les contre-mesures.</p> <p>Matériel nécessaire : Méthanol ou isopropanol</p>
Particules microscopiques provenant de la pompe LC.	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsque vous installez une nouvelle pièce, veillez à la rincer avant de la raccorder au système en pompant du méthanol ou de l'alcool isopropylique (5 ml/min pendant 15 minutes) pour éliminer les particules des pièces de la conduite de circulation. • Remplacez régulièrement le filtre de la conduite pour éliminer les particules de joints de piston usé. <p>Matériel nécessaire : Méthanol ou isopropanol</p>
Particules provenant des tubulures.	<p>Lors du remplacement des tubulures, rincez entièrement les nouvelles tubulures avant le raccordement. Pour rincer les tuyaux, pompez du méthanol ou de l'alcool isopropylique (5 ml/min, 15 minutes).</p> <p>Matériel nécessaire : Méthanol ou isopropanol</p>

Contre-mesures en cas de fuites

Symptôme	Cause possible	Action corrective
Fuite au niveau de la vanne haute pression.	La capacité d'étanchéité du rotor et du stator s'est détériorée.	Remplacez le joint du rotor, vérifiez le stator et remplacez-le si nécessaire (consultez la Remarque).
Fuite au niveau de la vanne basse pression.	La capacité d'étanchéité du rotor et du stator s'est détériorée.	Inspectez le rotor et le stator et remplacez-les si nécessaire (consultez la Remarque).
Fuites au niveau des branchements des lignes.	Les écrous mâles sont lâches ou dénudés.	<ul style="list-style-type: none">• Serrez les écrous mâles.• Si les fuites persistent, remplacez les écrous mâles et les férules.

Remarque : Le stator de vanne haute pression est constitué d'un matériau au revêtement dur et le stator de la vanne basse pression est en céramique. S'il n'y a pas de rayures visibles, il n'est pas nécessaire de les remplacer.

Pièces de rechange, consommables et options

B

Commandez les pièces fournies dans les tableaux, ou leur équivalent.




Consommables

Nom de la pièce	Numéro de série	Remarque
Cordon d'alimentation (pour UL/CSA)	071-60821-08	
Cordon d'alimentation (pour l'UE)	071-60825-51	
Tuyau PTFE, diam. ext. 7,0 × diam. int. 6,0	4412687	
Tuyau de vidange (EFTE) ASSY	4426026	
Seringue de 20 ml	4412706	
Aiguille de seringue	4412820	
Couplage 1.6C	228-16004-13	
Filtre d'aspiration	4426106	

Flacons d'échantillon

Pour empêcher la cloison de tomber pendant l'injection, serrez le capuchon avant de l'utiliser.

Tableau B-1 Flacons d'échantillon

Nom de la pièce	Volume	Matériel	Numéro de référence	Application	Plaque conforme	Description
Flacon d'échantillon de 4 ml 	4 ml	Verre borosilicaté	4413362	Général	Plaque de flacons d'échantillon de 4 ml	Avec capuchon en caoutchouc/silicone, 100 pièces
Flacon d'échantillon de 4 ml	4 ml	Polypropylène	4425149	Général	Plaque de flacons d'échantillon de 4 ml	Avec capuchon en caoutchouc/silicone, 100 pièces ⁵
Flacon d'échantillon de 1,5 ml 	1,5 ml	Verre borosilicaté	228-15652-92	Général	Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml ⁶	Avec capuchon en caoutchouc/silicone, 100 pièces
Flacon d'échantillon de 1,1 ml 	1,1 ml	Verre borosilicaté	4413360	Général/petits volumes	Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml ⁶	Avec capuchon en caoutchouc/silicone, 100 pièces
Flacon d'échantillon de 1 ml	1 ml	Flacon : Verre borosilicaté Cap: Polyéthylène	4425389	Général	1 mL sample vial plate	Avec capuchon, 250 pièces

⁵ Manipulez avec précaution les flacons d'échantillons en polypropylène.

⁶ Définissez la course de l'aiguille sur 45 mm ou moins.

Tableau B-1 Flacons d'échantillon (suite)



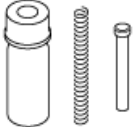

Nom de la pièce	Volume	Matériel	Numéro de référence	Application	Plaque conforme	Description
Flacon d'échantillon de 1 ml 	1 ml	Flacon : Capuchon en polypropylène : Polyéthylène	4425150	Général/petits volumes Jetable	Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml ⁶	Avec capuchon, 200 pièces ⁵
Flacon d'échantillon de 0,3 ml 	300 µL	Verre borosilicaté	4412816	Flacon de petite capacité	Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml ⁶	Avec capuchon en caoutchouc/silicone, 100 pièces
Flacon d'échantillon de 0,3 ml (pièce de rechange)	300 µL	Verre borosilicaté	4412817	Flacon de petite capacité	Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml ⁶	100 pièces (flacons en verre uniquement)
Flacon d'échantillon de 0,3 ml 	300 µL	Verre borosilicaté	228-21284-91	Flacon de petite capacité	Plaque de flacons d'échantillon de 4 ml	Avec ressort, 100 pièces, utilisé dans les flacons d'échantillon de 4 ml

Tableau B-1 Flacons d'échantillon (suite)

Nom de la pièce	Volume	Matériel	Numéro de référence	Application	Plaque conforme	Description
Flacon d'échantillon de 0,3 ml (pièce de rechange)	300 µL	Verre borosilicaté	4413361	Flacon de petite capacité	Plaque de flacons d'échantillon de 4 ml	100 pièces (flacons en verre uniquement)
Flacon d'échantillon de 0,2 ml 	200 µL	Flacon : Capuchon en polypropylène : Polyéthylène	4425340	Pour les petits volumes, jetable	Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml ⁶	Avec capuchon, 100 pièces ⁵





Matériau du flacon d'échantillon

Tableau B-2 Matériau du flacon d'échantillon

Type	Caractéristique	Solvant d'échantillon approprié
Flacon d'échantillon en verre	Un produit ionique tel que l'acide ou une base pourrait être absorbé à la surface du verre. Analyser un produit ionique dans de telles conditions altérerait l'exactitude et la précision, donc la fiabilité de l'analyse. Dans ce cas, adaptez le solvant de l'échantillon afin de limiter l'absorption du produit. De plus, un alcali ou du fluorure d'hydrogène pourraient corroder le verre.	<ul style="list-style-type: none"> De 10 mmol/l à 100 mmol/l de solution aqueuse d'acide perchlorique ou d'un mélange similaire avec un solvant organique. Pour les solvants organiques, utilisez de l'acétonitrile, du méthanol ou de l'éthanol. Solvant organique d'acide trifluoroacétique (TFA) 10 mmol/l. Pour les solvants organiques, utilisez de l'acétonitrile, du méthanol ou de l'éthanol. L'acide trifluoroacétique est détecté lorsqu'une absorbance est détectée entre 200 nm et 220 nm.
Flacon d'échantillon en plastique	L'hydrophobie du matériau entraîne une absorption en surface. L'exactitude et la précision de l'analyse sont altérées ; les solvants des échantillons dont la polarité est la plus élevée sont les plus affectés. Utiliser un solvant d'échantillon à faible polarité limite l'absorption de la substance hydrophobe, mais si la polarité est trop faible, les additifs du plastique peuvent éluder la surface du flacon d'échantillon. Un solvant organique pourrait dénaturiser le plastique.	Mélanges d'eau ou d'une solution tampon avec un solvant organique. Rapport de la composition du solvant organique : 20 % à 50 % (V/V). (Pour les solvants organiques, utilisez de l'acétonitrile, du méthanol ou de l'éthanol.)

