

Échantillonneur Réfrigéré 5800

Ce guide de poche n'a pas pour vocation de remplacer le manuel d'instructions. Avant d'utiliser l'échantillonneur, lisez le manuel d'instructions attentivement.

COPYRIGHT © 2012 par
Teledyne Isco
4700 Superior St.,
Lincoln, Nebraska, États-Unis. 68504
Téléphone: (402) 464-0231
Numéro gratuit: (800) 228-4373
FAX: (402) 465-3022

Référence #69-5803-085
Révision B: 1er octobre 2012

Échantillonneur réfrigéré 5800

Table des matières

1. Introduction

- 1.1 Caractéristiques 1-1
- 1.2 Caractéristiques techniques. 1-6

2. Installation

- 2.1 Aperçu de l'installation de l'échantillonneur 5800 . . .
. 2-1
- 2.2 Positionnement de l'échantillonneur. 2-1
- 2.3 Installation d'un kit de flacons 2-5
 - 2.3.1 Installation du bras distributeur et du
tuyau de prélèvement. 2-8
 - 2.3.2 24 Flacons. 2-10
 - 2.3.3 4 Flacons de 10L (2.5 G). . . 2-12
 - 2.3.4 2 Flacons. 2-12
 - 2.3.5 4 Flacons de 20L (5 Gal). . . . 2-13
 - 2.3.6 1 Flacon. 2-15
- 2.4 Raccordement de la tubulure
d'aspiration. 2-17
 - 2.4.1 Tubulure d'aspiration en vinyle 2-18
 - 2.4.2 Tubulure d'aspiration en
perfluoroéthylène/propylène (FEP) . . 2-19
- 2.5 Raccordement d'une crépine 2-20
 - 2.5.1 Dispositifs de substitution aux crépines. . .
. 2-23
 - 2.5.2 Profondeur maximale si non ancrée. . . .
. 2-23
- 2.6 Installation de la tubulure d'aspiration et de la
crépine. 2-24
- 2.7 Raccordement d'appareils externes à
l'échantillonneur 2-24

2.7.1 Raccordements d'appareils Isco standard.	2-26
2.7.2 Autres appareils pouvant être raccordés	2-26
2.8 Raccordement à l'alimentation ...	2-31
2.9 Configuration et programmation de l'échantillonneur.	2-32
2.10 Verrouillage de l'échantillonneur.	2-32

3. Programmation

3.1 Description du panneau de commande	3-1
3.2 Démarrage.	3-3
3.3 Configuration de l'échantillonneur. ...	3-4
3.3.1 Réglage de l'horloge	3-5
3.3.2 Flacons et tailles de flacons ..	3-5
3.3.3 Tubulure d'aspiration.	3-6
3.3.4 Détecteur de liquide	3-7
3.3.5 Prélèvement en mode débit .	3-9
3.3.6 Activation des broches.	3-10
3.3.7 Réfrigération	3-11
3.3.8 Broches de sortie	3-12
3.3.9 Durée de vie de la tubulure. .	3-15
3.3.10 Verrouillage du programme .	3-17
3.3.11 Langue	3-19
3.3.12 ID du système	3-20
3.3.13 Exécution de tests de Diagnostic.	3-20
3.3.14 Fin de la configuration.	3-21
3.4 Présentation du programme d'échantillonnage. ...	3-21
3.5 Étapes de programmation	3-28
3.5.1 Asservissement.	3-28
3.5.2 Prélever toutes les __ Heures, _____ Minutes	3-29
3.5.3 Prélever toutes les __ Impuls.	3-29
3.5.4 __ Flacons par évènement prélevé. .	3-33
3.5.5 Commut. tps ou nb de prélèvs .	3-34
3.5.6 Changer de flacons toutes les __ Heures, __ Minutes	3-34
3.5.7 Première commutation	3-34

Table des Matières

3.5.8	__Échantillons par flacon. . . .	3-34
3.5.9	Fonctionnement en continu? .	3-36
3.5.10	Volume du prélèvement utilisé	
	Prélèvement défini.	3-36
3.5.11	Volumes dépendants du débit? .	3-37
3.5.12	Volume du prélèvement __ ml .	3-38
3.5.13	Impuls. débit, entrée analogue.	3-38
3.5.14	10 ml chaque __ Impulsion. . .	3-38
3.5.15	Vol. prélève à 20 mA: __ ml. .	3-39
3.5.16	__Échantillons composites . . .	3-39
3.5.17	Embout d'aspiration	3-40
3.5.18	Sans délai au départ	
	Régler heure de départ	3-41
3.5.19	Réexécution automatique . . .	3-41
3.5.20	Premier échantillon à:	3-42
3.5.21	Départ mesure débit à :	3-42
3.5.22	Sélection des jours:	3-42
3.5.23	1er jour de validité:	3-42
3.5.24	Durée maxi de fonctionnement __ Heures.	
		3-43

4. Utilisation

4.1	Lancement du programme d'échantillonnage . . .	
		4-1
4.1.1	Délai du départ	4-2
4.1.2	Exécution.	4-3
4.1.3	Fin du programme.	4-4
4.2	Interruption ou arrêt du programme en cours d'exécution.	4-4
4.3	Activités post-prélèvement	4-5
4.3.1	Consultation du journal.	4-5
4.3.2	Retrait des flac. d'échantillons. .	4-10
4.4	Échantillons instantanés	4-11
4.5	Étalonnage des vol. de prélèvement .	4-12
4.6	Utilisation manuelle de la pompe . . .	4-15

5. Entretien

5.1	Fiche d'entretien périodique. . .	5-1
5.1.1	Inspection de la pompe.	5-2

5.1.2 Remplacement du tuyau de la pompe.	
.....	5-4
5.1.3 Nettoyage des galets de la	
pompe.	5-7
5.1.4 Nettoyage du corps de la pompe. .	5-7
5.1.5 Nettoyage ou remplacement des pièces mouillées	
.....	5-7
5.1.6 Consignes de nettoyage de	
l'échantillonneur	5-9

Échantillonneur réfrigéré 5800

Section 1 Introduction

1.1 Caractéristiques

Les caractéristiques de l'échantillonneur 5800 sont illustrées dans les Figures 1-1 à 1-3 illustrées dans le Tableau 1-1.

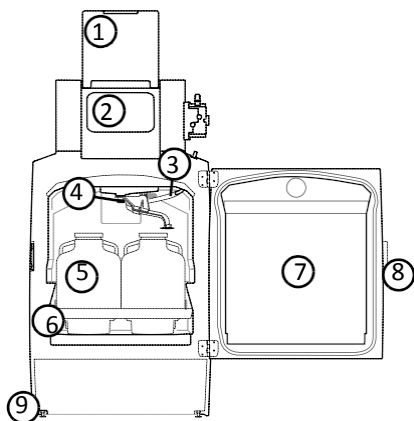


Figure 1-1 Caractéristiques de l'Échantillonneur 5800 (Face Avant)

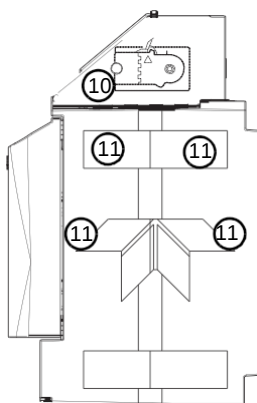


Figure 1-2 Caractéristiques de l'échantillonneur 5800 (face latérale)

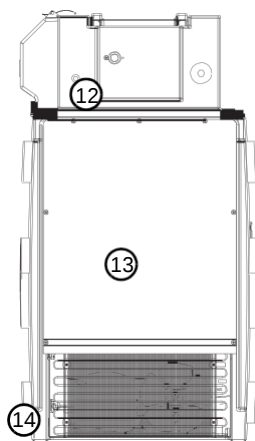


Figure 1-3 Caractéristiques de l'échantillonneur 5800 (Face arrière)

Tableau 1-1 Caractéristiques de l'échantillonneur 5800

Élément	Nom	Description
1	Couvercle du panneau de commande	Protège l'affichage du panneau de commande et du clavier. Peut être verrouillé à l'aide d'un cadenas fourni par l'utilisateur.
2	Panneau de commande	Permet à l'utilisateur de programmer et de contrôler l'échantillonneur
3	Tuyau de prélèvement	Transporte le liquide jusqu'au flacon d'échantillon. Pour des configurations de flacon de 24, 4, 2 et 10 litres, le tuyau de prélèvement passe par le bras du distributeur. Pour des configurations de flacon de 20 litres, le tuyau de prélèvement est directement introduit dans le flacon.
4	Bras de distribution	Achemine le liquide prélevé dans le flacon. Le mouvement du bras distributeur dépend de la configuration du programme définie par l'utilisateur.
5	Flacons	Renferment les échantillons prélevés
6	Casier à flacons	Place les flacons sous le bras distributeur

Tableau 1-1 Caractéristiques de l'échantillonneur 5800 (suite)

Élément	Nom	Description
7	Porte du réfrigérateur	Protège les échantillons prélevés à l'intérieur du compartiment réfrigéré.
8	Loquet	Sécurise la porte. Le mécanisme du loquet peut être verrouillé à l'aide d'un cadenas fourni par l'utilisateur.
9	Pied d'ajustement du niveau	L'échantillonneur est équipé de deux pieds d'ajustement du niveau situés à l'avant. Ils permettent de maintenir le niveau du casier ou de l'embase de positionnement des flacons situés à l'intérieur du compartiment réfrigéré.
10	Détecteur de liquide et pompe	Le détecteur de liquide sans contact détecte le liquide lorsqu'il est niveau de la pompe afin de déterminer la hauteur d'aspiration et le volume de prélèvement. La pompe péristaltique récupère l'échantillon de liquide et effectue le rinçage de la tubulure d'aspiration.
11	Poignées de levage (2 en haut & 2 en bas, de chaque côté)	Ces poignées permettent de soulever l'échantillonneur en toute sécurité. Cette opération nécessite deux personnes, une de chaque côté; la porte doit être fermée et verrouillée à l'aide du loquet.

Tableau 1-1 Caractéristiques de l'échantillonneur 5800 (suite)

Élément	Nom	Description
12	Dispositif de raccordement à un appareil externe	Permet de raccorder un appareil externe, tel qu'un débitmètre, pour effectuer un prélèvement en fonction du débit et permettre l'émission de signaux ainsi que la connexion à un ordinateur personnel afin de recueillir les données.
13	Système de réfrigération	Dispositif de réfrigération modulaire et anticorrosion qui permet de refroidir le compartiment réfrigéré à la température choisie par l'utilisateur comprise entre 1 et 9°C .
14	Cordon d'alimentation	Permet de raccorder l'échantillonneur sur l'alimentation secteur

1.2 Caractéristiques techniques

Tableau 1-2 Caractéristiques techniques

Générales	
Taille (H×L×P):	132 x 72 x 84 cm
Poids (vide):	83.5 kg
Configuration du flaconnage:	13 possibilités de configuration: 24 flacons de 1L (PP) 24 flacons de 350 ml (verre) 4 flacons de 10L (PE ou verre) 4 flacons de 20L (PE) 2 flacons de 10L (PE ou verre) 1 flacon de 20L (PE ou verre) 1 flacon de 10L (PE ou verre) 24 récipients ProPaks aux angles en forme de coin de 1L 1 récipient ProPak rond de 10L
Enceinte réfrigérante:	Polyéthylène (PE) basse densité (LLDPE)
Alimentation secteur:	115 V.c.a ±10%, 50 Hz: Courant d'utilisation 4 ampères 230 V.c.a ±10%, 50 Hz: Courant d'utilisation 2 ampères
Catégorie d'installation:	II
Niveau de pollution:	3
Altitude maximale:	2 000 mètres
Humidité:	0 à 100%

Tableau 1-2 Caractéristiques techniques (suite)

Température de fonctionnement:	-29 à 49 °C
Pompe	
Longueur de la tubulure d'aspiration:	1 à 30 m
Matière:	Vinyle ou Perfluoroéthylène/propylène (FEP)
Diamètre intérieur:	9 mm
Durée de vie du tuyau de la pompe :	1 million de rotation de la pompe en moyenne.
Dénivellation maximale:	8.5 m
Répétabilité:	±5 ml or ±5% du volume moyen d'un ensemble.
Vitesse d'aspiration de la pompe:	0.9 m: 0.91 m/s 3.1 m: 0.87 m/s 4.6 m: 0.83 m/s
Détecteur de présence de liquide:	Le capteur sans contact avec le liquide et diélectrique permet de détecter le moment où le liquide à prélever atteint la pompe afin de réguler l'aspiration automatiquement.

Tableau 1-2 Caractéristiques techniques (suite)

Contrôleur	
Protection du boîtier:	IP67 NEMA 4X, 6
Mémoire:	Mémoire ROM non volatile (Flash)
Entrées pour impulsions du débitmètre:	Impulsions 5 à 15 Volt c.c ou contact sec d'une durée de 25 ms pour les débitmètres Isco. Entrée 4 à 20 mA pour les débitmètres autres que Isco.
Alarmes digitales:	4 sorties programmables; 5 V c.c, 100 mA.
Nombre d'échantillons composites:	Programmable de 1 à 999 échantillons.
Précision de l'horloge interne:	1 minute par mois à une température de 25°C
Logiciel	
Fréquence des prélèvements:	Durée: de 1 minute à 99 heures et 59 minutes, toutes les minutes. Débit: de 1 à 9 999 impulsions.
Modes d'échantillonnage:	Temps constant, volume constant Temps variable, volume constant Temps constant time, volume variable (Les modes temps Variable et volume variable sont contrôlés par l'impulsion d'un débitmètre externe)
Volumes de prélèvement programmables:	10 à 9 990 ml par incrément de 1 ml.

Table 1-2 Caractéristiques techniques (suite)

Tentatives de prélèvement:	Si aucun échantillon n'est détecté après 3 tentatives, programmable par l'utilisateur.
Cycles de rinçage:	Rinçage automatique de la tubulure d'aspiration jusqu'à 3 rinçages pour chaque prélèvement.
Diagnostics du contrôleur:	Tests de la RAM, la ROM, la pompe, l'affichage, et des composants électriques.

Échantillonneur réfrigéré 5800

Section 2 Installation

2.1 Aperçu de l'installation de l'échantillonneur 5800

Les procédures d'installation et d'utilisation de l'échantillonneur sont présentées dans les sections suivantes. Les procédures typiques sont les suivantes:

1. Installation de l'échantillonneur. (Section 2.2)
2. Installation d'un kit de flacons. (2.3)
3. Raccordement de la tubulure d'aspiration. (2.4)
4. Raccordement de la crépine. (2.5)
5. Positionnement de la tubulure d'aspiration et de la crépine. (2.6)
6. Raccordement des appareils externes. (2.7)
7. Mise sous tension. (2.8)
8. Configuration et programmation de l'échantillonneur. (2.9)
9. Verrouillage de l'échantillonneur. (2.10)

2.2 Installation de l'échantillonneur

Plusieurs éléments sont à prendre en compte lors du choix de l'emplacement de l'échantillonneur. La principale préoccupation étant la sécurité des personnes.

L'installation et l'utilisation de ce produit peuvent exposer l'utilisateur à des conditions de travail dangereuses susceptibles d'occasionner des blessures sérieuses voire mortelles. Il convient de prendre toutes les précautions nécessaires avant de pénétrer dans la zone de travail. L'installation et l'utilisation de ce produit doivent être conformes à la réglementation applicable en matière de sécurité et de santé, ainsi qu'à la réglementation locale en vigueur.



AVERTISSEMENT

Lorsque ce produit est utilisé à des fins non spécifiées dans ce manuel, la protection fournie par le matériel peut être altérée.



AVERTISSEMENT

Ce produit ne doit pas être utilisé dans des zones dangereuses telles que définies dans le Code National Électrique américain (NCE).



AVERTISSEMENT

L'échantillonneur est un appareil lourd. Pour le soulever, 2 personnes doivent être placées à l'endroit indiqué dans le Tableau 1-1. Si possible, utilisez un chariot à deux roues pour soulever l'échantillonneur par le côté gauche ou droit. Afin d'éviter tout dommage sur le système de réfrigération, ne pas incliner l'échantillonneur de plus de 45°.

Zones dangereuses – Si vous devez pénétrer dans un trou d'homme, ou tout endroit confiné ou dangereux pour installer la tubulure d'aspiration et la crépine, respectez les précautions de sécurité standard.

Pour plus d'informations sur les précautions de sécurité, se reporter à l'annexe B du Guide d'installation et d'utilisation discussion. **Support** – L'échantillonneur doit être installé sur une surface capable de supporter son poids et celui des récipients de liquide pleins et des utilisateurs.

Alimentation – Pour couper l'alimentation et mettre l'appareil hors tension, débranchez le cordon d'alimentation. La prise électrique doit donc rester accessible à tout moment.

Environnement – L'échantillonneur a été conçu pour une utilisation en extérieur. Se reporter au Tableau 1-2 pour connaître les caractéristiques environnementales. Si possible, éviter d'exposer l'échantillonneur à des réactions chimiques et à la lumière directe du soleil.

Immersion – Bien que le panneau de commande ait été conçu pour résister aux dégradations (IP 67 [NEMA 4x, 6]), le système de réfrigération et le compartiment à flacons ne sont pas étanches. Si du liquide pénètre dans le système de réfrigération, l'échantillonneur risque d'être endommagé de façon irréversible ; si du liquide pénètre dans le compartiment à flacons, les échantillons prélevés risquent d'être souillés ; si du liquide pénètre dans le compartiment électrique du système de réfrigération, cela peut causer un court-circuit augmentant ainsi le risque d'électrocution.

Point de prélèvement des échantillons de liquide – La distance entre la pompe et le point de prélèvement doit être la plus courte possible. Plus la distance est courte, plus l'efficacité de pompage et la vie de la tubulure de pompage s'en trouveront augmentées. L'entrée de la pompe doit être située au-dessus de la surface du liquide de prélèvement.

La gravité facilitera le rinçage et la purge de la tubulure d'aspiration, réduisant ainsi les risques de contamination croisée. Se reporter au Tableau 1-2 pour connaître la longueur maximale de la tubulure d'aspiration et la hauteur d'aspiration maximale.

Sécurité – Le compartiment à échantillons, la pompe et le tableau de commande sont équipés d'un système de cadenas mais l'échantillonneur devra être placé dans une zone de sécurité afin d'éviter toute tentative de dégradation ou de vandalisme.

Accessibilité – L'échantillonneur doit être installé dans une zone accessible afin que les utilisateurs puissent aisément changer les flacons et effectuer les opérations courantes.

Il doit être installé dans une zone d'une surface au sol minimum de 2600 cm². Un espace supplémentaire doit être prévu à l'avant, sur les côtés gauche et droit ainsi qu'au-dessus de l'échantillonneur. Ne bloquez pas l'accès à ces zones afin de ne pas rendre les opérations courantes difficiles voire impossibles à réaliser.

L'arrière de l'échantillonneur peut être placé contre un mur dès lors que l'air peut circuler librement dans la partie inférieure du réfrigérateur, autour et derrière l'échantillonneur, afin que le système de réfrigération puisse fonctionner correctement.

Surface de niveau – Afin d'éviter tout risque de renversement de liquide, l'échantillonneur doit être placé sur une surface plane et les pieds de l'enceinte réfrigérante ajustés sans quoi le liquide prélevé risque de couler à côté de l'ouverture des flacons.

Afin de mettre l'échantillonneur à niveau, placez un niveau à bulle sur le casier à flacons ou sur le rack de positionnement et ajustez ensuite les pieds

Pour les configurations à un flacon, placez le niveau à bulle sur les rails latéraux du compartiment réfrigéré.



AVERTISSEMENT

Ne pas faire pivoter l'échantillonneur sur les côtés ou vers l'arrière. Basculer l'échantillonneur de plus de 45° peut provoquer une fuite d'huile dans l'entrée du compresseur et causer des dommages irréversibles au système de réfrigéré.

2.3 Installation d'un kit de flacons

L'échantillonneur 5800 peut contenir 1, 2, 4, et 24 flacons. Chacune de ces configurations est fournie sous forme de kit (voir Tableau 2-1), que vous pouvez commander avec l'échantillonneur ou lorsque vous souhaitez changer de configuration.

Tableau 2-1 Kits de flacons

Référence	Description
68-5800-015	Configuration à 24 flacons. Comprend 24 flacons de 1L en polypropylène aux angles en forme de coin, avec capsule, 1 anneau de maintien, 1 casier à flacon et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-016	Configuration 24 flacons. Comprend 24 flacons ronds de 350ml avec capsule en téflon, un anneau de maintien, un casier à flacons et 2 tubes de prélèvement.

Tableau 2-1 Kits de flacons (suite)

Référence	Description
68-5800-017	Configuration à 24 récipients ProPak. Comprend 25 récipients, 100 sacs, un anneau de maintien, un casier à flacons et un feuillet d'instructions.
68-5800-005	Configuration à 4 flacons. Comprend 4 flacons ronds de 10L avec capsule, une embase de positionnement et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-006	Configuration à 4 flacons. Comprend 4 flacons ronds de 10L avec capsules en téflon, embase de positionnement et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-019	Configuration à 4 flacons X 20L. Comprend 4 PPE de 20L. Flacons carrés avec capsule, embase de positionnement, bras distributeur, et deux tuyaux de prélèvement.
68-5800-007	Configuration à 2 flacons. Comprend 2 flacons de polyéthylène de forme ronde de 10L, embase de positionnement, capsules et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-008	Configuration à 2 flacons. Comprend 2 flacons en verre ronds avec capsule en téflon, embase de positionnement et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-009	Configuration à 1 flacon. Comprend 1 flacon en polyéthylène rond de 10L, une embase de positionnement, 2 capsules et 2 tuyaux de prélèvement.

Tableau 2-1 Kits de flacons (Suite)

Référence	Description
68-5800-010	Configuration à 1 flacon. Comprend 1 flacon rond en verre de 10L, 2 capsules en téflon, une embase de location, et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-018	Configuration ProPak unique pour échantillonneur réfrigéré 5800 et 6700 Series. Comprend 1 récipient ProPak composite avec capsule, 100 sacs ProPak, 2 tuyaux de prélèvement et un feuillet d'instructions.
68-5800-011	Configuration à 1 flacon. Comprend 1 flacon rond de 20L en polyéthylène, 2 capsules et 2 tuyaux de prélèvement.
68-5800-012	Configuration à 1 flacon. Comprend 1 flacon rond en verre de 20L, 2 bouchons en caoutchouc et 2 tuyaux de prélèvement.

Si vous avez choisi un kit à flacons multiples, commencez par installer le bras distributeur et le tuyau de prélèvement (Section 2.3.1), reportez-vous ensuite aux instructions relatives à votre configuration de flaconnage:

- Configurations à 24 flacons – section 2.3.2
- Configurations à 4 flacons de 10L – section 2.3.3
- Configurations à 2 flacons– section 2.3.4
- Configurations à 4 flacons de 20L– section 2.3.5

Si vous avez choisi un kit à flacon unique (composite), reportez-vous aux instructions de la section 2.3.6. Pour une première utilisation de l'échantillonneur ou dans le cas d'un changement de kit de flacons, assurez-vous de configurer le logiciel afin qu'il prenne en charge le nouveau kit de flacons (section 3.3.2).

2.3.1 Installation du bras distributeur et du tuyau de prélèvement

Le bras distributeur est déjà installé sur son axe de montage à l'intérieur du réfrigérateur (Figure 2-1).

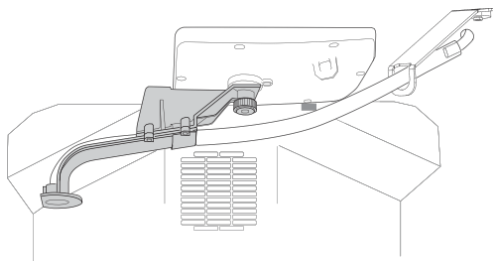


Figure 2-1 Installation du bras distributeur et du tuyau de prélèvement

1. Faites passer le tuyau de prélèvement à travers le bras distributeur.
2. Poussez l'extrémité du tuyau de prélèvement jusqu'à l'orifice de sortie du bras distributeur. L'extrémité du tube doit être au même niveau que le bord inférieur du trou, ou à moins de 3mm de celui-ci.



AVERTISSEMENT

Le tuyau de prélèvement ne doit pas dépasser de l'orifice du bras distributeur. En effet, si l'excédent de tuyau buttait contre le flacon, cela pourrait empêcher le bras distributeur de fonctionner normalement.

3. Tirez sur l'extrémité libre du tuyau afin d'éliminer tout jeu éventuel. Le tuyau doit suivre les contours du bras distributeur.
4. Poussez l'extrémité libre du tuyau de prélèvement à travers le raccord de fixation situé dans le coin supérieur du réfrigérateur.
5. Vérifiez le tuyau de prélèvement:



AVERTISSEMENT

Lorsque que le tuyau de prélèvement est mal installé, le bras distributeur peut ne pas fonctionner normalement. Cela peut également provoquer une contamination croisée des échantillons. Afin d'éviter ces problèmes, vérifiez le tuyau de prélèvement en respectant les étapes suivantes :

- a. Faites pivoter manuellement le bras afin de vous assurer que le tuyau n'entrave pas le mouvement. Dans le cas contraire, réinstallez le tuyau de prélèvement.
- b. Le tuyau de prélèvement doit observer une légère pente, du raccord de fixation vers le bras, de façon à ne gêner aucun des mouvements du bras. Dans le cas contraire, du liquide risque de s'accumuler dans le tuyau et contaminer les échantillons entre eux.

Notez que le tuyau de prélèvement présente une courbure naturelle. Si le tuyau présente un point de stagnation du liquide, distordez l'extrémité du tuyau insérée dans le raccord de fixation afin que la courbure naturelle du tuyau le maintienne en une position légèrement descendante. Ensuite, procédez à de nouvelles vérifications du tuyau en essayant les autres positions du bras.

2.3.2 24 flacons

Dans les configurations à 24 flacons, un casier est utilisé pour porter et aligner les récipients. Pour installer les flacons dans le réfrigérateur à l'aide du casier :

1. Placez les flacons décapsulés dans le casier.
2. S'il s'agit de flacons en verre de 350 ml, remplacez l'anneau de maintien et placez-le au centre des flacons. Desserrez l'anneau: la force émise vers l'extérieur par l'anneau permettra de maintenir les flacons en place. (Il n'est pas nécessaire d'utiliser d'anneau de maintien avec les flacons en polypropylène et les flacons ProPak[®].)



Remarque

Les capsules des flacons peuvent être rangées au centre du casier.

3. Repérez l'arrière du casier (flèche, Figure 2-2). Une encoche présente à l'arrière du casier permet de le fixer à la paroi arrière du réfrigérateur.
4. Soulevez et insérez l'arrière du casier dans le compartiment réfrigéré.

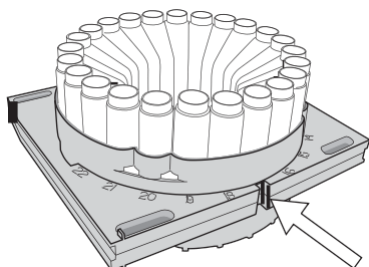


Figure 2-2 Insérez d'abord le côté sur lequel l'encoche est située afin que celle-ci se trouve face à l'arrière du compartiment réfrigéré

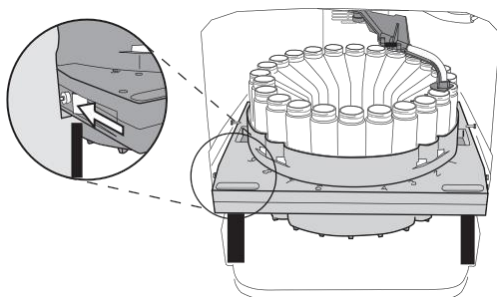


Figure 2-3 Le casier de 24 flacons est maintenu en place par un loquet situé sur le côté gauche

✓ Remarque

Les parois latérales du réfrigérateur comportent chacune deux rails en métal. Les côtés droit et gauche du casier s'adaptent aux deux rails avant. La partie supérieure du casier s'adapte aux deux rails arrière afin d'empêcher le casier de basculer vers l'avant.

5. Faites glisser le casier le long des rails. Poussez-le jusqu'à ce que le loquet situé sur le côté gauche (encart, Figure 2-3) s'enclenche et verrouille le casier.

2.3.3 4 Flacons de 10L

Dans la configuration à quatre flacons, une embase de positionnement est utilisée pour accueillir et aligner les flacons. Pour installer l'embase et les flacons:

1. Insérez quatre flacons décapsulés dans les emplacements numérotés de l'embase.
2. Faites glisser l'embase de positionnement au fond du compartiment réfrigéré (Figure 2-4). Notez que la flèche doit pointer vers l'arrière du réfrigérateur.

✓ Remarque

Les capsules des flacons peuvent être rangées entre les flacons.

2.3.4 2 Flacons

Dans la configuration à 2 flacons, une embase de positionnement est utilisée pour accueillir et aligner les flacons. Pour installer l'embase et les flacons:

1. Installez deux flacons décapsulés dans les emplacements numérotés "1" et "2" dans l'embase de positionnement.

2. Faites glisser l'embase de positionnement au fond du compartiment réfrigéré (Figure 2-4). Notez que la flèche doit pointer vers l'arrière du réfrigérateur.

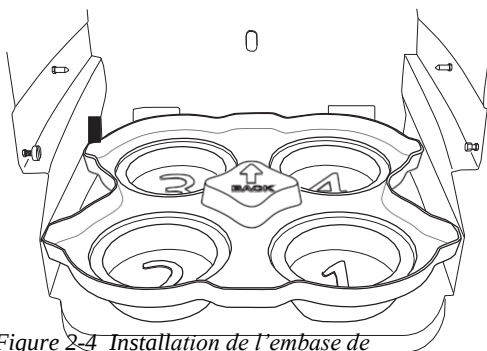


Figure 2-4 Installation de l'embase de positionnement

✓ Remarque

Lorsque le contrôleur de l'échantillonneur est configuré pour deux flacons (section 3), les échantillons prélevés ne sont distribués qu'aux flacons 1 et 2. Si vous placez les flacons en positions 3 ou 4, le liquide ne s'écoulera pas dans le flacon.

✓ Remarque

Les capsules peuvent être placées entre les flacons.

2.3.5 4 flacons de 20L

1. Placez les 4 flacons dans l'embase de positionnement avec les goulots positionnés au-dessus des emplacements dans la base (voir la Figure 2-5).

2. Faites glisser l'embase de positionnement au fond du compartiment réfrigéré. La flèche doit pointer vers l'arrière du réfrigérateur.