Cloison

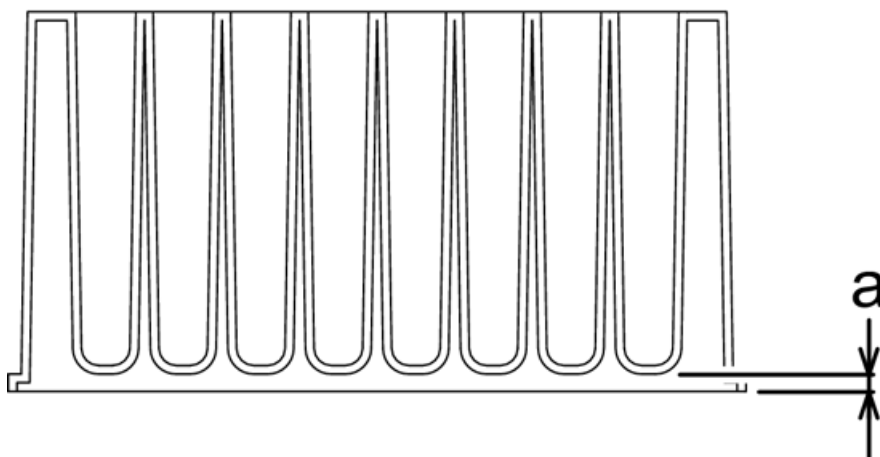
Tableau B-3 Cloison

Nom de la pièce	Aspect	Matériel	Numéro de référence	Flacon d'échantillon de conformité	Description
Cloison en caoutchouc de silicone		Couvercle en caoutchouc de silicone avec PTFE	4412734	<ul style="list-style-type: none"> flacon d'échantillon de 1,5 ml (228-15652-92) flacon d'échantillon de 1,1 ml (228-21283-91) 	100 unités
Cloison PTFE		PTFE	4426178	<ul style="list-style-type: none"> flacon d'échantillon de 0,3 ml (228-16847-92) 	100 unités
Cloison en caoutchouc de silicone		Couvercle en caoutchouc de silicone avec PTFE	228-21290-91	flacon d'échantillon de 4 ml (228-21287-91) (228-31537-91)	100 unités
Cloison PTFE		PTFE	4426273		100 unités

Plaque de microtitration

Utilisez un refroidisseur d'échantillons possédant la caractéristique suivante lorsque vous souhaitez refroidir des échantillons : un espace égal ou inférieur à 2 mm entre le fond du puits et la surface du fond de la partie de la forme extérieure (a). Si vous utilisez un refroidisseur avec un fond élevé présentant un écart (a) supérieur à 2 mm et un fond de puits peu profond, de la condensation peut être générée entre la plaque de refroidissement sur le carrousel d'échantillons et la plaque de microtitration ou la plaque de puits profonds, donnant des résultats d'analyse incorrects.

Figure B-1 Plaque de microtitration



Les plaques de microtitration, les plaques de puits profonds et les tapis de plaque recommandés pour ce système sont les suivants :

Tableau B-4 Joints d'étanchéité bien ajustés et plaques compatibles

Plate Type	Produit	Fournisseur	Description
Plaque de microtitration	Série 267245	Nalge Nunc International (Thermo Fisher Scientific)	Matériel : Polypropylène Volume : 0,5 ml
Plaque de puits profonds	278752		Matériel : Polypropylène Volume : 2 mL
	AXYGEN P-DW-20-C	Greiner	Nalge Nunc International (Thermo Fisher Scientific)

Tableau B-4 Joints d'étanchéité bien ajustés et plaques compatibles (suite)

Plate Type	Produit	Fournisseur	Description
Tapis	AXYGEN AM-2ML-RD	Nalge Nunc International (Thermo Fisher Scientific)	Matériel : Silicone Un excédent de volume dans le puits peut entraîner une remontée du tapis à la surface au cours du temps.
	276011		
	Série 276002		Matériel : Élastomère thermoplastique

Tableau B-5 Tapis thermoscellables et plaques compatibles

Plate Type	Produit	Fournisseur	Description
Plaque de microtitration	4titude 4Ti-0110	AB gene	Matériel : Polypropylène Volume : 0,3 ml
Plaque de puits profonds	4titude 4Ti-0130		Matériel : Polypropylène Volume : 1,85 ml
Tapis	ABgene facilement pelable AB-0745		Matériel : Aluminium
	4titude joint pelable 4Ti-0521	Matériel : Aluminium	
	4titude joint à percer 4Ti-0531	Matériel : Aluminium	
	Plaque permanente PP 298-37851	Wako Pure Chemical Industries	Matériel : Aluminium

Tableau B-6 Tapis avec étanchéité adhésive et plaques compatibles

Plate Type	Produit	Fournisseur	Description
Plaque de microtitration	Série 267245	Nalge Nunc International (Thermo Fisher Scientific)	Matériel : Polypropylène Volume : 0,5 ml
Plaque de puits profonds	278752		Matériel : Polypropylène Volume : 2 mL

Tableau B-6 Tapis avec étanchéité adhésive et plaques compatibles (suite)

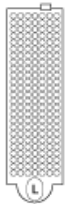
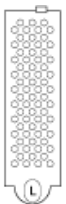

Plate Type	Produit	Fournisseur	Description
	AXYGEN P-DW-20-C	Greiner	Matériel : Polypropylène Volume : 2 mL
Tapis	Film d'étanchéité NAL-96 2923-5000 USA SCIENTIFIC	USA Scientific	Matériel : Polyéthylène (couche supérieure) Polypropylène (couche inférieure) <ul style="list-style-type: none"> • Il n'y a aucun adhésif pour la partie des puits. • Utilisé exclusivement pour les plaques de 96 puits. • Un excédent de volume dans le puits peut entraîner une remontée du tapis à la surface au cours du temps.

Remarque : Prenez des précautions lors de l'utilisation de tapis possédant les caractéristiques suivantes, car ils peuvent entraîner une obstruction des lignes de l'aiguille ou du joint de l'aiguille.




- Tapis avec adhésif couvrant l'ensemble de la face arrière (la partie en contact avec la plaque).
Quel que soit le type de solvant, si un tel tapis est utilisé, l'adhésif tend alors, au fil du temps, à adhérer à la surface externe de l'aiguille et à l'intérieur de l'orifice de la ligne. Cela empêche l'aspiration de l'échantillon, obstruant ainsi la ligne ou empêchant l'obtention de la valeur correcte de la zone du pic.
- Tapis en polyéthylène téréphtalate (PET).
Lorsque vous utilisez un solvant à base d'acétonitrile ou de DMSO, le solvant de l'échantillon tend à gonfler et à créer des rides dans le tapis après le scellement de celui-ci, pouvant empêcher l'étanchéité à l'air d'être maintenue.

Lorsque le solvant de l'échantillon est à base d'eau ou de méthanol, ces tapis ne causent aucun problème important.

Carrousels de flacons d'échantillons, carrousels de plaques de microtitration

Nom	Affichage de l'écran	Type de flacon d'échantillon, Volume	Capacité	Numéro de référence
Carrousel de flacons d'échantillons de 1 ml 	1 ml-C	Verre, 1 ml	175 flacons	228-37614-92
Carrousel de refroidissement de flacons d'échantillons de 1,5 ml 	1,5 ml-C	<ul style="list-style-type: none"> • Verre, 1,5 ml • Verre, 1,1 ml • Verre avec entretoise, 0,3 ml • Plastique (PP) 1 ml, 0,2 ml 	70 flacons	228-44617-92
Carrousel de refroidissement de flacons de 1,5 ml (105 flacons) 	1,5 ml	<ul style="list-style-type: none"> • Verre, 1,5 ml • Verre, 1,1 ml • Verre avec entretoise, 0,3 ml • Plastique (PP) 1 ml, 0,2 ml 	105 flacons	228-50761-92

Pièces de rechange, consommables et options

Nom	Affichage de l'écran	Type de flacon d'échantillon, Volume	Capacité	Numéro de référence
Carrousel de flacons d'échantillons de 4 ml 	4 ml-C	<ul style="list-style-type: none"> • Verre, 4 ml • Plastique (PP) 4 ml 0,3 ml pour accueillir des flacons d'échantillons de 4 ml	50 flacons	228-37616-92
Carrousel de plaques de microtitration 	MTP-96, MTP-384	Plaques de microtitration (96 puits, 384 puits)	2 plaques	228-37545-92
Carrousel pour plaques de puits profonds 	DWP-96, DWP-384	Plaques de puits profonds (96 puits, 384 puits)	2 plaques	228-37546-92
Carrousel de flacons de contrôle	CntR	<ul style="list-style-type: none"> • Verre, 1,5 ml • Verre, 1,1 ml • Verre avec entretoise, 0,3 ml • Plastique (PP) 1 ml • PP 0,2 ml 	10 flacons	228-44634-91
Rack Changer	Changeur	Pour le changeur de carrousel facultatif	1 plaque	228-4599-92

Performances du contrôle de la température

Exemple de nom de carrousel	Performances du contrôle de la température
Carrousel de flacons d'échantillons de 1 ml	Température du fond des flacons = réglage de température $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Carrousel de refroidissement de flacons d'échantillons pour flacons de 1,5 ml	Température du fond des flacons = réglage de température $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Carrousel de flacons d'échantillons pour flacons de 4 ml	Température du fond des flacons = réglage de température $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Carrousel de plaques de microtitration	Température du fond des puits = réglage de température $\pm 6\text{ }^{\circ}\text{C}$
Carrousel MTP pour puits profonds	Température du fond des puits = réglage de température $\pm 6\text{ }^{\circ}\text{C}$

Performances de refroidissement

Exemple de nom de carrousel	Environnement	Volume de liquide	Flacon utilisé	Site de mesure
Carrousel de flacons d'échantillons de 1 ml	30 °C, 70 %	Eau 700 ml	Flacon en verre à fond plat	Centre du fond du flacon
Carrousel de refroidissement de flacons d'échantillons pour flacons de 1,5 ml	30 °C, 70 %	Eau, 1 ml	Flacon en verre	Centre du fond du flacon
Carrousel de flacons d'échantillons pour flacons de 4 ml	30 °C, 70 %	Eau 3 ml	Flacon en verre	Centre du fond du flacon
Carrousel de plaques de microtitration	30 °C, 70 %	Eau 200 μl	MTP à fond rond Nalge Nunc	Fond central de puits
Carrousel MTP pour puits profonds	30 °C, 70 %	Eau, 1 ml	MTP à fond rond Nalge Nunc	Fond central de puits

Pièces de rechange de l'auto-échantillonneur

Nom de la pièce	Numéro de référence	Description
Plaque de flacons d'échantillon de 1,5 ml (2 pces) ⁰	228-50830-92	Plaque pouvant contenir cinquante-quatre fioles d'échantillon de 1,5 ml. Il est possible d'installer deux plaques dans un seul carrousel pour échantillons.
Kit de plaques pour flacons de 1,5 ml (3 plaques)	4463925	Trois plaques pour flacons de 1,5 ml (pour une colonne) sont comprises. Quatre kits sont nécessaires en cas d'utilisation de 12 plaques.
Boucle d'échantillon de 50 µl	4427179	
Boucle d'échantillon de 50 µl	228-45402-98	
Revêtement d'aiguille 30A	228-41024-95	
Capot du port de rinçage	228-48328-01	
Capuchon du port de rinçage (sans trous)	4426125	À utiliser lorsque la solution de rinçage contient des acides fortement volatiles, tels que l'acide formique, l'acide trifluoroacétique ou l'acide acétique. Dix par kit.
Capuchon de port de rinçage (troué)	4426132	Pour une utilisation avec d'autres solutions de rinçage. Remarque : En cas de risque de contamination croisée, utilisez les capuchons troués, même quand vous utilisez des acides volatiles.
Tubulure SUS HP IN (0,3 × 300 mm)	228-53184-92	
Bloc de préchauffage (0,1 × 800)	228-52597-43	Diam. int. 0,1 mm, longueur 800 mm, avec bloc de préchauffage (pour
Ferrule	228-16000-10	
Écrou mâle, 1,6 MN	4412795	Écrou en acier inoxydable
Férule, 1.6F, 316L	4462590	Férule en acier inoxydable, 3 pièces
Écrou mâle, 1,6 MN, W6	4412813	
Capot du carrousel de flacon de contrôle	4426022	

Pièces de rechange, consommables et options

Nom de la pièce	Numéro de référence	Description
Panneau du carrousel	228-54062-92	
Porte du carrousel	228-54048-91	
Ressort de détection de flacon	4412698	
Éponge, plaque de carrousel	228-54232	
Étiquette d'identification de plaque	4466404	
Étiquette d'identification de plaque (1)	228-54202-01	
Étiquette d'identification de plaque (2)	228-54202-02	
Étiquette d'identification de plaque (3)	228-54202-03	

Autre

Nom de la pièce	Numéro de référence	Description
Fil de terre avec attache	4413363	Pour la première mesure préventive contre l'électricité statique
Bouchons pour conteneur 18 l ou 4 l (avec trois ouvertures de 3 mm de diamètre)	228-21354-91	Pour la deuxième mesure préventive contre l'électricité statique

Messages d'erreur

Messages d'erreur	Type	Cause	Action
ROM FAILURE	Fatale	Erreur de ROM (défaillance électronique).	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
RAM FAILURE	Fatale	Erreur de RAM (défaillance électronique).	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR NDLE HOME X (Erreur de glissement du moteur de l'aiguille X)	Fatale	Le mouvement (latéral) de l'aiguille sur l'axe X est incorrect.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR NDLE HOME X (Erreur de glissement du moteur de l'aiguille Y)	Fatale	Le mouvement (avant/arrière) de l'aiguille sur l'axe Y est incorrect.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR NDLE HOME X (Erreur de glissement du moteur de l'aiguille Z)	Fatale	Le mouvement (haut/bas) de l'aiguille sur l'axe Z est incorrect.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR HPV HOME (Erreur de glissement du moteur HPV)	Fatale	La vanne haute pression ne fonctionne pas correctement.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR LPV HOME (Erreur de glissement du moteur LPV)	Fatale	La vanne basse pression ne fonctionne pas correctement.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR PUMP HOME (Erreur de glissement du moteur de la pompe)	Fatale	La pompe de mesure ne fonctionne pas correctement.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
NDLE PROTECTED (Erreur de détection de substance étrangère)	Fatale	Une substance étrangère a été détectée à la pointe de l'aiguille.	Recherchez des substances étrangères dans l'auto-échantillonneur.

Message

Messages d'erreur	Type	Cause	Action
NO PUMP ADJUSTED (Erreur d'ajustement précis de la pompe du moteur)	Fatale	La pompe de mesure ne fonctionne pas correctement.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR SLIP X (Erreur de glissement de l'aiguille X)	Fatale	Le mouvement (latéral) de l'aiguille sur l'axe X est incorrect.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR SLIP Y	Fatale	Le mouvement (latéral) de l'aiguille sur l'axe Y est incorrect.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
NO VIAL DETECTED (Erreur de flacon non détecté)	Alarme	Aucun flacon d'échantillon n'a été placé dans la position du carrousel.	Le flacon manquant sera ignoré et l'analyse continuera avec le flacon suivant.
ERR VIAL NUMBER (Erreur de paramètre du flacon)	Alarme	Le nombre de flacons indiqué n'est pas valide pour la plaque actuellement installée.	Vérifiez que la méthode est correcte et assurez-vous que la bonne plaque est installée.
NOT ADJUST RACK (Erreur de carrousel non ajusté)	Alarme	L'analyse a commencé sur un carrousel pour échantillons pour lequel la position du carrousel n'est pas configurée.	Ajustez la position du carrousel.
NOT ADJUSTED-L (Affichage du carrousel non ajusté)	Avertissement	Un carrousel pour échantillons pour lequel la position du carrousel n'a pas été configurée est en plaque de carrousel L.	Ajustez la position du carrousel.
NOT ADJUSTED-R (Affichage du carrousel non ajusté)	Avertissement	Un carrousel pour échantillons pour lequel la position du carrousel n'a pas été configurée est en plaque de carrousel R.	Ajustez la position du carrousel.
NO RACK ID (Erreur de réglage de l'ID du carrousel)	Avertissement	L'ID du carrousel n'est pas correctement défini.	Définissez l'ID du carrousel.
SAME RACKS (XX) (Erreur de chevauchement d'ID de carrousels)	Avertissement	Un carrousel pour échantillons ayant le même ID de carrousel est déjà inséré.	Changez pour un carrousel pour échantillons avec un ID différent.
ERR COOLER (Erreur de refroidissement)	Fatale	Il y a une erreur dans l'unité de refroidissement du refroidisseur d'échantillons.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.