✓ Remarque

Dans cette configuration, le tuyau de prélèvement doit être inséré lors de la programmation selon la longueur de spécification de 445mm.

✓ Remarque

Les capsules peuvent être rangées entre les flacons.

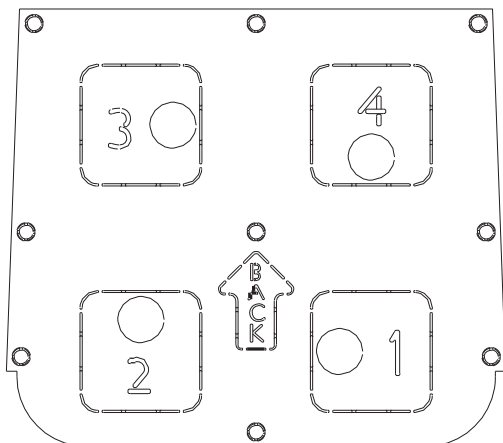


Figure 2-5 4 Flacons, embase de positionnement 20L : Placement du goulot

2.3.6 1 Flacon

S'il s'agit d'une configuration à 1 flacon de 10L en polyéthylène, verre, ou ProPak, utilisez une embase de positionnement pour accueillir et aligner le flacon. S'il s'agit d'une configuration à 1 flacon de 20L en verre ou polyéthylène, placez simplement le flacon au centre du réfrigérateur, aucune embase ni casier n'est nécessaire dans ce cas.

Reportez-vous aux instructions relatives à la taille du flacon.

Flacon de 10L – Pour installer l'embase de positionnement et le flacon de 10L:

1. Installez le flacon dans l'emplacement "1" de l'embase.
2. Faites glisser l'embase de positionnement au fond du compartiment réfrigéré (Figure 2-4). Notez que la flèche doit pointer vers l'arrière du réfrigérateur.

Remarque

Lorsque le contrôleur de l'échantillonneur est configuré pour un flacon de 10L (section 3), les échantillons prélevés ne sont distribués qu'au flacon 1, ce qui n'est pas le cas si vous placez le flacon dans un autre emplacement.

Flacon de 20L – Pour installer un flacon de 20L:

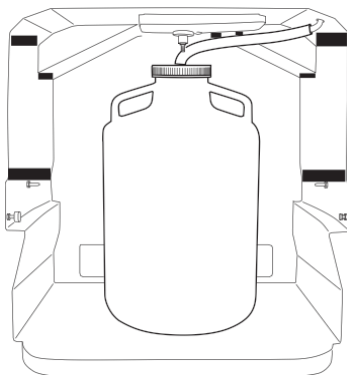
Retirez le bras distributeur afin d'éviter qu'il ne vous gêne lorsque vous remplacerez le flacon. Pour retirer le bras:

1. Retirez l'écrou moleté qui sert à bloquer le bras distributeur.
2. Tirez le bras distributeur vers le bas afin de le détacher de l'arbre claveté.

3. Entrez-le dans un endroit sûr en vue de le réutiliser.

Ensuite vous pouvez installer le flacon:

4. Pour un flacon en polyéthylène, vissez la capsule perforée sur le flacon. Pour le flacon en verre, insérez le bouchon en caoutchouc dans le goulot.
5. Placez le flacon (en verre ou en PE) au centre du réfrigérateur.
6. Introduisez le tuyau de prélèvement dans l'orifice (voir Figure 2-6).
7. Insérez l'autre extrémité du tuyau de prélèvement dans le raccord de fixation situé dans le coin supérieur du réfrigérateur.



*Figure 2-6 Configuration à 1 flacon en PE de 20L
avec tuyau de prélèvement
introduit dans l'orifice de la
capsule*

✓ Remarque

Le flacon en verre n'a pas de couvercle; placez simplement le tuyau de prélèvement dans l'embouchure de la bouteille.

Le tuyau de prélèvement doit descendre vers le flacon depuis le raccord de fixation jusqu'au flacon. Dans le cas contraire, le liquide peut stagner dans le tuyau et provoquer une contamination croisée des échantillons.

Notez que le tuyau de prélèvement présente une courbe naturelle. Si le tuyau présente un point de stagnation du liquide, distordez l'extrémité du tuyau reliée au raccord de fixation afin que la courbure naturelle du tuyau la maintienne en position légèrement descendante.

2.4 Raccordement de la tubulure d'aspiration

On appelle tubulure d'aspiration la section comprise entre le point de prélèvement et l'entrée du tuyau de la pompe.

L'échantillonneur utilise une tubulure d'aspiration d'un diamètre intérieur de 9mm et d'une longueur allant de 0,91 à 30m. Teledyne Isco vous propose des tubulures d'aspiration en vinyle ou en perfluoroéthylène/propylène (FEP). Les tubulures en FEP possèdent une gaine en polyéthylène qui les empêche de se plier et les protège des éraflures.

✓ Remarque

Le taux de phénols, en partie par million, contenu dans les tubulures en vinyle est très bas. Si la présence de phénols affecte l'analyse de vos échantillons, utilisez une tubulure d'aspiration en FEP.

Teledyne Isco livre des tubulures d'aspiration aux longueurs standard : 3.0 m ou 7.6 m. Chaque longueur peut être coupée pour être adaptée à l'installation. La longueur de tubulure entre le point de prélèvement et la pompe doit être la plus courte possible. De plus, la tubulure doit être

installée de façon à observer une légère pente vers la pompe. L'excédent de tubulure doit être coupé et non enroulé. En effet, si la tubulure d'aspiration est enroulée, du liquide y stagnera entre chaque prélèvement ce qui pourrait augmenter le risque de contamination croisée des échantillons ou de gel du liquide par temps froid. Si les longueurs standard sont trop courtes pour votre installation ou si vous souhaitez couper une tubulure d'aspiration compatible de 9mm de diamètre intérieur à partir d'un enrouleur, utilisez des tubulures de 30m.

Lorsque plusieurs volumes importants successifs doivent être prélevés avec précision, veillez à couper la tubulure d'aspiration selon l'incrémentation appropriée :

- Lorsque l'échantillonneur utilise le système métrique, l'incrémentation est de 0,1m. Par exemple, coupez 4,2m et non 4.26 m.
- Lorsqu'il utilise le système impérial, l'incrémentation est de 1 pied.

Notez la longueur coupée. Plus tard, vous devrez saisir cette valeur pour l'option de configuration de la TUBULURE D'ASPIRATION (section 3).

2.4.1 Tubulure d'aspiration en vinyle

Raccordez la tubulure d'aspiration en vinyle au tuyau de la pompe à l'aide d'un raccord (référence #69-4703-106). Premièrement, vissez l'extrémité filetée dans la tubulure d'aspiration jusqu'à ce que la surface plane affleure la tubulure d'aspiration. Dans le cas contraire, de l'air s'infiltrera dans l'échantillon et nuira à la précision du volume de ce dernier.

Dans un 2ème temps, poussez l'autre extrémité du raccord dans l'extrémité du tuyau de la pompe jusqu'à ce que l'autre surface plane affleure le tuyau. Une fois que le raccord est relié au tuyau de la pompe, on peut difficilement le retirer autrement qu'en coupant le tuyau.

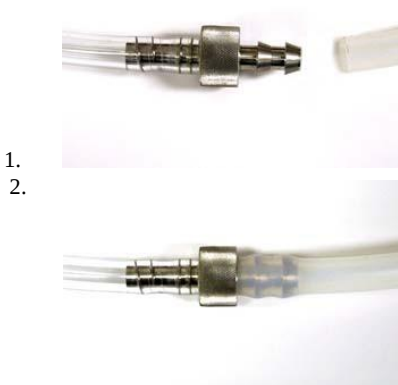


Figure 2-7 Raccordement de la tubulure d'aspiration au tuyau de la pompe

2.4.2 Tubulure d'aspiration en perfluoroéthylène/propylène (FEP)

L'utilisation d'un raccord avec une tubulure d'aspiration en FEP endommagerait la mince couche de revêtement. Par conséquent, pour raccorder une tubulure d'aspiration en FEP au tuyau de la pompe, référez-vous à la figure 2-8 et aux instructions ci-dessous:

1. Faites glisser une bague de serrage appropriée dans l'entrée du tuyau de la pompe.
2. Insérez environ 20 mm de la tubulure d'aspiration en FEP dans l'extrémité du tuyau de la pompe.
3. Faites glisser la bague de serrage sur le point de jonction des deux tubulures et serrez légèrement afin de ne pas écraser l'assemblage et de ne pas restreindre l'écoulement du liquide.

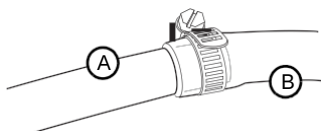


Figure 2-8 Raccordement de la tubulure d'aspiration en FEP (A) au tuyau de la pompe (B)

2.5 Raccordement d'une crépine

Pour utiliser une crépine adaptée à votre application, reportez-vous à la Figure 2-9 et au tableau suivant.

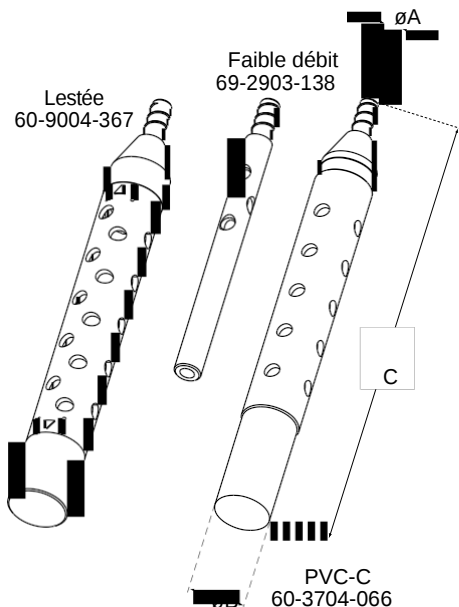


Figure 2-9 Crépines

Pour raccorder une crépine à une tubulure d'aspiration, vissez l'embout fileté de la crépine avec précaution. Pour un raccord à une tubulure d'aspiration en perfluoroéthylène/propylène (FEP), chauffez la tubulure avant d'y visser la crépine. Le fait de chauffer la tubulure permet de la rendre plus souple évitant ainsi de l'endommager.

Crépines							
Référence	Crépine	Application	dia. A (mm)	dia. B (mm)	longueur C (mm)	Profondeur max. si non ancrée	
						Vinyle	FEP
60-9004-367	Crépine lestée – embouts en acier inox., centre en propylène	Opérations courantes	10	32	267	6,7 m	4,5 m
69-2903-138	Crépine pour faible débit – acier inox.	Faible débit	10	14	178	6,7 m	4,5 m
60-3704-066	Crépine en PVC-C	Métaux et liquides très acides	10 mm	33 mm	292 mm	1,2 m	N/A

2.5.1 Dispositifs de substitution aux crépines

Des études de terrain ont montré que lorsqu'il est question de flux de liquide très rapides contenant des matières solides volumineuses en suspension, l'utilisation d'un échantillonneur ne permet pas d'obtenir d'échantillons suffisamment représentatifs. Fixez un petit morceau de tube en aluminium de fine épaisseur à l'extrémité de la tubulure d'aspiration, puis ancrez la tubulure de façon à ce que l'entrée s'ouvre en amont. La fine épaisseur de tube en aluminium n'interférera pas avec le flux de liquide. De plus, la présence d'ions aluminium est négligeable pour la plupart des analyses d'échantillons. Dans la plupart des cas, le rinçage de la tubulure permet d'éliminer les débris présents à l'entrée de la tubulure.

2.5.2 Profondeur maximale si non ancrée

Le tableau répertorie les profondeurs maximales pour chaque type de tubulure d'aspiration lorsqu'elles ne sont pas ancrées. Lors du rinçage avant ou après prélèvement, la tubulure d'aspiration est remplie d'air, ce qui peut faire flotter la tubulure et la crépine. Lorsque la longueur de la tubulure d'aspiration et de la crépine est plus élevée que la valeur répertoriée, il faut ancrer la crépine.

Même lorsque la longueur maximale n'est pas atteinte, il peut s'avérer utile d'ancrer la tubulure d'aspiration et la crépine lors de prélèvement d'échantillons dans des flots de liquide très rapides ou torrentiels.

2.6 Installation de la tubulure d'aspiration et de la crépine

Installez la tubulure d'aspiration de façon à ce qu'elle observe une légère pente depuis la source du liquide vers l'échantillonneur. Cela permet de purger la tubulure lors des rinçages avant et après prélèvement. Dans des conditions climatiques très froides, si la tubulure d'aspiration ne peut être complètement purgée, le risque de gel du liquide à l'intérieur de la tubulure augmente. La présence de liquide gelé compromet le prélèvement des échantillons. En général, l'utilisation d'une source de prélèvement chaude permet d'éviter cela, à condition que la tubulure d'aspiration ne soit pas enroulée.

Dans certaines situations extrêmes, des mesures de protection plus importantes peuvent être envisagées telles que l'isolation de la tubulure d'aspiration ou l'application d'un ruban thermique. Pour obtenir des échantillons représentatifs, placez la crépine dans le courant principal du flot de liquide, pas dans les remous ni sur les bords. Ne placez pas la crépine au fond du flot de liquide car vos échantillons risquent d'être remplis de matières solides, sans aucune particule en suspension. La placer à la surface provoquerait l'effet inverse.

2.7 Raccordement d'appareils externes à l'échantillonneur

Vous pouvez choisir de raccorder un appareil externe à l'échantillonneur pour diverses raisons (Figure 2-10). Ces raisons incluent :

- La réception des impulsions du débit à l'aide d'un débitmètre pendant un intervalle de temps variable ou pour le prélèvement d'échantillons de volume variable.

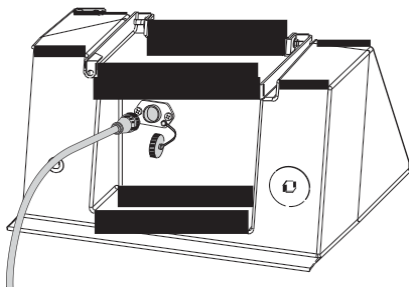


Figure 2-10 Raccordement d'un appareil externe à l'arrière de l'échantillonneur

- La réception d'un signal d'activation des broches afin de mettre en route l'échantillonneur une fois que le prélèvement des échantillons est garanti par les conditions sur site.
- L'envoi d'un marqueur de 3 secondes au début de chaque prélèvement d'échantillon.
- Réception d'une représentation analogique linéaire 4-20 mA du débit pendant un intervalle de temps variable ou pour le prélèvement d'échantillons de volume variable.
- L'envoi de signaux d'alarme lorsque des événements configurés par l'utilisateur surviennent au niveau de l'échantillonneur.

Ces différents raccordements peuvent faire appel à des appareils Iso Standard ou à d'autres types d'appareils. Chaque type d'appareil est présenté dans les sections 2.7.1 et 2.7.2, respectivement.

Le connecteur situé à l'arrière de l'échantillonneur peut être également utilisé pour communiquer avec un ordinateur afin de créer des rapports de prélèvement. Pour plus d'informations sur cette

fonction, reportez-vous au Guide d'Installation et d'utilisation.