Messages d'erreur	Type	Cause	Action
ERR HEATER (Erreur de chauffage)	Fatale	Il y a une erreur dans l'unité de chauffage du refroidisseur d'échantillons.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
STOP COOLER L (Arrêt du refroidisseur d'échantillons L)	Avertissement	Le refroidisseur d'échantillons L a fonctionné sans le carrousel pour échantillons pendant plus de 30 minutes et il s'est arrêté.	Insérez un carrousel pour échantillons dans la plaque du carrousel L ou arrêtez le refroidisseur d'échantillons L.
STOP COOLER M (Arrêt du refroidisseur d'échantillons M)	Avertissement	Le refroidisseur d'échantillons M a fonctionné sans le carrousel pour échantillons pendant plus de 30 minutes et il s'est arrêté.	Insérez un carrousel pour échantillons dans la plaque du carrousel M ou arrêtez le refroidisseur d'échantillons M.
STOP COOLER R (Arrêt du refroidisseur d'échantillons R)	Avertissement	Le refroidisseur d'échantillons R a fonctionné sans le carrousel pour échantillons pendant plus de 30 minutes et il s'est arrêté.	Insérez un carrousel pour échantillons dans la plaque du carrousel R ou arrêtez le refroidisseur d'échantillons R.
ERR TEMP SENS L (Erreur du capteur de température du refroidisseur d'échantillons L)	Fatale	Il y a une erreur dans le capteur de température du refroidisseur d'échantillons L.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR TEMP SENS M (Erreur du capteur de température du refroidisseur d'échantillons M)	Fatale	Il y a une erreur dans le capteur de température du refroidisseur d'échantillons M.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR TEMP SENS R (Erreur du capteur de température du refroidisseur d'échantillons R)	Fatale	Il y a une erreur dans le capteur de température du refroidisseur d'échantillons R.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.

Message

Messages d'erreur	Type	Cause	Action
ERR TEMP SENS RM (Erreur du capteur de température ambiante)	Fatale	<ul style="list-style-type: none">Le capteur de température ambiante détecte une température anormalement élevée ou basse.Une erreur du capteur de température ambiante s'est produite.	<ul style="list-style-type: none">Si la température ambiante est supérieure à 50 °C, réduisez la température ambiante à 40 °C ou moins. Si la température ambiante est inférieure à -10 °C, augmentez la température ambiante à 4 °C ou plus.Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.
ERR LEAK (HPV) (Erreur de détection de fuite HPV)	Alarme	Il y a une fuite autour de la vanne haute pression dans le module et elle dépasse la valeur de détection du capteur de fuite.	<ul style="list-style-type: none">Vérifiez que la ligne autour de la vanne haute pression ne présente pas de fuites. Prenez des mesures pour arrêter les fuites puis essuyez le liquide qui s'est répandu.Ajustez le niveau de fonctionnement du capteur de fuite.
ERR LEAK (LPV) (Erreur de détection de fuite LPV)	Alarme	Il y a une fuite autour de la vanne basse pression dans le module et elle dépasse la valeur de détection du capteur de fuite.	<ul style="list-style-type: none">Vérifiez que la ligne autour de la vanne basse pression ne présente pas de fuites. Prenez des mesures pour arrêter les fuites puis essuyez le liquide qui s'est répandu.Ajustez le niveau de fonctionnement du capteur de fuite.
SYSTEM ERROR xxx (Erreur système)	Fatale	Il y a une erreur dans les circuits internes de l'auto-échantillonneur.	Éteignez Coupez l'alimentation puis contactez un technicien de service.

Messages d'erreur	Type	Cause	Action
ERR INJ VOL ou CBM-20A ERROR (Erreur du volume d'injection)	Alarme	Le volume d'injection dépasse la valeur définie pour le volume maximal d'injection.	Réduisez le volume d'injection afin que sa valeur soit inférieure à la valeur définie du volume maximum d'injection.
FRONT PANEL OPEN (Affichage panneau avant ouvert/fermé)	Avertissement	Le panneau avant a été retiré.	Installez le panneau avant.
CV DOOR OPEN (Affichage porte ouverte/fermée)	Avertissement	La porte du carrousel est ouverte.	Fermez la porte du carrousel.
ERR LINK TIMEOUT	Alarme	La connexion à distance entre le module et le contrôleur du système est coupée pendant l'exécution de l'analyse.	Assurez-vous que les câbles entre les modules sont connectés correctement.

Autres messages

Message	Cause possible	Action recommandée
ALL LINES ARE USED	Les 99 lignes du tableau des échantillons ou les 9 lignes du tableau des séquences d'injections ont été modifiées et vous avez appuyé sur la touche enter .	Pour créer une nouvelle séquence d'analyse, supprimez une séquence d'analyse existante.
ATTACH JIG Enter to Start	Au début du réglage du carrousel	Installez le gabarit de réglage du carrousel et appuyez sur enter . Pour arrêter le réglage du carrousel, appuyez sur CE .
CBM LINK Changing...	Le paramétrage de CBM LINK a été modifié.	Attendez que REQUIRE / POWER OFF s'affiche.
CBM PARAMETER Not Linked	Lorsque le module n'est pas connecté au contrôleur, appuyez sur enter sur l'écran CBM PARAMETER .	Reliez le module au contrôleur.

Message

Message	Cause possible	Action recommandée
Check setting SELECT EVENT	Un signal d'événement qui n'est pas défini comme un événement (EVENT) dans SELECT EVENT1 à SELECT EVENT3 est sélectionné sur l'écran EVENT .	Définissez-le comme un événement (EVENT) de sortie dans SELECT EVENT1 à SELECT EVENT3.
CLASS-VP not supported	2 est défini pour TRS MODE.	Attribuez une valeur autre que 2 à TRS MODE.
Display STAT Table	STAT est sélectionné quand l'analyse prioritaire est interrompue en sélectionnant PAUSE.	Attendez que l'analyse prioritaire soit terminée.
ETHERNET SPEED 0:AUTOSET	ETHERNET SPEED est définie. La deuxième ligne indique ce qui suit, en fonction de la valeur définie. <ul style="list-style-type: none">• 0: AUTO SET• 1:10Mbps, Half• 2:10Mbps, Full• 3:100Mbps, Half• 4:100Mbps, Full	Attendez que ETHERNET SPEED s'affiche (environ 1 seconde).
Expect Time XXX.X min	Vous avez appuyé sur la touche enter sur l'écran I-RINSE EXE . XXX.X indique la durée estimée nécessaire pour le rinçage interne de l'aiguille.	Attendez que le rinçage interne de l'aiguille commence.
PURGE (EXT Pump) Ext Pump Purging	La purge à l'aide de la pompe de rinçage est en cours	Attendez que la purge à l'aide de la pompe de rinçage soit terminée.
HPV is rotating Rot. Left XX	Vous avez appuyé sur la touche enter sur l'écran HPV ROTATION . XX indique le nombre de rotations restantes.	Attendez la fin de l'exécution de HPV ROTATION .

Message	Cause possible	Action recommandée
ILLEGAL PARAM SMP, L:XXX-from	La valeur <i>from</i> sur la XXXe ligne du tableau d'échantillons est en dehors de la gamme du paramètre. La deuxième ligne peut contenir les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • SMP • REP: repeat injection table • ST: STAT priority analysis Outre la valeur <i>from</i> , les valeurs <i>to</i> ou <i>vol</i> peuvent également être affichées.	Corrigez le tableau d'échantillons.
Input Again	Le mot de passe doit être saisi une deuxième fois dans l'écran CHANGE PASSWORD .	Saisissez le nouveau mot de passe.
Input Again PASSWORD WRONG	Le mot de passe saisi la deuxième fois dans l'écran CHANGE PASSWORD n'est pas le même que le premier.	Saisissez à nouveau le mot de passe dans l'écran CHANGE PASSWORD .
I-RINSE EXE Enter to STOP	La procédure I-RINSE EXE est en cours d'exécution.	Pour arrêter le rinçage interne de l'aiguille, appuyez sur enter .
I-RINSE EXE Stop Accepted...	Vous avez appuyé sur la touche enter sur l'écran I-RINSE EXE / Enter to STOP .	Attendez que le rinçage interne de l'aiguille soit terminé.
KEY CLOSE CLEARED	L'état KEY CLOSE a été annulé.	Attendez que l'écran initial s'affiche (environ 1 seconde).
KEY CLOSED (shift then del)	Vous avez appuyé quatre fois sur une touche alors que la condition KEY CLOSE était valide.	Appuyez sur, puis appuyez sur pour annuler KEY CLOSE.
LOCAL *** now running...	L'écran LOCAL s'affiche lors de l'analyse, alors que le contrôleur n'est pas connecté.	Attendez que l'analyse soit terminée.
LOCKED BY CBM	Alors que le contrôleur est connecté, vous avez essayé de définir un paramètre qui doit être défini sur le contrôleur, ou bien vous avez appuyé sur start/stop ou sur enter .	Définissez le paramètre sur le contrôleur ou à partir du logiciel de commande.