2.7.1 Raccordements d'appareils Isco standard

Vous pouvez raccorder l'échantillonneur à un enregistreur de débit Isco 4100 ou à un débitmètre Isco 4200. Ces instruments Isco vous permettent de :

- Recevoir les impulsions de débit pendant un intervalle de temps variable ou pour le prélèvement d'échantillons à volume variable.
- Recevoir un signal d'activation des broches afin de mettre en route l'échantillonneur une fois que le prélèvement des échantillons est garanti par les conditions sur site.
- Envoyer un marqueur de 3 secondes au début de chaque prélèvement d'échantillon.
- Mettre sous tension l'appareil de mesure du débit.

Pour raccorder l'un de ces instruments, utilisez le câble de 7,6m en option 69-5804-043 (Figure 2-11).

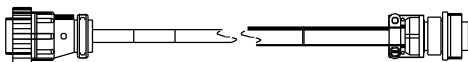


Figure 2-11 Câble de raccordement du débitmètre Isco à l'échantillonneur 5800

2.7.2 Autres appareils pouvant être raccordés

Vous pouvez faire en sorte que l'échantillonneur reçoive un signal 4-20 mA d'un appareil externe, tel que les modules de sortie analogique 2108 and accQcomm™ de Isco.

Vous pouvez également raccorder l'échantillonneur à un appareil non Isco afin de recevoir la fréquence du débit et d'activer les signaux de broches, d'envoyer des signaux d'alarme et des marqueurs à chaque prélèvement ou de fournir une alimentation 12 V c.c. Tous ces types de raccordement nécessitent l'utilisation du câble de raccordement sans fiche en option P/N 68-5800-020 (Figure 2-12). Ce câble de 3 m ne possède pas de fiche côté appareil afin d'autoriser les raccordements câble-à-câble avec les circuits compatibles. Pour plus d'informations sur les raccordements et l'identification des câbles, reportez-vous au tableau 2-2.



Figure 2-12 Câble de raccordement sans fiche pour l'échantillonneur 5800



AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'équipement. Le raccordement de l'échantillonneur à un appareil externe à l'aide du câble 68-5800-020 ne peut être effectué que par un technicien en électronique expérimenté.

Pour raccorder un appareil externe à un échantillonneur, reportez-vous au Tableau 2-2 et sélectionnez les câbles appropriés. Assemblez les câbles en les soudant ou en utilisant des raccords sertis. Coupez les 2 extrémités étamées des câbles neufs et isolez-les de manière appropriée. Pour finir, assurez-vous que l'installation des câbles est protégée en faisant passer les câbles dans une gaine protectrice et en effectuant les raccordements à l'intérieur d'un boîtier électrique étanche.

Le boîtier Isco Quick Disconnect (Q.D.) box, P/N 60-2004-228, fournit une solution pratique et étanche pour le raccordement de tout appareil. Le boîtier IP67 (NEMA 4x) contient 7 borniers de connexion et est équipé d'une plaque de fixation. La classification des emplacements dangereux du boîtier Q.D. ne s'applique pas lorsque celui-ci est utilisé avec un échantillonneur Isco.

Tableau 2-2 Câble de raccordement sans fiche^a

Broche	Couleur du câble ^b	Nom du signal	Paramètres/ Commentaires
1	Noir	Alimentation 12 V c.c	Sortie: +14.5 à +12.0 V c.c, 0 à 1 ampère maximum
2	Blanc	Terre	Mise à la terre standard
3	Vert	Impulsion du débit	Entrée: Impulsion à 25 ms(minimum) pulse, +5 à +15 V c.c
4	Bleu	Données séquentielles	N° de sortie de flaçon À utiliser pour le raccordement à un ordinateur. Le câble est recommandé. Voir Guide d'Installation et d'utilisation.

**Tableau 2-2 Câble de raccordement sans fiche
(suite)**

Broche	Couleur du câble ^b	Nom du signal	Paramètres/ Commentaires
5	Orange	Marqueur d'évènement	Sortie: Impulsion de 3sec +12 V c.c au début du prélèvement de l'échantillon
6	Rouge	Activation des broches ^c	Entrée: pour désactiver l'échantillonneur, mettez cette broche à la terre (en shuntant la broche 2). Pour prélever des échantillons, conservez cette broche ouverte (flottante).
7	Blanc/Noir	12 V c.c	Sortie: +14.5 à +12.0 V c.c, 0 à 1 ampère maximum
8	Rouge/Noir	Alarme 1 ^d	Sortie: 0 à +5 V c.c, 100 mA maximum
9	Rouge/Blanc	Alarme 2 ^d	Sortie: 0 à +5 V c.c, 100 mA maximum
10	Orange/Noir	Alarme 3 ^d	Sortie: 0 à +5 V c.c, 100 mA maximum
11	Vert/Noir	Alarme 4 ^d	Sortie: 0 à +5 V c.c, 100 mA maximum

**Tableau 2-2 Câble de raccordement sans fiche^a
(suite)**

Broche	Couleur du câble ^b	Nom du signal	Paramètres/ Commentaires
12	Vert/Blanc	Analogique 4-20 mA (+)	Entrée: Signal de boucle de courant linéaire représentant le débit minimum à 4 mA et le débit maximum à 20 mA. Cette entrée est à la broche 13.
13	Bleu/Blanc	Analogique 4-20 mA (-)	Entrée: Voir broche 12.
14	Bleu/Noir	Terre	Mise à la terre standard. Identique à la broche 2
15	Noir/Blanc	N/A	Non utilisée
16	Dénudé	N/A	Non utilisée

- Tous les niveaux de tension sont référencés par rapport à la terre pour les broches 2 et 14.
- Pour les paires de couleurs, la première couleur correspond à la couleur prédominante, tandis que la seconde correspond à la bande de couleur enroulée autour de la 1ère couleur.
- Cette broche est également utilisée comme entrée des données séquentielles lors d'un raccordement à un ordinateur. Il est recommandé d'utiliser un câble 69-5804-042 pour le transfert de données séquentielles. Reportez-vous au guide d'installation et d'utilisation.

- d. Pour définir les conditions d'alarmes, reportez-vous à la section 3.3.8.

2.8 Raccordement à l'alimentation



AVERTISSEMENT

Avant de raccorder l'échantillonneur à une source de courant alternatif, prenez connaissance des exigences en matière d'électricité répertoriées au début du Guide d'installation et d'utilisation.

L'échantillonneur est conçu pour fonctionner avec les courants suivants: 100 V c.a/50 Hz, 115 V c.a/60 Hz, ou 230 V c.a/50 Hz. L'étiquette du n° de série située à l'intérieur du réfrigérateur indique la configuration électrique à utiliser avec votre échantillonneur. L'acquisition d'un module de réfrigération de remplacement est nécessaire pour pouvoir utiliser l'échantillonneur sur le terrain. Le cordon d'alimentation secteur fourni avec les échantillonneurs 115 V c.a est équipé d'une fiche NEMA 5-15P adaptée aux prises standard d'Amérique du Nord. Le cordon d'alimentation secteur fourni avec les échantillons 230 V c.a est équipé d'une fiche EU-16P adaptée aux prises CEE-7 standard européennes. Pour tous les autres types de prises de courant alternatif compatible, utilisez un adaptateur local pour adapter la fiche du cordon d'alimentation.

Raccordez le cordon à la prise. L'affichage de démarrage du panneau de commande de l'échantillonneur apparaît brièvement.

Copyright 2006–2012
TELEDYNE ISCO

ÉCHANTILLONNEUR 5800

2.9 Configuration et programmation de l'échantillonneur

Pour terminer l'installation de l'échantillonneur, vous devez configurer et programmer le logiciel. Pour plus d'informations, reportez-vous à la Section 3.

La configuration de l'échantillonneur permet d'indiquer à celui-ci la configuration du flacon utilisée, la longueur de la tubulure d'aspiration et autres informations tandis que sa programmation permet de spécifier le moment et la façon dont les échantillons de liquide doivent être prélevés.

2.10 Verrouillage de l'échantillonneur

Le verrouillage de l'échantillonneur est facultatif mais permet d'éviter que celui-ci ne soit utilisé de façon intempestive ou que les échantillons prélevés ne soient endommagés. Pour empêcher toute utilisation intempestive de l'échantillonneur, celui-ci dispose du PROGRAMME VERROUILLÉ. Lorsque cette fonction est activée, l'accès à la plupart des fonctions du panneau de commande est protégé par un mot de passe numérique. Pour savoir comment activer cette fonction, reportez-vous à la Section 3.3.10.

Pour empêcher toute dégradation des échantillons prélevés, placez un cadenas sur le verrou de la porte du réfrigérateur, le panneau de commande ainsi que sur le couvercle de la pompe.

Échantillonneur réfrigéré 5800

Section 3 Programmation

3.1 Description du panneau de commande

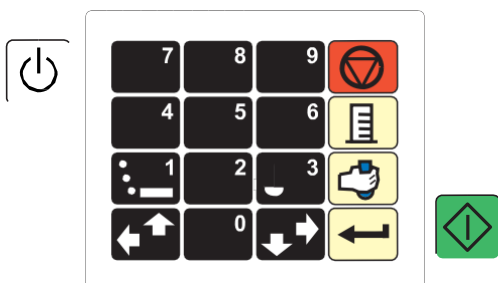


Figure 3-1 Boutons du panneau de commande

Tableau 3-1 Boutons de commande		
Icône	Nom	Description
	Marche/arrêt	Met l'échantillonneur en marche ou en veille. Remarque: quelque soit le mode, le système de réfrigération est toujours alimenté en électricité.

Tableau 3-1 Boutons de contrôle

Icône	Nom	Description
	Aller	Appuyez sur ce bouton pour lancer le programme d'échantillonnage.
	Nombres	Permet de saisir les chiffres
	Pompe arrière	Dans le menu principal, appuyez sur ce bouton pour actionner la pompe en mode refoulement afin de purger la tubulure d'aspiration. Dans les autres menus, appuyez sur ce bouton pour entrer le chiffre 1
	Pompe avant	Dans le menu principal, appuyez sur ce bouton pour actionner la pompe en mode aspiration afin de remplir la tubulure d'aspiration. Dans les autres menus, appuyez sur ce bouton pour entrer le chiffre 3.
	Précédent	Permet de sélectionner l'option de menu précédente, située à gauche ou au-dessus de la sélection en cours.
	Suivant	Permet de sélectionner l'option de menu située à droite ou en-dessous de la sélection en cours.

Tableau 3-1 Boutons de contrôle

Icône	Nom	Description
	Stop, Annulation ou Sortie	Arrête la pompe ou le distributeur. Interrompt un programme d'échantillonnage en cours. Dans les écrans de programmation, permet de revenir au niveau de programmation précédent.
	Etalonner	Appuyer sur ce bouton dans le menu principal pour passer à l'étalonnage.
	Ponctuel	Appuyez sur ce bouton dans le menu principal ou en mode pause pour prélever un échantillon instantané (voir manuel)
	Entrer	Permet de valider une option sélectionnée ou un chiffre saisi et de passer à l'écran suivant.

3.2 Démarrage

Mettez l'échantillonneur sous tension (voir section 2.8). Les fenêtres de démarrage s'affichent sur l'écran LCD.

Copyright 2006 – 2012
TELEDYNE ISCO

ECHANTILLONNEUR 5800

A la fin du processus de démarrage, allumez l'échantillonneur en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Le panneau de commande affiche le menu principal et attend vos instructions.

PROGRAM. CONFIGUR.
VOIR LOG

L'écran du menu principal comporte 3 options. L'option active clignote. Pour changer d'option, utilisez la flèche gauche (Précédent) et la flèche droite (suivant). Appuyez sur le bouton Enter pour sélectionner l'option active.

Si vous venez d'installer l'échantillonneur, vous devez d'abord le configurer (section 3.3). Vous devez ensuite le programmer afin de pouvoir l'utiliser (section 3.5).

L'option Voir Log (section 4.3.1) ne contient pas de données significatives avant l'exécution du programme d'échantillonnage.

3.3 Configuration de l'échantillonneur

Avant d'utiliser l'échantillonneur 5800, vous devez configurer le logiciel. La configuration du logiciel permet au contrôleur d'utiliser correctement le matériel et les connexions externes.

A partir du menu principal, appuyez sur la flèche gauche (précédent) ou droite (suivant) jusqu'à ce que l'option CONFIGURE clignote. Appuyez ensuite sur le bouton Entrer.

L'échantillonneur affiche le premier paramètre de configuration. Vous pouvez naviguer parmi les options de configuration à l'aide de la flèche gauche ou droite. Pour consulter

ou modifier les paramètres de l'option en cours, appuyez sur le bouton Entrer.

L'échantillonneur revient à l'écran CHOIX OPTION <--> lorsqu'il n'y a plus de paramètres à définir pour l'option sélectionnée. Pour revenir à l'écran CHOIX OPTION <--> à tout moment, appuyez sur le bouton Stop. Lorsque vous appuyez sur le bouton Stop dans un écran, ce dernier se ferme sans que les modifications ne soient enregistrées. Vous pouvez de nouveau appuyer sur le bouton Stop pour quitter les écrans de configuration de l'échantillonneur et revenir au menu principal.

3.3.1 Réglage de l'horloge

Sélectionnez l'option pour régler l'horloge interne de l'échantillonneur aux heure et date locales. L'échantillonneur utilise l'horloge interne pour démarrer et arrêter les programmes d'échantillonnage, ainsi que pour dater les évènements consignés dans le journal.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
REGLER HORLOGE

Appuyez sur Entrer.

2.

ENTRER HEURE ET DATE:
HH:MM JJ-MOI-AA

Utilisez les touches numériques pour saisir l'heure (format 24H). Appuyez ensuite sur Entrer pour valider l'heure et passer aux minutes. Répétez ces étapes pour tous les paramètres. L'affichage revient ensuite à l'écran CHOIX OPTION <-->.

3.3.2 Flacons et tailles de flacons

Sélectionnez cette option pour définir la configuration de flaconnage installée (section 2.3).

L'échantillonneur utilise ce paramètre pour déterminer les options de flaconnage disponibles et contrôler le fonctionnement du bras distributeur.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
FLACONS ET TAILLES

Sélectionnez l'option FLACONS ET TAILLES et appuyez sur Entrer.

2.

NOMBRE DE FLACONS:
1 2 4 24

Appuyez sur la flèche gauche (précédent) ou droite (suivant) pour choisir la configuration de flaconnage installée. Appuyez sur Entrer pour la sélectionner.

3.

VOLUME FLACON:
___ ml (300-65500)

Utilisez les touches numériques pour saisir le volume en millimètres. Pour les échantillonneurs multi flacons, saisissez le volume d'un flacon et non le volume total des flacons.

Lorsque vous entrez un nombre de flacons non standard, l'échantillonneur affiche le message "ETES VOUS SUR?". Répondez NON pour saisir un volume standard ou OUI pour valider le volume non standard.

3.3.3 Tubulure d'aspiration

Sélectionnez cette option pour saisir la longueur de la tubulure d'aspiration (section 2.4). L'échantillonneur utilise cette valeur ainsi que les tables de pompage créées par le système pour déterminer la durée des cycles d'aspiration et de purge et pour calculer les volumes de prélèvement.

Pour définir la longueur de la tubulure d'aspiration:

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
TUYAU DE PRELEV

Sélectionnez l'option TUYAU DE PRELEV (TUBUL D'ASPI) et appuyez sur Entrer.

2.

LONG TUBUL D'ASPI:
___ m (3-99)

Utilisez les touches numériques pour saisir la longueur de la tubulure d'aspiration.

3.

PATIENTEZ!
ACTUAL. TABLES POMPE

L'échantillonneur crée des tables de pompage avant de revenir à l'écran CHOIX OPTION <--> .