Message

Message	Cause possible	Action recommandée
LPV is rotating Rot. Left XX	Vous avez appuyé sur la touche enter sur l'écran LPV ROTATION . XX indique le nombre de rotations restantes.	Attendez la fin de l'exécution de LPV ROTATION .
MTP ORDER*** (LOCKED BY CBM)	L'écran MTP ORDER s'affiche lorsque le contrôleur est connecté.	Aucune action n'est requise.
NEEDLE FLUSHING	NEEDLE FLUSH en cours d'exécution (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez la fin de l'exécution de NEEDLE FLUSH.
NEEDLE FLUSHING PLEASE WAIT	Vous avez essayé de définir un paramètre spécifique pendant l'exécution de NEEDLE FLUSH.	Attendez la fin de l'exécution de NEEDLE FLUSH.
NO SAMPLE TABLE	Vous avez appuyé sur la touche enter alors qu'aucun tableau d'échantillons n'est défini.	Définissez le tableau d'échantillons et appuyez sur start/stop .
Not Teached...	Vous avez appuyé sur start/stop alors que la position du port d'injection n'a pas été définie sur l'écran ADJUST INJ PORT .	Définissez à nouveau la position du port d'injection sur l'écran ADJUST INJ PORT .
PAUSE REQUEST ACCEPTED	Vous avez saisi 1, puis appuyé sur enter sur l'écran PAUSE pendant l'analyse.	Attendez que l'analyse s'arrête.
PAUSE REQUEST CANCELED	Vous avez saisi 1, puis appuyé sur enter sur l'écran PAUSE pendant l'analyse, puis saisi 0 et appuyé sur enter (pour annuler l'interruption de l'analyse).	Attendez que PAUSE s'affiche à nouveau (environ 2 secondes).
PAUSE Not Running	Vous avez saisi 1, puis appuyé sur enter sur l'écran PAUSE , alors qu'aucune analyse n'est en cours.	Modifiez la séquence d'analyse dans le tableau d'échantillons et commencez l'analyse.
PAUSING PRESS start KEY	L'analyse est interrompue. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial)	Pour relancer l'analyse, appuyez sur start/stop . Pour terminer l'analyse, appuyez deux fois sur start/stop .
Pump is moving	P-SET est en cours d'exécution.	Attendez que le fonctionnement de la pompe de mesure s'arrête.

Message	Cause possible	Action recommandée
PURGE LEFT XXX.X R3 ML R1 R2 R0	La purge complète est en cours. XXX.X indique la durée restante pour la purge complète. Le nom de la solution qui clignote sur la deuxième ligne est celui de la solution en cours d'utilisation pour la purge.	Attendez que la purge soit terminée.
PURGE STOP ACCEPTED	La purge est interrompue (avant la fin).	Attendez que la purge soit terminée.
PURGING LINE R0 LEFT TIME XXX.X	La ligne de mesure est en cours de purge. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que la purge de la conduite de circulation de mesure soit terminée.
PURGING PORT R0 LEFT TIME XXX.X	Le port de rinçage est en cours de purge, (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que la purge du port de rinçage soit terminée.
PURGING (EXT-PUMP)	La purge avec la pompe de rinçage est en cours. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que la purge à l'aide de la pompe de rinçage soit terminée.
PURGING PLEASE WAIT	Vous avez essayé de définir un paramètre spécifique pendant la purge.	Attendez que la purge soit terminée.
PURGING... Enter3 to OFF.	Vous avez essayé de quitter l'écran MANUAL PURGE en appuyant pendant la purge manuelle.	Saisissez 3 et appuyez sur l'écran MANUAL PURGE .

Message

Message	Cause possible	Action recommandée
RackA: CODE 0:MTP96	RackA:CODE est défini. Le terme <i>RackA</i> indiqué dans la première ligne peut être remplacé par <i>RackB</i> à <i>RackF</i> . La deuxième ligne indique ce qui suit, en fonction de la valeur définie. <ul style="list-style-type: none">• 0:MTP96• 1:DWP96• 2:1.5mL• 3:MTP384• 4:DWP384	Patientez jusqu'à ce que [RackA:CODE] s'affiche à nouveau (environ 1 seconde).
RackA (CODE 2) ADJ Enter to Erase	Vous avez appuyé sur del dans l'écran RackA:ADJUST pour initialiser le réglage de la position du carrousel. Le terme <i>CODE 2</i> dans la première ligne indique le code de carrousel pour le carrousel RackA.	Pour initialiser le réglage de la position du carrousel, appuyez sur enter . Pour annuler, appuyez sur CE .
RECOVERING PLEASE WAIT	Vous avez essayé de définir un paramètre, alors que l'analyse interrompue était en cours de réinitialisation.	Attendez que la réinitialisation de l'analyse interrompue soit terminée.
REMOVE JIG Enter to Finish	Le réglage du carrousel est terminé.	Enlevez le gabarit de réglage du carrousel et appuyez sur enter . Pour continuer le réglage du carrousel, appuyez sur CE .
REQUIRE INJ.P TEACHING	La position du port d'injection n'est pas définie au début des opérations HPV ROTATION ou LPV ROTATION.	Ajustez la position du port d'injection sur l'écran ADJUST INJ PORT .
REQUIRE POWER OFF	Le paramétrage de CBM LINK a été modifié.	Mettez le module hors tension.

Message	Cause possible	Action recommandée
<p>REQUIRE RackA: ADJUST <i>LMR</i></p>	<p>Un code de carrousel est sélectionné sur l'écran RackA: CODE, mais la position de carrousel correspondante n'est pas définie. Le terme <i>LMR</i> sur la deuxième ligne indique les plaques carrousel pour lesquelles la position du carrousel n'est pas définie.</p>	<p>Attendez que RackA:CODE s'affiche à nouveau (environ 3 secondes).</p>
<p>REQUIRE Set CNT RACK</p>	<p>Le carrousel de flacon de contrôle est défini dans le tableau d'échantillons. Cependant, aucun carrousel de flacons de contrôle n'est défini au début de l'analyse.</p>	<p>Définissez le carrousel de flacons de contrôle.</p>
<p>REQUIRE Set RACK</p>	<p>Aucun carrousel pour échantillons n'est défini sur la plaque de carrousels correspondant au numéro de carrousel spécifié dans le tableau d'échantillons au début de l'analyse.</p>	<p>Définissez un carrousel pour échantillons sur la plaque d'échantillons pour l'analyse.</p>
<p>RINSE METHOD 0:NO USE</p>	<p>La méthode de rinçage RINSE METHOD est définie. La deuxième ligne contient l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0:NO USE • 1:FLOW ONLY • 2:FLOW THEN DIP • 3:DIP THEN FLOW • 4:END FLOW • 5:(reserved) • 6:(reserved) 	<p>Attendez que RINSE METHOD s'affiche à nouveau (environ 1 seconde).</p>

Message

Message	Cause possible	Action recommandée
RINSE MODE 0:NONE	Le mode de rinçage RINSE MODE est défini. La deuxième ligne contient l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none">• 0:NONE• 1:BEFORE• 2:AFTER• 3:BEFORE & AFTER	Attendez que RINSE MODE s'affiche à nouveau (environ 1 seconde).
RINSE TYPE 0:NO RINSE	Le type de rinçage RINSE TYPE est défini. La deuxième ligne contient l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none">• 0:NO RINSE• 1:EXT-R ONLY• 2:EXT-R & INT-R• 3:FAST LC	Attendez que RINSE TYPE s'affiche à nouveau (environ 1 seconde).
RINSING NDLE EXT DIPTIME: XXsec	Le rinçage externe de l'aiguille à l'aide de la pompe de rinçage est en cours. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que le rinçage soit terminé.
RINSING LINE R0 XXXXuL, 0	La conduite de circulation de mesure est en cours de purge. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que la purge soit terminée.
RINSING NDLE STD DIP TIME: XXsec	Un rinçage externe de l'aiguille dans l'orifice de rinçage en cours. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que le rinçage soit terminé.
RINSING PORT R0 XXXXuL, 0	Le port de rinçage est en cours de purge. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que la purge soit terminée.