Lorsque plusieurs volumes importants successifs doivent être prélevés avec précision, coupez la tubulure d'aspiration avec précaution et saisissez la mesure correcte.

Si vous utilisez les unités du système anglais, coupez la tubulure selon la valeur arrondie à l'entier le plus proche.

Si vous utilisez le système métrique, coupez la tubulure selon la valeur arrondie à la décimale la plus proche.

L'échantillonneur affiche les unités de mesure correspondant à la langue sélectionnée (voir section 3.3.11).

3.3.4 Détecteur de liquide

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver la détection de liquide. Ce paramètre permet de configurer le rinçage de la tubulure d'aspiration et

le nombre de tentatives de prélèvement.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
DETECTEUR DE LIQUIDE

Sélectionnez l'option DETECTEUR DE LIQUIDE et appuyez sur Entrer.

2.

UTIL DETEC LIQUIDE?
OUI NON

Sélectionnez OUI (valeur par défaut) pour obtenir une plus grande précision du volume de prélèvement et pour activer les cycles de rinçage et les tentatives de prélèvement. Sélectionnez NON pour tout désactiver et revenir à l'écran CHOIX OPTION <- ->.

3.

___ CYCLES RINCAGE
(0-3)

Appuyez sur une touche numérique pour indiquer le nombre de cycles de rinçage devant être exécutés avant de prélever un échantillon.

4.

REPET PRELEV ___ FOIS
DURANT PRELEV. (0-3)

Si l'échantillonneur ne détecte pas de liquide, le système peut tenter à nouveau de prélever l'échantillon. Appuyez sur une touche numérique pour indiquer le nombre de tentative que l'échantillonneur doit entreprendre.

Utilisez la fonction de détection de liquide pour vos opérations d'échantillonnage. Si vous sélectionnez NON, la répétabilité du volume de prélèvement peut être affectée et les cycles de rinçage et les tentatives de prélèvement seront désactivés. Vous pouvez utiliser les cycles de rinçage pour préparer la tubulure d'aspiration et la crépine avant le prélèvement d'un échantillon. Les cycles de rinçage peuvent également améliorer la répétabilité du

volume de prélèvement car ils garantissent l'humidification de la tubulure d'aspiration avant chaque prélèvement. Un cycle de rinçage injecte du liquide dans la tubulure d'aspiration jusqu'à ce que celui-ci soit détecté par le détecteur de liquide.

La pompe inverse ensuite le sens d'aspiration afin de vider la tubulure.

Notez que les cycles de rinçage s'ajoutent au nombre de rotation de la pompe (section 3.3.9). De ce fait, le remplacement du tuyau de la pompe doit se faire plus fréquemment.

3.3.5 Prélèvement en mode débit

Sélectionnez cette pour indiquer si l'échantillonneur doit prendre un échantillon lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton Aller. L'option Prélevt au départ s'applique uniquement aux programmes définis en fonction du débit.

1.

CHOIX OPTION: (<-->) PRELEVER MODE DEBIT

Sélectionnez cette option et appuyez sur Entrer.

2.

PRELEVt AU DEPART? OUI NON

Sélectionnez OUI pour prendre le premier échantillon à l'heure de démarrage. Sélectionnez NON pour attendre que le compteur de débit déclenche le premier prélèvement.

Lorsque vous sélectionnez OUI, prend le 1er échantillon à l'exécution du programme (pour l'option SANS DELAI AU DEPART, reportez-vous à la section 3.5.18) et commence le décompte des impulsions du débit pour le prochain intervalle.

3.3.6 Activation des broches

Sélectionnez cette option pour indiquer les actions que doit exécuter l'échantillonneur lorsque l'état du paramètre Activer broches change. La fonction Activer broches permet à un dispositif externe (section 2.7) de contrôler les programmes en cours d'exécution.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
ACTIVER BROCHES

Sélectionnez l'option ACTIVER BROCHES et appuyez sur Entrer.

2.

ACTIVAT REPETITIVE?
OUI NON

Sélectionnez OUI pour autoriser un nombre illimité d'activations et désactivations. Sélectionnez NON pour autoriser une seule activation, après laquelle l'échantillonneur restera activé jusqu'à la fin de la séquence du programme.

3.

PRELEVE A L'ACTIV.?
OUI NON

Si votre application requiert le prélèvement d'un échantillon au moment de l'activation de l'échantillonneur, sélectionnez OUI. Sinon, sélectionnez NON. L'échantillonneur prendra alors le 1er échantillon à l'intervalle programmé.

4.

REREGLER PRELEV
INTERVAL? OUI NON

Sélectionnez OUI pour réinitialiser à 0 l'intervalle en fonction du temps ou du débit au moment de l'activation de l'échantillonneur. Sélectionnez NON pour que l'échantillonneur poursuive le décompte actuel.

Le contrôleur de l'échantillonneur est désactivé lorsque la broche 6 du dispositif de raccordement à un appareil externe est reliée à la terre. Sur les appareils Isco, les broches 6 (activer) et 2 (terre) sont court-circuitées entre elles afin d'obtenir ce résultat. Sur les appareils non Isco, l'échantillonneur peut être désactivé en utilisant un contact de relais fermé pour court-circuiter ces deux broches. L'échantillonneur est activé lorsque les broches 6 et 2 ne sont plus court-circuitées, c'est-à-dire lorsque la broche 6 est ouverte ou est flottante.

3.3.7 Réfrigération

Sélectionnez l'option REFRIGERATION pour définir la température cible du système de réfrigération.

L'échantillonneur déclenche les systèmes de refroidissement et de chauffage pour maintenir cette température.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
REFRIGERATION

Sélectionnez l'option REFRIGERATION et appuyez sur Entrer

2.

TEMPERATURE CIBLEE
__ C (1-9)

Utilisez les touches numériques pour saisir la température cible en degrés Celsius. Appuyez sur Entrer pour enregistrer le paramètre.

3.

FROID RAPIDE 1er
JOUR? OUI NON

Flacon unique – Sélectionnez OUI pour activer le mode Froid rapide ou NON pour désactiver ce mode.

Le mode froid rapide abaisse la température cible de 2.5°C pendant les premières 24 heures. Cette fonction est utile pour abaisser la température rapidement lors de prélèvements de liquides chauds ou de volumes plus importants. Pour éviter que l'échantillon ne gèle, le mode Froid rapide maintient la température au dessus de 0,5°C.

3.3.8 Broches de sortie

Sélectionnez l'option BROCHES SORTIES pour configurer les quatre sorties d'alarme. Les sorties d'alarme sont basées sur les évènements suivants :

- **PROGRAMME LANCÉ** – Cet évènement se produit à l'heure de démarrage. Pour les programmes qui utilisent l'option SANS DELAI AU DEPART, l'évènement se produit au moment d'appuyer sur le bouton Aller. Le signal de sortie d'alarme dure 3 sec.
- **PROGRAMME TERMINÉ** – Cet évènement se produit à la fin d'un programme d'échantillonnage. Cette sortie d'alarme dure aussi longtemps que l'affichage de durée d'exécution indique PROGRAMME TERMINÉ.
- **POMPE BLOQUÉE**– Cet évènement se produit lorsque l'échantillonneur détecte un blocage de pompe ou une absence de liquide. Ceci doit être corrigé afin que le programme d'échantillonnage puisse reprendre. La sortie d'alarme dure jusqu'au rétablissement de la pompe ou jusqu'à ce que du liquide soit de nouveau présent.
- **DISTRIBUTEUR BLOQUÉ** – Cet évènement se produit lorsque l'échantillonneur détecte une anomalie au niveau du bras distributeur.

Cette anomalie doit être corrigée afin que le programme d'échantillonnage puisse reprendre. La sortie d'alarme dure jusqu'au rétablissement du fonctionnement du bras distributeur.

- **CONTROLE V.3 VOIES** – Cet évènement se produit lorsqu'un prélèvement est initié et commande la vanne à trois voies en option. Cette option est utile pour le prélèvement d'échantillons dans des canalisations pressurisées. Pour plus d'informations sur la vanne à 3 voies en option et le prélèvement d'échantillons dans des canalisations pressurisées, contactez votre revendeur Isco ou l'usine Teledyne Isco.
- **PRÉLEVEMENT DÉCHANTILLON** – Cet évènement se produit à chaque prélèvement d'échantillon. La sortie d'alarme dure jusqu'à ce que le prélèvement soit terminé.
- **POMPAGE D'ASPIRATION** – Cet évènement se produit le temps du pompage d'aspiration d'un échantillonnage (avant et après la purge).
- **SOUS TENSION** – Cet évènement se produit lorsque l'échantillonneur est sous tension.
- **POMPAGE DE REFOULEMENT** – Cet évènement se produit durant le refoulement du pompage de chaque prélèvement (avant et après la purge). Est également actif pour l'inversement du pompage manuel.
- **FLACON PLEIN** – Cet évènement se produit lorsqu'un programme composite utilisant un flacon plus large de 10 500 ml purge du liquide du flacon de

prélèvement. Des volumes d'échantillon plus grands que 60ml et une purge pré-échantillonnage de plus de 100 rotations sont nécessaires pour cette alarme. L'alarme ne se déclenchera qu'après le prélèvement des cinq premiers échantillons. Cela permet à l'échantillonneur de déterminer les conditions de fonctionnements normales. L'alarme dure jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur un bouton pour sortir de cet écran.

Remarque: Une condition de flacon plein n'interrompra le programme en cours que si la sortie FLACON PLEIN est sélectionnée.

- **DÉLAI AVANT LE PRÉLEVEMENT** – Cet évènement se produit à chaque démarrage d'échantillonnage avant le mouvement du bras distributeur. Lorsque l'utilisateur choisit cette sortie, il lui sera demandé d'entrer un temps de délai compris entre 1 et 99 secondes.

Pour configurer les broches de sortie d'alarmes:

1.

CHOIX OPTION: (<-->) BROCHES SORTIES

Sélectionnez l'option BROCHES SORTIES et appuyez sur Entrer.

2.

REGL. SORTIE _: (<-->) PROGRAMME TERMINE

Appuyez sur la flèche gauche (précédent) ou droite (suivant) pour sélectionner un type d'évènement pour la voie de sortie affichée. Appuyez sur le bouton Entrer pour sélectionner le type d'évènement et passer à la voie de sortie suivante.

Répétez ces étapes jusqu'à ce que les 4 sorties d'alarme soient programmées.

Pour plus d'informations sur le raccordement de dispositifs externes aux broches de sortie d'alarme, reportez-vous à la section 2.7.

3.3.9 Durée de vie de la tubulure

Sélectionnez cette option pour afficher et réinitialiser le nombre de rotations de la pompe. La fonction VIE TUYAUTERIE permet de vous rappeler de changer le tuyau de la pompe à intervalles réguliers avant qu'il ne se fissure ou ne se rompe. Un tuyau de pompe endommagé ou fissuré peut entraîner de nombreux problèmes, dont les suivants :

- L'échantillonneur n'aspire plus le liquide.
- la pompe se bloque.
- Les volumes prélevés sont imprécis.
- La détection du liquide est erronée.

Pour configurer la fonction rappel VIE TUYAUTERIE :

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
VIE TUYAUTERIE

Sélectionnez l'option VIE
TUYAUTERIE et appuyez sur Entrer.

2.

___ COMPT. POMPE,
ALARME A _ 1000000

L'échantillonneur affiche le nombre de rotations de la pompe. L'écran avance automatiquement au bout de quatre secondes. Vous pouvez également appuyer sur Entrer pour continuer.

3.

REINIT.COMPT.POMPE? OUI NON

Si vous avez remplacé le tuyau de la pompe, appuyez sur OUI puis Entrer. Dans le cas contraire, appuyez sur NON.

4.

_00000 COMPT. POMPE POUR ALARME

Saisissez un intervalle et appuyez sur Entrer. (La valeur par défaut est "5.")

L'échantillonneur compte le nombre de rotations de la pompe pour les cycles d'aspiration et de refoulement à l'aide d'un compteur réinitialisable. Lorsque le compteur atteint la valeur par défaut de 500 000 rotations, l'échantillonneur affiche le message "AVERTISSEMENT! CHANGER TUYAU POMPE." Une fois le tuyau de la pompe remplacé (voir section 5.1.2), réinitialisez le compteur sur 0 afin que l'échantillonneur puisse commencer à compter le nombre de rotations du nouveau tuyau de la pompe.

Ouvrir le corps de la pompe ne suffit pas à réinitialiser le compteur.

La valeur par défaut de 500 000 rotations correspond à l'intervalle moyen selon lequel le tuyau de la pompe doit être vérifié. Les propriétés des liquides et les conditions environnementales peuvent affecter la durée de vie du tuyau de la pompe. Vous pouvez modifier cet intervalle afin de l'adapter à votre situation. Au bout de 500 000 rotations, si l'inspection du tuyau de la pompe révèle peu ou

pas d'usure, cette valeur peut être augmentée afin d'éviter tout remplacement inutile. Inversement, si l'inspection révèle une usure importante, la valeur de 500 000 rotations doit être réduite afin d'éviter toute défaillance du tuyau de la pompe. Les tuyaux de la pompe s'usent plus vite lorsque le liquide prélevé contient un pourcentage élevé de matières solides en suspension ou abrasives. La durée de vie de ces tuyaux correspond généralement à 100 000 rotations de la pompe lors de prélèvements relativement propres et à température normale.

Remarque

Il ne faut pas exagérer la fréquence de remplacement du tuyau de la pompe. L'essentiel est de remplacer le tuyau avant toute défaillance, pas après. Lorsqu'un tuyau de pompe se casse, des particules abrasives peuvent dégrader l'efficacité du prélèvement des échantillons.

Un mauvais entretien du tuyau de la pompe peut entraîner des dommages irréversibles au niveau de l'échantillonneur. Vérifiez régulièrement l'état du tuyau. Si vous constatez des signes de fatigue ou d'usure, remplacez-le immédiatement. Un échantillonneur Teledyne Iso bien entretenu peut fonctionner de manière fiable pendant des années.

3.3.10 Verrouillage du programme

Sélectionnez cette option afin d'activer ou de désactiver la fonction verrouillage du programme et de modifier le mot de passe. Lorsque cette fonction de sécurité est active, l'échantillonneur requiert un mot de passé numérique pour la configuration, la programmation, l'étalonnage, l'exécution de programmes et le prélèvement d'échantillons.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
OPTIONS PROGRAM

Sélectionnez OPTIONS PROGRAM.

2.

SELECTIONNEZ PROGRAM:
#1 #2 #3 #4

Appuyez sur le numéro du programme à verrouillez et appuyez sur Entrer.

3.

UTIL VERR PROGRAMM?
OUI NON

Sélectionnez OUI pour active la fonction Programme verrouillé ou NON pour la désactiver, puis appuyez sur Entrer.
Lorsque vous sélectionnez OUI, l'option CHNGER DE MOT DE PASSE s'affiche.

3.

CHANGER DE MOT DE PASSE ?
OUI NON

Sélectionnez OUI pour modifier le mot de passé ou NON pour quitter sans modifier le mot de passe.

4.

ENTRER MOT DE PASSE :

Si vous avez sélectionné OUI, saisissez un mot de passe numérique de quatre caractères maximum et appuyez sur Entrer.

5.

RE-RENTRE MOT DE PASSE:

Saisissez de nouveau le mot de passe pour le confirmer.
L'échantillonneur vous alerte si les mots de passé ne correspondent pas et vous invite à les saisir à nouveau.