Message	Cause possible	Action recommandée
RINSING PLEASE WAIT	Vous avez essayé de définir un paramètre spécifique pendant le rinçage.	Attendez que le rinçage soit terminé.
RUNNING PLEASE WAIT	Vous avez essayé de définir un paramètre spécifique pendant l'analyse.	Attendez que l'analyse soit terminée.
VX.XX INITIALIZING	L'initialisation est en cours.	Attendez que l'initialisation soit terminée.
ST 1 1 1 10.0 10.00	L'analyse prioritaire est en cours. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que l'analyse prioritaire soit terminée.
START RACK ADJST Enter to Start	Le réglage du carrousel est sur le point de commencer.	Appuyez sur Enter .
STAT Not Running	Vous avez appuyé sur enter sur l'écran STAT , alors qu'il n'y a pas d'analyse en cours.	Modifiez la méthode et commencez l'analyse.
STAT PAUSErequire	Vous avez appuyé sur enter sur l'écran STAT sans interrompre l'analyse en cours dans l'écran PAUSE .	Interrompez l'analyse dans l'écran PAUSE .
STOP COOLER L STOP (NO RACK)	L'écran STOP COOLER L apparaît quand le refroidisseur d'échantillons est éteint, car 30 minutes se sont écoulées sans carrousel pour échantillons sur la plaque de carrousel L. Le même message peut également s'afficher pour le refroidisseur des plaques M ou R.	Définissez un carrousel pour échantillons sur la plaque de carrousel spécifiée.
STOPPED	L'analyse est terminée. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que READY s'affiche.
STOPPED DISP SAMPLE	L'échantillon contenu dans l'aiguille est éliminé dans le port de vidange à la fin de l'analyse. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que l'échantillon présent dans l'aiguille soit complètement éliminé dans le port de vidange.

Message

Message	Cause possible	Action recommandée
STOPPED RINSEING...	Un rinçage externe de l'aiguille est en cours, après élimination de l'échantillon présent dans l'aiguille dans le port de vidange à la fin de l'analyse. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que le rinçage externe de l'aiguille soit terminé.
STOPPING	L'interruption de l'analyse est en cours de traitement. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Attendez que le traitement de l'interruption de l'analyse soit terminé.
STOPPING PLEASE WAIT	Vous avez essayé de définir un paramètre spécifique pendant la procédure d'interruption de l'analyse.	Attendez que le traitement de l'interruption de l'analyse soit terminé.
TABLE MERGE FAILURE	Le nombre de lignes d'analyse a dépassé 100, suite à l'insertion des lignes du tableau des séquences d'injections dans le tableau des échantillons.	Réduisez le nombre de lignes dans le tableau des échantillons, afin que le nombre total de lignes ne dépasse pas 100, même après l'insertion des lignes dans le tableau des séquences d'injections.
Teaching data is not Correct	Vous avez appuyé sur enter dans l'écran TEST INJ PORT , alors que la position du port d'injection n'est pas définie.	Ajustez la position du port d'injection sur l'écran ADJUST INJ PORT .
TRS MODE 0:AUTO SET	Le mode TRS MODE est défini. La deuxième ligne contient l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • 0: AUTO SET • 2:CLASS-VP • 3:LabSolutions • 11:C-R8A • 12:C-R7A/C-R5A • 13:C-R4A • 14:C-R6A(NO EXT) • 15:C-R6A(EXT) 	Attendez que TRS MODE s'affiche (environ 1 seconde).

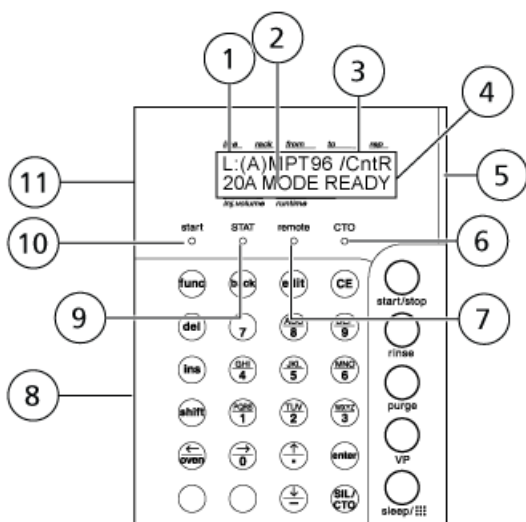
Message	Cause possible	Action recommandée
WAITING START	Le module attend la saisie d'un événement (EVENT) avant de lancer le programme de prétraitement. (Appuyez sur CE pour revenir à l'écran initial.)	Ouvrez le contact de la borne READY à l'arrière du module.
Warning Adjust INJ.P	La position du port d'injection n'était pas définie à la fin de l'initialisation.	Ajustez la position du port d'injection sur l'écran ADJUST INJ PORT .
XX LINES USED Saving data	La modification du tableau d'échantillons est terminée.	Attendez que l'écran initial s'affiche.
Z HOME OPERATING	Vous avez appuyé sur start/stop pendant l'exécution de ZHOME.	Appuyez sur enter sur l'écran ZHOME pour annuler l'état ZHOME.

Panneau d'état et clavier

D

L'écran du panneau d'état peut devenir chaud lorsque vous l'utilisez.

Figure D-1 Panneau d'état et clavier



Élément	Description
1	Informations sur le carrousel. Affiche le modèle de carrousel utilisé dans l'auto-échantillonneur.
2	Ligne d'état 1. Lorsque 1 : 30A est défini, 30A MODE est affiché. Lorsque 2 : 20A est défini, 20A MODE est affiché.
3	Informations sur le carrousel de flacons de contrôle. Indique la présence ou l'absence d'un carrousel de flacons de contrôle.
4	Ligne d'état 2. Affiche l'état de fonctionnement.
5	Indicateur d'état <ul style="list-style-type: none"> • Vert : Sous tension • Rouge : Erreur • Orange : En mode veille
6	Non utilisé.
7	S'allume lorsque l'auto-échantillonneur est commandé par le logiciel Analyst [®] .

Élément	Description
8	Clavier
9	Indicateur d'analyse prioritaire ACTIVÉ lorsqu'une analyse prioritaire est exécutée.
10	S'allume au démarrage de l'injection d'échantillon.
11	Panneau d'état

Tableau D-1 Touches


Touche	Fonction
start/stop	Démarre ou arrête l'injection d'échantillon.
rinse	Rince l'aiguille dans la solution de rinçage.
purge	Pompe une solution de rinçage dans les lignes pour une période déterminée.
VP	Bascule entre l'écran initial et le mode VP.
	Lorsque vous appuyez une fois sur cette touche, l'écran et les touches de fonctionnement du panneau d'état s'éteignent et les touches sont désactivées. L'auto-échantillonneur continue d'effectuer l'opération. Lorsque vous appuyez deux fois sur cette touche, les touches de fonctionnement s'éteignent et l'écran d'état s'allume. Lorsque vous appuyez trois fois sur cette touche, l'écran et les touches de fonctionnement du panneau d'état s'allument et les touches sont activées.
SIL/CTO	Non utilisé
func	(Function) <ul style="list-style-type: none"> Fait défiler la liste des fonctions de base vers l'avant. Fait défiler la liste des fonctions auxiliaires vers l'avant. Fait défiler pendant la modification d'un programme de temps.
back	<ul style="list-style-type: none"> Fait défiler vers l'arrière pendant la modification d'un programme de temps. Fait défiler vers l'arrière les écrans de réglage des fonctions auxiliaires.
edit	Active le mode de modification du programme de temps (à partir de l'écran initial).
CE	(Clear) <ul style="list-style-type: none"> Initialise l'écran. Efface les valeurs d'entrée jusqu'à ce point de l'entrée des valeurs. Efface les messages d'erreur puis annule les alarmes.

Tableau D-1 Touches (suite)

Touche	Fonction
del	(Delete) Supprime les lignes individuelles du programme de temps sur l'écran d'état.
ins	(Insert) Ajoute des lignes au tableau de répétition d'injection ou de séquence d'analyse.
shift	Effectue les fonctions alternatives des touches de direction. Lorsque vous appuyez sur cette touche, Shift pressed s'affiche sur l'écran du panneau d'état. Appuyez à nouveau sur cette touche pour désactiver Shift pressed.
enter	Valide les valeurs d'entrée pour chaque réglage d'élément.
Clavier alphanumérique	<ul style="list-style-type: none">• Sert à entrer des valeurs numériques pour chaque réglage d'élément.• Sert à entrer le nombre de puits pour une plaque de microtitration ou pour une plaque de microtitration à puits profond.
Touches du curseur	Déplace le curseur dans les écrans de configuration des paramètres. <ul style="list-style-type: none">• Flèche gauche : Bascule également de l'écran initial vers l'écran spécial de réglage d'enlèvement de carrousel spécial (REMOVE RACK) lorsqu'un changeur de carrousel est connecté.• Flèche haut : Bascule également de l'écran initial vers l'écran de déplacement de la position de l'aiguille (ZHOME).• Flèche bas : Bascule également de l'écran initial vers l'écran de purge des lignes par une solution de rinçage (MANUAL PURGE).
–	Affiche un signe moins sur l'écran de réglage de température du refroidisseur. Bascule également directement de l'écran initial vers l'écran de purge des lignes par une solution de rinçage (MANUAL PURGE).

Fonctions VP

E

Commande	Description
Groupe d'information produit	
SERIAL NUMBER	Indique le numéro de série du module.
S/W ID	Indique le nom du module et la version ROM.
Groupe d'information de maintenance	
TOTAL OP TIME	Indique la durée totale de fonctionnement du changeur de carrousel.
NDL SEAL USED	Indique l'utilisation du joint de l'aiguille.
HPV SEAL USED	Indique l'utilisation du rotor VPH.
HPV STATOR USED	Indique la fréquence d'utilisation du stator de vanne haute pression.
LPV SEAL USED	Indique l'utilisation du rotor LPV.
LPV STATOR USED	Indique la fréquence d'utilisation du stator de vanne basse pression.
EXT PUMP USED	Indique l'utilisation de la pompe de rinçage.
NDLE FLUSH	Effectue un rinçage interne de l'aiguille. (S'affiche quand la méthode d'injection totale (INJECTION TYPE : 0) est sélectionnée.
P-SET	Utilisé pour remplacer le piston de mesure et le joint du piston.
HPV ROTATION	Utilisé après le remplacement du rotor HPV.
LPV ROTATION	Utilisé après le remplacement du rotor LPV.
PART REPLACEMENT	Utilisé pour entrer les enregistrements de remplacement de pièces.
MAINTENANCE LOG	Affiche le journal de maintenance.
OPERATION LOG	Affiche l'historique de fonctionnement.
ERROR LOG	Affiche le journal des erreurs.
Groupe de support de validation	

Fonctions VP

Commande	Description
DATE	Affiche ou permet de définir la date.
TIME	Affiche ou permet de définir l'heure.
MEMORY CHECK	Exécute la vérification de la mémoire.
POSITION SENS	Exécute un autodiagnostic à l'aide de capteurs de position.
LEAK TEST (HPV)	Exécute un test avec un détecteur de fuite (autour de la vanne haute pression).
LEAK TEST (LPV)	Exécute un test avec un détecteur de fuite (autour de la vanne basse pression).
Groupe de support de calibration	
Input PASSWORD	Entre le mot de passe.
LEAK THR (HPV)	Définit le niveau de fonctionnement du détecteur de fuite (autour de la vanne à haute pression).
LEAK THR (LPV)	Définit le niveau de fonctionnement du détecteur de fuite (around the Vanne basse pression).
NDLE SEAL	Modifie la valeur d'alerte de remplacement du joint de l'aiguille.
HPV SEAL	Modifie la valeur d'alerte de remplacement de rotor HPV.
HPV STATOR	Modifie la valeur d'alerte de remplacement du stator de la vanne VPH.
LPV SEAL	Modifie la valeur d'alerte de remplacement du rotor LPV.
LPV STATOR	Modifie la valeur d'alerte de remplacement du stator de la vanne LPV.
EXT PUMP	Modifie la valeur d'alerte de remplacement de la pompe de rinçage.
CANCEL DOORSW	Configure la détection de l'ouverture/fermeture automatique des portes.
CANCEL RACKDET	Configure la détection automatique des carrousels.
CANCEL VIALDET	Configure la détection automatique des flacons.
OP MODE	Configure le mode de communication avec le contrôleur externe.
RACK ORDER	Configure la disposition des numéros de plaque.
INITIALIZE PARAM	Initialise les paramètres et les historiques.
CHANGE PASSWORD	Permet de modifier le mot de passe.
ADJUST INJ PORT	Ajuste la position du port d'injection.
ERASE INJ.P ADJ	Supprime les données de position du port d'injection.

Commande	Description
TEMP DELTA	Définit la température de refroidissement de l'échantillon.
Groupe de paramétrage CBM	
SERIAL NUMBER	Indique le numéro de série du contrôleur.
S/W ID	Indique le numéro de version du programme du contrôleur.
INTERFACE	Définit le moyen de transmission entre le contrôleur du système et les données du module.
ETHERNET SPEED	Définit la vitesse de transmission Ethernet.
USE GATEWAY	Indique si la fonction DHCP est utilisée ou non. (Si le paramètre n'est pas nécessaire, cet écran ne s'affiche pas).
IP ADDRESS	Définit l'adresse IP du contrôleur. (Si le paramètre n'est pas nécessaire, cet écran ne s'affiche pas).
SUBNET MASK	Définit le masque de sous-réseau du contrôleur. (Si le paramètre n'est pas nécessaire, cet écran ne s'affiche pas).
DEFAULT GATEWAY	Définit l'adresse de la passerelle par défaut. (Si le paramètre n'est pas nécessaire, cet écran ne s'affiche pas).
TRS MODE	Définit la condition de transmission en série.

Fonctions auxiliaires

F

Remarque : Les types de rinçage comprennent : 0 (sans rinçage), 1 (rinçage externe de l'aiguille), 2 (rinçage interne/externe de l'aiguille), 3 (sans rinçage [haute vitesse]).

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
Groupe de réglages du carrousel			
CNT RACK STRK	Définit la distance de déplacement vers le bas de l'aiguille dans le carrousel de flacons témoins.	Tous	Par défaut : 52 mm Valeur définie : 17-54 mm
RackA SETTING	Définit le code du carrousel et de la course de l'aiguille et ajuste la position du carrousel pour l'ID « A » du carrousel.	Tous	Code du carrousel : 2 Course de l'aiguille : 47 mm Position du carrousel : Ajustée
RackB SETTING	Définit le code du carrousel et de la course de l'aiguille et ajuste la position du carrousel pour l'ID « B » du carrousel.	Tous	Code du carrousel : 2 Course de l'aiguille : 47 mm Position du carrousel : Ajustée
RackC SETTING	Définit le code du carrousel et de la course de l'aiguille et ajuste la position du carrousel pour l'ID « C » du carrousel.	Tous	Code du carrousel : 2 Course de l'aiguille : 47 mm Position du carrousel : Ajustée
RackD SETTING	Définit le code du carrousel et de la course de l'aiguille et ajuste la position du carrousel pour l'ID « D » du carrousel.	Tous	Quand un carrousel est ajouté

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
RackE SETTING	Définit le code du carrousel et de la course de l'aiguille et ajuste la position du carrousel pour l'ID « E » du carrousel.	Tous	Quand un carrousel est ajouté
RackF SETTING	Définit le code du carrousel et de la course de l'aiguille et ajuste la position du carrousel pour l'ID « F » du carrousel.	Tous	Quand un carrousel est ajouté
DISPLAY RACK SET	A permis de tester les valeurs définies pour chaque carrousel.	Tous	
Groupe de réglage des paramètres			
RINSE TYPE	Sélectionne la méthode de rinçage de l'aiguille.	Tous	Par défaut : 1 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Aucun rinçage • 1 : Rinçage externe • 2 : Rinçage externe/interne • 3 : Aucun rinçage (haute vitesse)
COOLER TEMP	Définit la température de refroidissement de l'échantillon.	Tous	Par défaut : 15 °C Valeur définie : -1 : OFF 4°-40 °C
STOP COOLER L	Arrête le refroidisseur d'échantillons L. S'affiche quand une valeur autre que « -1 » est configurée pour COOLER TEMP	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui
STOP COOLER M	Arrête le refroidisseur d'échantillons M. S'affiche quand une valeur autre que « -1 » est configurée pour COOLER TEMP	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui

Fonctions auxiliaires

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
STOP COOLER R	Arrête le refroidisseur d'échantillons R. S'affiche quand une valeur autre que « -1 » est configurée pour COOLER TEMP	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui
PURGE TM RP	Définit le temps de purge du port de rinçage avec une solution de rinçage R0.	0 ; 1 ; 3	Par défaut : 10 mm Valeur définie : 0 : OFF, 0,1–25 min
PURGE TM ML	Définit le temps de purge de la ligne de mesure avec une solution de rinçage R0.	0 ; 1 ; 3	Par défaut : 10 mm Valeur définie : 0 : OFF, 0,1–25 min
PURGE TM R0	Définit le temps de purge de la ligne de mesure et du port de rinçage avec une solution de rinçage R0. (Quand DIP-R SOL = 0)	2	Par défaut : 10 mm Valeur définie : 0 : OFF, 0,1–25 min
	Définit le temps de purge du port de rinçage avec une solution de rinçage R0. (Quand DIP-R SOL = 1 ou 2)		
PURGE TM R1	Définit le temps de purge de la ligne de mesure avec une solution de rinçage R1.	0 ; 1 ; 3	Par défaut : 10 mm Valeur définie : 0 : OFF, 0,1–25 min
PURGE TM R2	Définit le temps de purge de la ligne de mesure avec une solution de rinçage R2.	0 ; 1 ; 3	Par défaut : 10 mm Valeur définie : 0 : OFF, 0,1–25 min
ML PURGE VOL	Définit le volume dans la ligne de mesure à remplacer.	0 ; 1 ; 2	Par défaut : <ul style="list-style-type: none"> • Type de rinçage 0/1 : 100 ml • Type de rinçage 2 : 600 mL • TYPE DE RINÇAGE 3 : 100 ml Valeur définie : 0-2 000 ml

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
RINSE SPEED	Définit la vitesse pour remplacer la solution de rinçage.	0 ; 1 ; 2	Par défaut : 35 µl/s Valeur définie : 1–35 µl/s
SAMPLE SPEED	Définit la vitesse de mesure de l'échantillon.	0 ; 1 ; 2	Par défaut : 5 µL/sec Valeur définie : 0,1-15,0 µl/s
MTP ORDER	Définit l'ordre d'injection des échantillons avec l'utilisation d'une microplaque ou d'une plaque de puits profonds.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : A1A2 • 1 : 1A1B
EVENT	Contrôle les bornes de sortie externes.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : 0–123
Répétez le tableau Inj	Configure quand l'analyse de séquence de support est en cours.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : OFF (Désactivé) • 1 : ON (Activé)
AIR GAP	Définit le volume de l'air à piéger avant et après l'échantillon.	Tous	Par défaut : 0.0 Valeur définie : 0 : OFF, 0,1-5 ml
Groupe de réglages des paramètres de rinçage externe			
RINSE MODE	Sélectionne la méthode de rinçage de l'aiguille.	1, 2	Par défaut : défini sur <ul style="list-style-type: none"> • Type de rinçage 0/3 : 0 • Type de rinçage 1/2 : 3 Valeur définie : 0–3
DIP-R SOL	Sélectionne le type de solution de rinçage à utiliser dans le port de rinçage pour le rinçage externe de l'aiguille.	2	Par défaut : 1 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : R0 • 1 : R1 • 2 : R2
DIP-R TIME	Définit la durée d'immersion de l'aiguille dans le port de rinçage.	1, 2	Par défaut : 0 Valeur définie : 0–60 sec

Fonctions auxiliaires

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
DIP-R VOL	Définit le volume de solution de rinçage dans le port de rinçage à remplacer.	1, 2	Par défaut : défini sur <ul style="list-style-type: none"> Type de rinçage 0/3 : 100 Type de rinçage 1/2 : 500 Valeur définie : 0-2 000 ml
FLOW-R METHOD	Définit la méthode de rinçage de l'aiguille quand une pompe de rinçage est utilisée.	1, 2	Par défaut : 0 Valeur définie : 0-6
FLOW-R TIME	Définit le temps de rinçage avec la pompe de rinçage.	1, 2	Par défaut : 2 s Valeur définie : 1-9 s
Groupe de réglages des paramètres de rinçage interne			
START TM	Définit le temps pour commencer le rinçage interne de l'aiguille.	2	Par défaut : -1,0 Valeur définie : -1 : AUTO, 0,00-999 min
SOL. SEQ	Définit le type de solution de rinçage et l'ordre pour le rinçage interne de l'aiguille.	2	Par défaut : 1 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> 0 : R0 1 : R1 2 : R2
SOL. VOLUME	Définit le volume de solution de rinçage à utiliser pour le rinçage interne de l'aiguille.	2	Par défaut : 300 Valeur définie : 0-2 000 ml
LOOP S. TM	Définit le temps pour commencer l'équilibrage de la boucle d'échantillon.	2	Default: -1.0 Valeur définie : -1: LOAD, 0,00-999 min
LOOP HOLD TIME	Définit le temps pour maintenir l'équilibrage de la boucle d'échantillon.	2	Par défaut : 1,00 min Valeur définie : 0,00-999 min

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
INJ.P RINSE	Définit le rinçage du port d'injection.	2	Par défaut : <ul style="list-style-type: none"> • R0 : * • R1 : 0 • R2 : * Valeur définie : 0, 1
Groupe de paramètres de contrôle			
Clear SMPTBL	Supprime le tableau des séquences d'analyse.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui
Clear Replnjtbl	Supprime le tableau des séquences d'analyse utilisé pour l'analyse des séquences du support.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui
STAT	Définit l'analyse prioritaire.	Tous	
PAUSE	Interrompt la séquence.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui
MANUAL PRIME	Verse la solution de rinçage à l'aide d'une seringue manuelle.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Non • 1 : Oui
ZHOME	Relève l'aiguille pour le transport.	Tous	
TEST INJ PORT	Vérifie que l'aiguille est correctement descendue dans le port d'injection.	Tous	
PURGE (Ext Pump)	Purge le port de rinçage à l'aide d'une pompe de rinçage et effectue le lavage externe de l'aiguille.	Tous	

Fonctions auxiliaires

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
HPV TEST	Teste le fonctionnement d'inversion de la vanne haute pression.	Tous	
I-RINSE EXE	Commence le rinçage interne et externe de l'aiguille.	2	
LED LIGHT	Active l'éclairage des voyants LED au-dessus du carrousel dans le module.	Tous	
Groupe de paramètres du système			
LOCAL	Sépare l'auto-échantillonneur du contrôleur externe.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : • 0 : Commande • 1 : Locale
KEY CLOSE	Verrouille le clavier.	Tous	
BRIGHTNESS	Ajuste la luminosité de l'écran.	Tous	Par défaut : 4 Valeur définie : 1–4
MAX Inj. Volume	Définit le volume maximal d'injection.	Tous	Par défaut : 50 Valeur définie : 10–2 000 µl
SELECT EVENT1	Inverse la sortie d'événement 1 avec la sortie d'événement et la sortie de démarrage.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : • 0 : Ev 1 • 1 : St
SELECT EVENT2	Inverse la sortie d'événement 2 entre la sortie d'événement, la sortie de démarrage et la sortie à la fin du tableau des séquences d'analyse.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : • 0 : Ev 1 • 1 : St • 2 : Sd
SELECT EVENT3	Inverse la sortie d'événement 3 avec la sortie d'erreur et la sortie d'événement.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : • 0 : Erreur • 1 : Événement

Nom	Description	Types de rinçage	Par défaut
USE SMALL VIAL	Configure quand utiliser des flacons de petite capacité.	0 ; 1 ; 2	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : OFF (Désactivé) • 1 : ON (Activé)
CBM LINK	Bascule le connecteur distant entre l'interne et l'externe.	Tous	Par défaut : 1 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Int • 1 : Ext
BEEP MODE	Configure le ton de l'avertisseur sonore.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : On (Activé) • 1 : Alm • 2 : Off (Désactivé)
LED BRIGHTNESS	Définit la luminosité de l'éclairage LED.	Tous	Par défaut : 3 Valeur définie : 1–4
LED LIGHT MODE	Définit la méthode de l'éclairage LED.	Tous	Par défaut : 1 Valeur définie : 0–3
SILENT MODE	Diminue la vitesse de rotation du ventilateur de refroidissement pour réduire le bruit.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : OFF (Désactivé) • 1 : ON (Activé)
ZHOME MODE	Déplace le montage Z vers l'arrière gauche dans le module une fois l'analyse terminée.	Tous	Par défaut : 1 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : OFF (Désactivé) • 1 : ON (Activé)
QUICK INJ.	Augmente la vitesse d'injection.	Tous	Par défaut : 0 Valeur définie : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : OFF (Désactivé) • 1 : ON (Activé)

Historique des révisions

Révision	Description	Date
A	Première publication du document.	Avril 2015