En cas d'oubli du mot de passé, contactez le service clientèle Teledyne Isco.

3.3.11 Langue

Sélectionnez cette option pour changer la langue d'affichage et les unités de mesure.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
LANGUE

Sélectionnez l'option LANGUAGE et appuyez sur Entrer.

2.

CHOIX LANGUAGE (<-->)
FRENCH

Appuyez sur la flèche gauche (Précédent) ou sur la flèche droite (Suivant) pour parcourir les options. Appuyez sur Entrer pour sélectionner l'option souhaitée. Lorsqu'une autre langue que l'anglais est sélectionnée, l'échantillonneur affiche automatiquement les unités de mesure dans le système métrique et revient à l'écran CHOIX OPTION <- ->. Lorsque l'anglais est sélectionné, l'échantillonneur affiche les unités de mesure de longueur dans le système impérial et revient à l'écran CHOIX OPTION <- ->..

3.3.12 ID du système

Sélectionnez l'option ID SYSTEME pour afficher les ID du système. Cette fonction indique l'ID unique de l'échantillonneur, ainsi que ses versions matérielle et logicielle. Ces ID sont configurés en usine.

1.

CHOIX OPTION: (<-->)
ID SYSTEME

Sélectionnez l'option ID SYSTEME et appuyez sur Entrer.

2.

ECHANTILLONNEUR 5800
ID: _____

La première ligne indique le numéro de modèle. La seconde ligne indique l'ID unique de l'échantillonneur. Appuyez sur Entrer pour continuer.

3.

HARDWARE: ____
LOGICIEL: _._.

Cet écran indique les numéros de version du matériel et des logiciels installés. Appuyez sur Entrer pour revenir à l'écran CHOIX OPTION <- ->.

3.3.13 Exécution de tests de diagnostic

Sélectionnez l'option LANCER DIAGNOSTICS pour passer en mode de diagnostic de l'échantillonneur afin de tester la mémoire, l'affichage, le clavier, la pompe, le bras distributeur et les diverses entrées et sorties de l'échantillonneur. Pour plus d'informations sur cette fonction, reportez-vous au Guide d'installation et d'utilisation.

3.3.14 Fin de la configuration

Sélectionnez l'option SORTIE CONFIGURATION pour quitter le mode de configuration et revenir au menu principal.

3.4 Présentation du programme d'échantillonnage

Le programme d'échantillonnage contrôle la fréquence des prélèvements d'échantillons et la façon dont chaque prélèvement doit se passer.

Un échantillon peut être prélevé lorsque :

- Vous démarrez un programme défini en fonction du débit et pour lequel l'option Prélevé au départ a été spécifiée (section 3.3.5).
- Un programme défini en fonction du temps a atteint la date et l'heure du premier prélèvement.
- L'intervalle de temps programmé s'est écoulé.
- Le nombre d'impulsions programmé est atteint.
- Un échantillonneur désactivé est activé (section 3.3.6).

Lors de chaque prélèvement, l'échantillonneur :

1. réinitialise l'intervalle par débit ou par temps programmé ;
2. déplace le bras distributeur sur le flacon suivant (cette étape ne se produit pas pour les échantillonneurs configurés avec le flacon composite de 20 litres).
3. Rince la tubulure d'aspiration (voir section 3.3.4).
4. envoie un marqueur de prélèvement de trois secondes dès que l'aspiration est activée.

L'échantillonneur dépose le volume de prélèvement programmé dans le flacon. S'il est programmé pour déposer un volume de prélèvement dans plusieurs flacons, l'échantillonneur :

- a. déplace le bras distributeur sur le flacon suivant.
- b. dépose le volume de prélèvement programmé dans le flacon.
- c. répète les étapes 4a et 4b jusqu'à ce que le nombre de flacons programmé par prélèvement soit atteint.

5. rince la tubulure d'aspiration (voir section 3.3.4).

Quatre catégories d'instructions de programme d'échantillonnage contrôlent les actions ci-avant lors d'un prélèvement :

- Les instructions d'asservissement définissent les éléments qui contrôlent l'intervalle et la fréquence du prélèvement.
- Les instructions de distribution indiquent l'endroit auquel le liquide prélevé est placé. Les échantillonneurs à flacon unique ne peuvent distribuer l'échantillon prélevé qu'au flacon composite. Vous devez donc ignorer les étapes de cette catégorie.
- Les instructions relatives au volume définissent la quantité de liquide prélevée à chaque intervalle, ainsi que le volume total de liquide à prélever.
- L'heure de démarrage indique à l'échantillonneur le moment auquel l'opération de prélèvement doit commencer.

Ces catégories et les écrans de programmation associés sont illustrés par les figures 3-2 et 3-3 pour les programmes d'échantillonnage définis en fonction du temps et les Figures 3-4 et 3-5 pour ceux définis en fonction du débit. Chaque écran correspond à un numéro de section auquel vous pouvez vous reporter pour obtenir une explication détaillée de l'étape concernée.

PROGRAM CONFIGURE
VIEW LOG

ASSERVI TEMPS
ASSERVI DEBIT
3.5.1

PRELEVER TOUTES LES
___ HEURES, ___ MINUTES
3.5.2

Flacon unique

Flacons multiples

___ FLACONS PAR
PRELEV (1-max)

3.5.4

COMMUT TEMPS
NOMBRE DE PRELEVTS
3.5.5

Asservissement

Distribution

CHANG FLAC CHAQUE
___ HEURS, ___ MINUTES
3.5.2

HEURE 1ERE COMMUT
A HH:MM
3.5.7

___ PRELEV PAR
FLACON (1-max)

3.5.8

MARCHE CONTINUE?
OUI NON
3.5.9

Volumes

VOLUME DU PRELEV
UTIL. PRELEV DEFINI
3.5.10

VOLUMES DEPENDANTS
DU DEBIT? OUI NON
3.5.11

VOLUME ECHANT:
___ ml (10-max)
3.5.12

IMPULS DEBIT

10 ml CHAQUE

ENTRÉE ANALOG
3.5.13

___IMPULSION (1-9999)
3.5.14

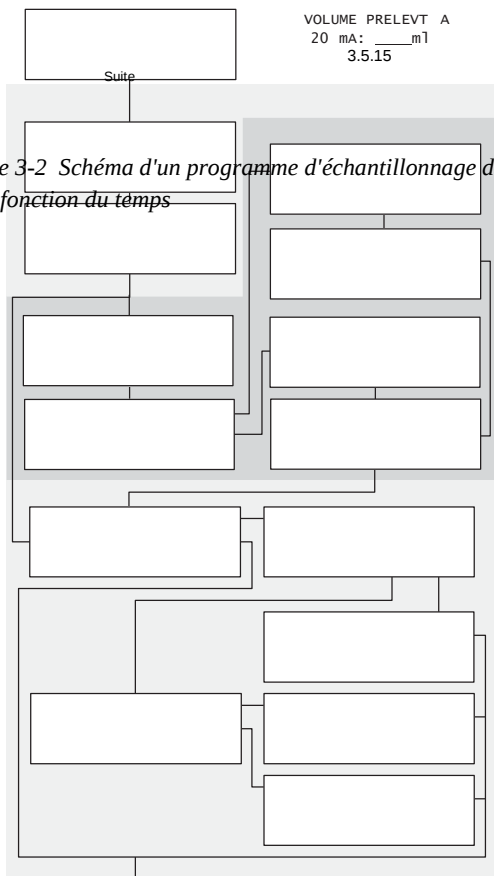


Figure 3-2 Schéma d'un programme d'échantillonnage défini en fonction du temps

Suite

Volumes

Flacon unique

Flacons multiples

___ COMPOSITE
PRELEVEMENTS (0-max)
3.5.16

HAUTEUR D'ASPIRATION:
___ m (0-max) Si Applicable
3.5.17

SANS DELAI AU DEPART
REGLER HEURE DEPART
3.5.18

Heure de départ

1ER PRELEV. A:
HH:MM
3.5.20

REPET. AUTO?
OUI NON
3.5.19

CHOIX JOUR: TERMINE
LU MA ME JE VE SA DI
3.5.21

SEQUENCE PROGRAMME
TERMINEE...

1ER JOUR DE
VALIDITE : JJ-MM
3.5.23

PROGRAM CONFIGUR.
VOIR LOG

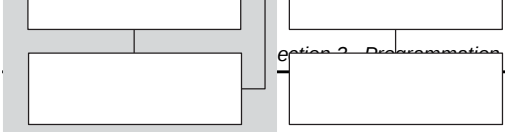


Figure 3-3 Schéma d'un programme d'échantillonnage défini en fonction du temps (suite)

PROGRAM. CONFIGUR.
VOIR LOG

ASSERVI. TEMPS
ASSERVI. DEBIT
3.5.1

Asservissement

PRELEVER TOUTES LES
___ IMPULSIONS (1-9999)
3.5.3

Flacon unique

Distribution

Flacons multiples

___ FLACONS PAR EVENMT
PRELEVE (1-max)
3.5.4

COMMUT TEMPS

CHANGE FLAC. CHAQUE

NOMBRE DE PRELEVTS
3.5.5

___ HEURE, MINUTES
3.5.6

HEURE 1ERE
COMMUT. A HH:MM
3.5.7

___ PRELEV. PAR
FLACON (1-max)
3.5.8

MARCHE CONTINUE?
OUI NON
3.5.9

VOLUME DU PRELEV.

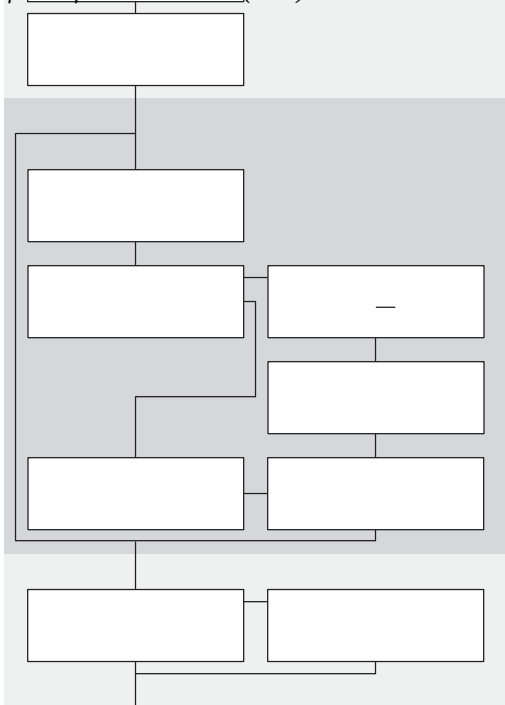
VOLUME ECHANT :

Volumes



Suite

Figure 3-4 Schéma d'un programme d'échantillonnage défini en fonction du débit (suite)



Suite

Volumes

Flacon unique

Flacons multiples

___ COMPOSITE
PRELEVEMENTS (0-max)
3.5.16

HAUTEUR D'ASPIRATION:
___ m (0-max)
3.5.17

si applicable

SANS DELAI AU DEPART
REGLER HEURE DEPART
3.5.18

Start Time

DEPART COMPT. DEBIT
A: HH:MM
3.5.21

REPET. AUTO?
OUI NON
3.5.19

CHOIX JOURS: TERMINE
LU MA ME JE VE SA DI
3.5.22

DUREE MAXI FONCT.
___ HEURES
3.5.24

1ER JOUR DE
VALIDITE: JJ-MM
3.5.23

SEQUENCE PROGRAMME
TERMINEE...

PROGRAM. CONFIGUR.
VOIR LOG

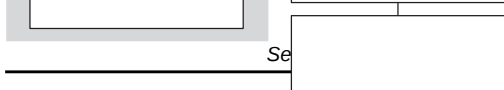


Figure 3-5 Schéma d'un programme d'échantillonnage défini en fonction du débit (suite)

3.5 Procédure de programmation

Pour commencer à programmer à partir du menu principal, sélectionnez PROGRAMME à l'aide de la flèche gauche (Précédent) ou de la flèche droite (Suivant). Appuyez sur Entrer pour afficher le premier écran de programmation. Reportez-vous aux Figures 3-2 à 3-5 et aux descriptions ci-après.

3.5.1 Asservissement

Il existe deux types d'asservissement pour les programmes d'échantillonnage :

Les programmes d'échantillonnage **définis en fonction du temps** utilisent l'horloge interne de l'échantillonneur pour prélever les échantillons selon un intervalle de temps constant. Lorsque vous programmez l'échantillonneur en fonction du temps, vous êtes invité à saisir le délai (en heures et en minutes) entre les prélèvements.

Les programmes d'échantillonnage **définis en fonction du débit** requièrent l'émission d'un signal électronique par un appareil de mesure du débit. Ce signal correspond généralement à une impulsion indiquant qu'un intervalle de volume programmé par l'utilisateur s'est écoulé dans le canal de flux. Chaque impulsion correspond à un intervalle de volume. Par conséquent, les taux par débit sont proportionnels au volume d'eau qui s'écoule dans le canal. Ce phénomène est parfois appelé « échantillonnage par temps variable, volume constant ».

Lorsque vous programmez l'échantillonneur pour fonctionner en fonction du débit, vous êtes invité à saisir le nombre d'impulsions à décompter avant le prélèvement d'un échantillon.

Tous les débitmètres Isco ont une impulsion de débit compatible. Les dispositifs de mesure de débit non Isco peuvent être utilisés avec l'échantillonneur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section 2.7, *Raccordement d'appareils externes à l'échantillonneur*. Choisissez de définir votre programme en fonction du temps ou du débit à l'aide de la flèche gauche (Précédent) ou de la flèche droite (Suivant) et appuyez sur Entrer.

3.5.2 Prélever toutes les __ heures, __ minutes

(Asservissement en fonction du temps uniquement)

Saisissez l'intervalle de temps en heures et en minutes à l'aide des touches numériques. L'échantillonneur effectue un prélèvement à la fin de chaque intervalle lorsque le programme est en cours d'exécution.

3.5.3 Prélever toutes les __ impuls.

(Asservissement en fonction du débit

uniquement) Saisissez l'intervalle du débit sous forme de nombre d'impulsions à l'aide des touches numériques. Lorsque le programme est en cours d'exécution, l'échantillonneur compte les impulsions de débit jusqu'à ce que la valeur entrée soit atteinte. L'échantillonneur prélève alors un échantillon et réinitialise l'intervalle pour recommencer le décompte.

Le volume correspondant à chaque impulsion de débit est déterminé par l'appareil de mesure du débit. Dans certains appareils, le volume est défini par l'utilisateur, dans d'autres, le volume est fixe. Reportez-vous au manuel d'instructions de l'appareil de mesure du débit utilisé.

Prenons, par exemple, un débitmètre Isco 4250 programmé pour envoyer une impulsion tous les 100 litres. Pour prélever un échantillon tous les

10 000 litres, vous devez saisir une valeur de 100 impulsions.

10 000 litres 100 litres = 100 impuls.

Lorsque l'appareil de mesure du débit envoie les données de débit via une boucle de courant de 4-20 mA au lieu d'impulsions de débit, l'échantillonneur convertit le courant analogique en impulsions correspondant à un volume. L'échantillonneur considère que le courant est linéaire de 4 mA à débit zéro à 20 mA à débit pleine échelle. Cette conversion, étalonnée en usine, génère une impulsion toutes les 12 secondes (5 impulsions par minute) à 20 mA et réduit l'intervalle entre deux impulsions de façon à ce qu'il n'y ait aucune impulsion à 4 mA. Le Tableau 3-2 répertorie les intervalles entre les impulsions pour différentes intensités de courant.

Pour calculer le nombre d'impulsions à saisir dans cet écran de programmation, procédez comme suit.

1. Déterminez le débit pleine échelle ($Q_{\max}$) de l'appareil de mesure du débit à 20 mA.
2. Divisez $Q_{\max}$ par un facteur temps (F_{temps}) afin de calculer le volume d'une seule impulsion. Le facteur temps choisi dépend de l'unité de temps en fonction de laquelle le débit est mesuré :

Unité de temps	Facteur F_{temps}
secondes (cm ³ /s, m ³ /s, etc.)	0.08333
minutes (l/m, etc.)	5
heures (lph, m ³ /h, etc.)	300
jours (mlj, m ³ /j, etc.)	7200

Tableau 3-2 Intervalles entre les impulsions à différentes intensités de courant en entrée

Courant en entrée (mA)	Temps entre 2 impulsions (secondes)	% du débit pleine échelle
4	∞ (pas d'impulsion)	0
5	192	6.25
6	96	12.5
7	64	18.75
8	48	25
9	38.4	31.25
10	32	37.5
11	27.4	43.75
12	24	50
13	21.3	56.25
14	19.2	62.5
15	17.4	68.75
16	16	75
17	14.8	81.25
18	13.7	87.5
19	12.7	93.75
20	12	100

3. Divisez l'intervalle de prélèvement ($I_{\text{prélèv}}$) par le résultat obtenu à l'étape 2. La valeur finale correspond au nombre d'impulsions à saisir dans l'écran de programmation.

L'équation suivante résume le calcul présenté ci-dessus.

$$I_{\text{prélèv}} \div (Q_{\text{max}} \div F_{\text{temps}}) = \text{nombre d'impulsion}$$

**Remarque**

Les unités Q_{max} et $I_{\text{prélèv}}$ doivent être identiques.

C'est-à-dire que le volume et le débit doivent être exprimés dans la même unité de base (le mètre cube et le mètre cube par seconde, le litre et le litre par minute, etc.). Dans le cas contraire, vous devez convertir les unités avant d'effectuer le calcul.

Exemple 1 Prenons un débitmètre programmé pour générer un courant de 20 mA à 1 000 litres par minute (débit maximum de la voie). Pour prélever un échantillon tous les 10 000 litres, vous devez saisir un nombre d'impulsions égal à 50 d'après l'équation.

$$10\,000 \text{ litres} \div (1\,000 \text{ l/mn} \div 5) = 50 \text{ impuls.}$$

Exemple 2 Prenons un débitmètre programmé pour générer un courant de 20 mA à 20 mètres cube par seconde. Pour prélever un échantillon tous les 2 400 mètres cube, vous devez saisir un nombre d'impulsions égal à 10 d'après l'équation.

$$2\,400 \text{ m}^3 \div (20 \text{ m}^3/\text{s} \div 0,08333) = 10 \text{ impuls.}$$

Exemple 3 Prenons un débitmètre programmé pour générer un courant de 20 mA à 8 MLJ (millions de litres par jour). Vous devez prélever un échantillon tous les 10 000 litres. Étant donné que les unités de base sont différentes, vous devez soit convertir le débit en litres par jour, soit convertir l'intervalle de prélèvement en millions de litres. (L'exemple ci-dessous représente le débit converti en litres par jour.)

Le résultat du calcul indique qu'il vous faut saisir 9 impulsions.

$$10\,000\text{ l} \div 8\,000\,000\text{ l/jour} \div 7\,200) = 9\text{ impuls.}$$

3.5.4 __ Flacons par événmt prélèv.

(Flacons multiples uniquement)

L'échantillonneur place un volume de liquide prélevé dans un flacon ou un ensemble de flacons à chaque prélèvement. Utilisez cet écran pour saisir le nombre de flacons.

L'utilisation de la valeur entrée est illustrée ci-après.

Schéma de distribution avec un flacon par prélèvement. Les prélèvements sont numérotés.

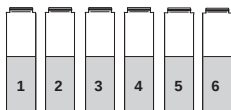


Schéma de distribution avec deux flacons par prélèvement.



Schéma de distribution avec trois flacons par prélèvement.



3.5.5 Commut. temps ou Nombre de prélèvs

Flacons multiples uniquement - L'échantillonneur peut changer de flacon à intervalle de temps régulier ou après un nombre défini de prélèvements.

Choisissez l'option souhaitée à l'aide de la flèche gauche (Précédent) ou de la flèche droite (Suivant).

3.5.6 Change flac. chaque __ heures, __ minutes

Flacons multiples uniquement – Si vous avez sélectionné l'option Commut. Temps, saisissez l'intervalle de temps souhaité pour les changements de flacons ou d'ensembles de flacons à l'aide des touches numériques.

3.5.7 Heure 1ère commut.

Asservissement en fonction du débit, flacons multiples uniquement – Si vous changez de flacon en fonction du temps, utilisez cet écran pour définir l'heure du premier changement. Tous les autres changements de flacons ou d'ensembles de flacons dépendront de la valeur entrée. Saisissez une heure au format 24 heures à l'aide des touches numériques.

3.5.8 __Echantillons par flacon

Flacons multiples uniquement – L'échantillonneur place le volume d'un ou de plusieurs prélèvements dans un flacon. Utilisez cet écran pour saisir le nombre de volumes de prélèvement à placer dans un flacon. Les schémas suivants illustrent la manière dont cette valeur est utilisée.

Schéma de distribution avec un échantillon par flacon. *Les prélèvements sont numérotés..*

1	2	3	4	5	6

Schéma de distribution avec deux échantillons par flacon.

2	4	6	8	10	12
1	3	5	7	9	11

Schéma de distribution avec trois échantillons par flacon.

3	6	9	12	15	18
2	5	8	11	14	17
1	4	7	10	13	16

La fonction *Prélèv. par flacon* peut être associée à l'option *Flacons par événnmt prélèv.* (section 3.5.4) pour élaborer des schémas de distribution plus complexes, appelés parfois échantillonnage composite multi-flacons. Voici un exemple.

Schéma de distribution avec trois flacons par prélèvement et trois échantillons par flacon. *Les prélèvements sont numérotés.*

3	3	3	6	6	6
2	2	2	5	5	5
1	1	1	4	4	4

3.5.9 Marche continue ?

(Flacons multiples uniquement) Pour que le programme d'échantillonnage s'exécute à l'infini, sélectionnez OUI dans l'écran MARCHE CONTINUE ? L'échantillonnage continu réinitialise la distribution à la fin de la séquence de distribution. En d'autres termes, lorsque le dernier flacon ou ensemble de flacons est atteint, le flacon ou ensemble de flacons suivant devient le premier flacon ou ensemble de flacons.

Dans ce mode, l'échantillonneur considère que les flacons remplis sont remplacés et prêts à recevoir un échantillon lorsque le programme est en cours d'exécution. De cette manière, l'intervalle défini n'est jamais interrompu.

Si vous sélectionnez NON, l'échantillonneur s'exécute jusqu'à la fin de la séquence de distribution, puis arrête le programme et indique PROGRAMME TERMINE. L'échantillonneur attend dans cet état jusqu'à ce que les flacons aient été vidés et le programme redémarré. Si l'échantillonneur est configuré pour un échantillonnage composite, reportez-vous à la section 3.5.16 pour obtenir des instructions concernant l'échantillonnage continu.

3.5.10 Volume du prélèv. Util. prélèv. défini

Cet écran permet de saisir un volume de prélèvement (valeur par défaut : 200 ml) ou d'utiliser un volume défini manuellement en fonction du nombre de rotations de la pompe. Lorsque vous sélectionnez VOLUME DU PRELEV., les écrans de programmation qui se succèdent vous permettent de saisir le volume de prélèvement.

Lors de l'exécution d'un programme, l'échantillonneur

utilise ces paramètres et modifie le cycle de prélèvement pour fournir le volume de prélèvement entré à chaque hauteur d'aspiration. Pour une définition complète de ces étapes reportez-vous à votre manuel d'utilisation.

Pour afficher ou modifier le volume de prélèvement entré, utilisez la flèche gauche (Précédent) ou la flèche droite (Suivant) pour sélectionner VOLUME DU PRELEV. Puis, appuyez sur Entrer pour passer à l'écran suivant (section 3.5.12).

Lorsque vous sélectionnez UTIL. PRELEV. DEFINI, le cycle de prélèvement des échantillons correspondra toujours à un nombre fixe de rotations de la pompe. Cette option est utile pour le prélèvement d'échantillons dans des canalisations pressurisées, lorsque des conditions exceptionnelles rendent difficiles la détection des liquides et le prélèvement de volumes précis. Pour sélectionner l'option UTIL. PRELEV. DEFINI, appuyez sur la flèche gauche (Précédent) ou sur la flèche droite (Suivant). Appuyez ensuite sur le bouton Entrer.

Remarque

Lorsque vous utilisez des prélèvements définis, assurez-vous de DEFINIR LES PRELEVEMENTS à l'aide du bouton étalonner. Voir manuel d'utilisation.

Remarque

L'option UTIL.PRELEV.DEFINI désactive la détection de débordement de flacon.

3.5.11 Volumes Dépendants du débit?

Asservissement en fonction du temps uniquement –

L'échantillonneur peut modifier le volume de prélèvement selon les données d'un appareil externe de mesure du débit, ou utiliser un volume fixe à chaque intervalle de temps.

Pour utiliser des volumes de prélèvement variables (parfois appelé « échantillonnage par temps constant, volume variable »), sélectionnez OUI. Pour utiliser des volumes de prélèvement fixes, sélectionnez NON.

3.5.12 Volume échant. __ ml

Cet écran affiche le volume de prélèvement défini. Saisissez le volume de prélèvement à l'aide des touches numériques. Appuyez sur Entrer pour valider la valeur affichée.

3.5.13 Impuls. débit, Entrée analog

Asservissement en fonction du temps Uniquement -
Lorsque vous prélevez des échantillons en fonction du débit (section 3.5.11), sélectionnez le type de données de débit fournies par l'appareil externe de mesure du débit (voir section 2.7).

3.5.14 10 ml chaque __ impuls.

Asservissement en fonction du temps uniquement - Si vous avez sélectionné IMPULS. DEBIT pour déterminer le volume de prélèvement (section 3.5.13), utilisez les touches numériques pour saisir le nombre d'impulsions requis pour fournir 10 ml de liquide. Cette valeur établit le rapport qui existe entre le débit et le volume aspiré à chaque prélèvement. Prenons par exemple un échantillonneur programmé en fonction du temps pour prélever un échantillon chaque heure. Supposons également que vous avez défini « 10 ml par tranche de 5 impulsions ». Si l'échantillonneur enregistre 100 impulsions par heure, il prélèvera 200 ml (100 impulsions , 5 impulsions x 10 ml = 200 ml).

3.5.15 Volume prélève à 20 mA : __ ml

Asservissement en fonction du temps uniquement - Si vous avez sélectionné ENTREE ANALOG pour définir le volume de prélèvement (section 3.5.13), utilisez les touches numériques pour saisir le volume à prélever au débit maximum (20 mA). L'échantillonneur adapte de manière linéaire les volumes aux débits inférieurs au débit maximum.

3.5.16 __ Prélèvements composites

Flacon unique - Utilisez les touches numériques pour saisir le nombre d'échantillons composites à prélever. Appuyez sur Entrer pour valider la valeur.

L'échantillonneur calcule le nombre maximum de prélèvements en divisant la taille de flacon configurée (section 3.3.2) par la taille de chaque volume de prélèvement (section 3.5.12).

Si vous saisissez la valeur zéro, l'échantillonneur prélève les échantillons sans prendre en compte le nombre total d'échantillons. Lorsque vous saisissez la valeur zéro, n'oubliez pas que l'échantillonneur peut faire déborder le flacon.

3.5.17 Hauteur d'aspiration

Cet écran ne s'affiche que lorsque le détecteur de liquide est désactivé (section 3.3.4). Saisissez la hauteur d'aspiration à l'aide des touches numériques. Appuyez sur Entrer pour valider la valeur.

La hauteur d'aspiration correspond à la distance verticale entre la surface du liquide et l'entrée de la pompe. Pour mesurer la hauteur d'aspiration, reportez-vous à la Figure 3-6.

Teledyne Isco conseille d'activer le détecteur de liquide pour la plupart des applications (section 3.3.4). L'échantillonneur calcule automatiquement la hauteur d'aspiration, ce qui produit généralement des volumes de prélèvement plus précis et reproductibles

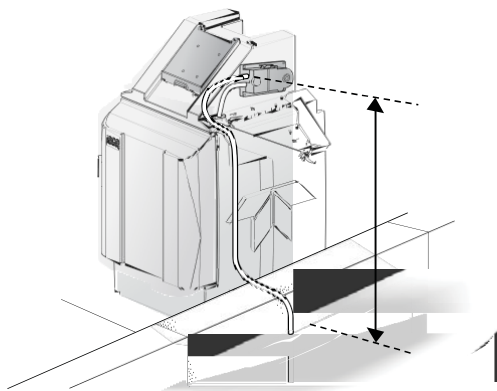


Figure 3-6 Hauteur d'aspiration

Le prélèvement d'échantillons dans des canalisations pressurisées est considéré comme une exception. Teledyne Isco propose une option de canalisation pressurisée pour l'échantillonneur. Pour plus d'informations, contactez l'usine.

Lorsque vous utilisez l'option de canalisation pressurisée Teledyne Isco, désactivez la détection de liquide et saisissez la valeur 1 dans l'écran relatif à la hauteur d'aspiration. Pour les volumes de prélèvement, utilisez l'option PRELEV. DEFINI. Reportez-vous à la section 3.5.10.

3.5.18 Sans délai au départ Régler heure départ

Cet écran permet de lancer le programme d'échantillonnage lorsque vous appuyez sur le bouton vert Aller ou de retarder le programme à une heure de démarrage définie par l'utilisateur.

Pour programmer l'échantillonneur pour démarrer immédiatement, utilisez la flèche gauche (Précédent) et la flèche droite (Suivant) pour sélectionner l'option SANS DELAI AU DEPART et appuyez sur Entrer.

Pour définir une date et une heure, utilisez la flèche gauche (précédent) et la flèche droite (suivant) pour sélectionner l'option REGLER HEURE DEPART. Appuyez sur Entrer pour passer à l'écran suivant (section 3.5.21).

Remarque

Si dans les rubriques "1er échantillon à" et "Démarrage du compteur du débit à" vous entrez un mois antérieur à celui en cours, l'échantillonneur interprète la date de démarrage comme une date de l'année suivante.

3.5.19 Répétition automatique

Lorsqu'un programme se termine avant d'avoir utilisé tous les flacons, la répétition automatique

permet à l'échantillonneur de commencer avec le flacon disponible suivant de la séquence lors du prochain lancement du programme.

3.5.20 Premier écht à :

Asservissement en fonction du temps Uniquement -
Définissez l'heure de départ à l'aide des touches numériques. Appuyez sur Entrer pour valider la valeur et passer aux minutes. Recommencez pour définir les minutes, le jour et le mois.

3.5.21 Départ compt. Debit à:

Asservissement en fonction du temps Uniquement -
Définissez l'heure de départ à l'aide des touches numériques. Appuyez sur Entrer pour valider la valeur et passer aux minutes. Recommencez pour définir les minutes, le jour et le mois.

3.5.22 Choix jours:

Utilisez les flèches pour sélectionner le jour de la semaine que vous désirez et appuyez sur Entrer pour valider ou désactiver la sélection. Lorsque les sélections sont effectuées sélectionnez TERMINÉ et appuyez sur Entrer pour passer à l'écran suivant.

3.5.23 1er jour de validité:

Utilisez les touches numériques pour établir la date de démarrage du programme (date et mois). Appuyez sur Entrer pour valider les valeurs.

3.5.24 Durée maxi fonct. __ heures

Asservissement en fonction du débit Uniquement -
Définissez la durée d'exécution maximale à l'aide des touches numériques. L'échantillonneur arrête le programme d'échantillonnage en cours lorsque cette durée s'est écoulée.

Cette fonction est utile pour les applications qui nécessitent le prélèvement d'un volume total proportionnel au volume du débit sur une durée spécifique. Prenons, par exemple, un prélèvement composite établi en fonction du débit représentant le volume du débit total quotidien (24 heures). Si votre application ne restreint pas le prélèvement d'échantillons à une durée spécifique, saisissez la valeur zéro.

Échantillonneur réfrigéré 5800

Section 4 Utilisation

Cette section explique comment utiliser l'échantillonneur. Les procédures présentées dans cette section supposent que l'échantillonneur a été correctement installé (section 2) configuré et programmé (section 3).

4.1 Lancement d'un programme d'échantillonnage

Avant de lancer un programme:

- Vérifiez que le tuyau de la pompe est en bon état. Reportez-vous à la section 5.1.1.
- Placez les flacons vides dans le casier ou l'embase de positionnement.

Pour lancer le programme à partir du menu principal, appuyez sur le bouton Aller vert.

Si l'échantillonneur configuré pour des flacons multiples a été suspendu (voir section 4.2), lorsque vous appuierez sur le bouton Aller il affichera l'option Flacon au départ. Cette option n'apparaît que si aucune modification n'a été apportée au programme après que celui-ci a été arrêté.

FLACON AU DEPART: ____ (1-max)

Utilisez les touches numériques pour saisir les caractéristiques du flacon au départ. Puis, appuyez sur le bouton Entrer.

4.1.1 Délai au départ

Lorsque l'option SANS DELAI AU DEPART a été définie pour le programme (section 3.5.18), l'échantillonneur commence à fonctionner immédiatement selon les paramètres de programmation et de configuration qui ont été définis.

Lorsque le programme a été configuré pour être exécuté à une heure et à une date spécifique, l'échantillonneur attend ce moment pour démarrer. Pendant ce délai, pour les programmes définis en fonction du temps, l'affichage est le suivant :

PREMIER ECHT A :
HH:MM

Pour les programmes définis en fonction du débit, l'affichage est le suivant :

DEPART COMPT DEBIT
A: HH:MM

Lorsque l'heure et la date de début du programme correspondent à celles de l'échantillonneur. Le programme s'exécute.

Si vous appuyez sur le bouton vert Aller 5 minutes après l'heure de départ du programme, le programme commence immédiatement. Dans le cas contraire, le programme commencera à l'heure de la programmation suivante.

4.1.2 Exécution

Le fonctionnement de l'échantillonneur étant totalement automatisé, aucune intervention de l'utilisateur n'est requise. S'il vous faut vérifier la progression du programme, consultez l'affichage de l'échantillonneur. Il rapporte l'état actuel ou l'action en cours, ainsi que la température du réfrigérateur. En général, l'afficheur propose également le décompte du temps restant jusqu'au prochain événement. Il se peut que l'affichage du décompte soit alterné avec d'autres messages :

- Lorsque l'échantillonneur est désactivé par un appareil externe, l'afficheur indique PROGRAMME DESACTIVE.
- Lorsque le prélèvement d'un échantillon est en cours, l'afficheur indique PRELEV ECHANTILLON (numéro).
- Lorsqu'une erreur est survenue pendant l'exécution du programme, l'afficheur indique ERREURS PRESENTES.
- Lorsque l'échantillonneur a été programmé pour changer de flacons à intervalles définis (section 3.5.5), l'afficheur indique PROCHAIN FLAC. A: HH:MM:SS JJ-MOI-AA.
- Lorsqu'une ou plusieurs actions ont été programmées en fonction de l'horloge interne de l'échantillonneur, l'affichage indique la date et l'heure en cours.

4.1.3 Fin du programme

Lorsque le programme est terminé, l'affichage indique PROGRAMME TERMINÉ, ainsi que le nombre d'échantillons. Lorsqu'une erreur est survenue pendant l'exécution du programme, le message ERREURS PRÉSENTES s'affiche en alternance avec le message précédent. Les messages d'erreur sont répertoriés dans le Tableau 4-1.

4.2 Interruption ou arrêt d'un programme en cours d'exécution

Appuyez sur le bouton rouge stop pour interrompre un programme en cours d'exécution. L'échantillonneur affiche :

REPRISE DANS MM:SS VOIR LOG HALT
--

La première ligne affiche un compte à rebours de 5 minutes. Si aucun bouton n'est enclenché, le programme se termine automatiquement lorsque le décompte atteint 0:00.

Pendant l'interruption d'un programme, vous pouvez :

- Consulter le journal (log) (voir section 4.3.1)
- Prélever un échantillon instantané (voir section 4.4)
- Arrêter le programme — Appuyez sur la flèche gauche (précédent) ou droite (suivant) pour sélectionner l'option HALT. Puis appuyez sur le bouton Entrer.
- Reprise du programme — Appuyez sur la flèche gauche ou droite pour sélectionner l'option REPRISE DANS MM:SS. Puis

Appuyez sur le bouton Entrer. Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton Stop pour arrêter l'interruption du programme et reprendre son exécution.

Pendant l'interruption, vous pouvez réinitialiser le compte à rebours à cinq minutes en appuyant sur les touches numériques ou à l'aide de la flèche gauche (Précédent) ou de la flèche droite (Suivant).

Remarque

Pendant l'interruption, l'échantillonneur ignore les prélèvements qui auraient dû avoir lieu. Ceux-ci sont consignés dans le journal ("log") comme ECHANT MANQUES (nombre):PAUSE PROGRAMME

4.3 Activités post-prélèvement

Une fois les échantillons prélevés, vous pouvez :

- Consulter le journal (« log ») (section 4.3.1)
- Récupérer le journal des températures du réfrigérateur (reportez-vous au Guide d'installation et d'utilisation)
- Retirer les flacons d'échantillons (section 4.3.2)

4.3.1 Consultation du journal

L'échantillonneur consigne dans un journal tous les événements survenant pendant l'exécution du programme. Ce journal est conservé en mémoire jusqu'à l'exécution du programme suivant.

Pour consulter le journal une fois le programme terminé, appuyez sur le bouton Stop ou Entrer pour revenir au menu principal. Puis, appuyez sur la flèche gauche (Précédent) ou la flèche droite (Suivant) pour sélectionner l'option VOIR LOG,

et appuyez sur le bouton Entrer. Vous pouvez également consulter le journal pendant l'interruption d'un programme. Lorsque vous consultez un journal, vous pouvez :

- Afficher les écrans suivants à l'aide de la flèche droite (Suivant) ou Entrer.
- Afficher les écrans précédents à l'aide de la flèche gauche (Précédent).
- Fermer le journal en appuyant sur le bouton Stop.

En général, le journal contient les informations suivantes :

1.

RECUEILLIS ____
DE ____ PRELEVTS ____

Nombre d'échantillons prélevés avec succès par rapport au nombre d'échantillons programmés.

2.

ECHANT MANQUES : ____
PAS DE LIQUIDE DETEC

Lorsque certains échantillons n'ont pas été prélevés, le journal consigne le nombre de prélèvements non effectués et le message d'erreur correspondant. En cas de causes multiples, cet écran est répété pour les autres messages d'erreur. Les messages d'erreur sont décrits dans le Tableau 4-1.

3.

PROGRAMME LANCE
HH:MM JJ-MON-AA

Le journal enregistre l'heure et la date où le programme a été lancé

4. PROGRAMME TERMINÉ
HH:MM JJ-MOI-AA

Lorsque le programme s'est terminé normalement, le journal consigne l'heure et la date de fin du programme.

5. ARRET PROGRAMME
HH:MM JJ-MOI-AA

Lorsque le programme a été interrompu avant sa fin programmée, le journal consigne l'heure de à laquelle l'interruption a été initiée.

6. PAUSE PROGRAMME
___ ECHANT RESTANTS

Lorsque vous consultez le journal pendant l'interruption du programme, le journal indique le nombre d'échantillons restant à prélever.

7. PANNE D'ALIMENTATION
HH:MM JJ-MOI-AA

Lorsqu'une panne d'alimentation a eu lieu pendant l'exécution du programme, le journal consigne l'heure de la panne la plus récente, ainsi que l'heure à laquelle l'alimentation a été rétablie.

8. DONNÉES TEMP REFRI
MOYENNES: ___ C

Le journal consigne la température moyenne du réfrigérateur, ainsi que l'heure des minima et maxima de température ayant eu lieu le plus récemment.

9. DERNIER ETALONNAGE
HH:MM JJ-MOI-AA

Le journal enregistre l'Heure et la date du dernier étalonnage des volumes de prélèvement (voir section 4.5) ou de la dernière définition de prélèvement (DEFINIR PRELEVTE) (voir section 3.6.1).

10.

DERNIER PROGRAMME
HH:MM JJ-MOI-AA

Heure de la dernière modification du programme

11.

HORLOGE REGLEE A
HH:MM JJ-MOI-AA

Heure à laquelle l'horloge a été réglée pour la dernière fois.

12.

ECHANTILLONNEUR 5800
ID: _____

Le journal enregistre l'ID unique du panneau de commande de l'échantillonneur. L'attribution de l'identifiant est établie en usine.

13.

HARDWARE: ____
LOGICIEL: __. __

Numéros de révision du matériel et du logiciel du panneau de commande.

14.

TRADUCT TEXTE
REVISION: ____

Lorsque la langue d'affichage n'est pas l'anglais, le numéro de révision de la version traduite s'affiche.

15.

AVERTISSEMENT:
CHANGER TUYAU POMPE

Lorsque le nombre de rotations de la pompe dépasse la limite, le journal affiche un avertissement. Pour plus d'informations sur cet avertissement, reportez-vous aux sections 3.3.9 et 5.1.2.

Tableau 4-1 Messages d'erreur du 5800

Message	Description
Pas de Liquide détecté	L'échantillonneur n'a pas détecté de liquide
Plus de Liquide	Alors que du liquide avait été détecté, le détecteur de liquide a cessé d'en détecter pendant le prélèvement de l'échantillon.
Panne d'alimentation	L'alimentation a été coupée pendant le prélèvement d'un échantillon.
Arrêt pompe utilisateur	Le bouton Stop a été déclenché pendant le prélèvement d'un échantillon.
Pause programme	Le programme a été interrompu pendant le prélèvement d'un échantillon.
Pompe bloquée	La pompe n'a pas fonctionné correctement. L'échantillonneur consigne cette erreur lorsque quelque chose a empêché le rotor de la pompe de fonctionner ou lorsque la bande de la pompe est ouverte.
Arrêt programme	Le programme a été arrêté
Surdébit probable	L'échantillonneur n'a pas amené le liquide dans le flacon car il aurait débordé.

4.3.2 Retrait des flacons d'échantillons

Une fois le programme terminé, les flacons peuvent être retirés et préparés pour leur acheminement vers leur lieu d'analyse. Pour accéder aux flacons, déverrouillez la porte et ouvrez-la. Vous pouvez alors retirer les flacons du casier ou de l'embase de positionnement.

Déplacez le bras distributeur en le poussant, si nécessaire. Lorsque vous utilisez le casier à 24 flacons, faites glisser le casier vers l'extérieur de façon à atteindre les flacons du fond facilement. Assurez-vous que le casier suit les rails sur lequel il est posé pendant l'opération (Figure 4-1).

La partie supérieure du casier s'adapte aux deux rails arrière afin d'empêcher le casier de basculer vers l'avant. Pour retirer le casier hors de ses rails, veillez à le tenir fermement.

Une fois retirés, les flacons doivent être fermés à l'aide d'une capsule et étiquetés selon le protocole établi par l'établissement d'analyse.

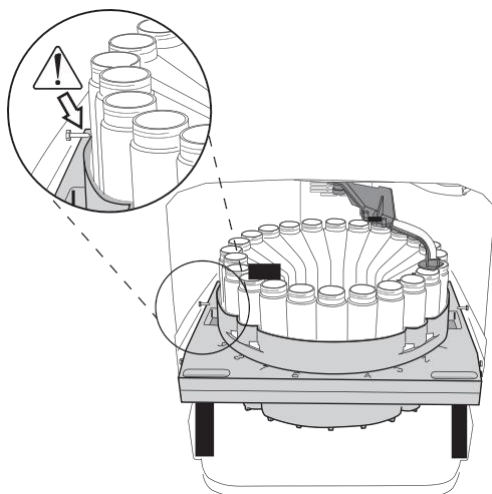


Figure 4-1 Retrait du casier à 24 flacons

4.4 Échantillons instantanés

Grâce à cette fonctionnalité, vous pouvez prélever et retirer un seul échantillon dans un récipient externe.

Vous pouvez prélever un échantillon instantané pendant l'exécution ou l'interruption d'un programme, ou à partir de l'écran du menu principal.

Pour prélever un échantillon instantané:

1. appuyez sur le bouton ECHANT INSTANTANÉ.
2. L'échantillonneur vous demande de préciser la quantité de liquide à prélever. Pour prélever un volume défini en fonction du nombre de rotations de la pompe sélectionnez UTIL PRELEV DÉFINI.

Pour prélever un volume différent, sélectionnez VOLUME DU PRELEV., puis utilisez les touches numériques pour saisir le volume de l'échantillon instantané à prélever.

 Remarque

Lorsque vous définissez l'option UTIL. PRELEV. DEFINI., le volume de l'échantillon prélevé correspond au volume défini lors de l'étalonnage du volume. Pour plus d'informations sur cette fonctionnalité, reportez-vous à la section 3.6.1.

3. L'échantillonneur affiche ECHANT INSTANTANE APP SR (entrer) QUAND PRET et attend que vous appuyiez sur le bouton Entrer pour prélever l'échantillon instantané.
Tirez le tuyau inférieur de la pompe hors du raccord de fixation. Maintenez l'extrémité du tuyau au-dessus d'un récipient. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur le bouton Entrer.
4. L'échantillonneur entame un cycle complet de prélèvement d'échantillon et verse la quantité de liquide voulue dans le récipient.
5. Remplacez le tuyau de la pompe dans le raccord de fixation.

 Remarque

Lorsqu'un échantillon instantané est prélevé pendant l'exécution d'un programme, il n'est pas décompté du nombre d'échantillons défini pour le programme.

4.5 Etalonnage des volumes de prélèvement

L'échantillonneur peut collecter des volumes de prélèvement répétés égaux à ± 5 ml ou ± 5 % du volume moyen d'un ensemble. Pour le calcul de volumes précis, l'échantillonneur utilise la longueur de la tubulure d'aspiration pour créer des tables de pompage (section 3.3.3)

Les tables de pompage et le détecteur de liquide permettent de déterminer la hauteur d'aspiration et de mesurer le volume de liquide prélevé. Les volumes collectés ne sont pas affectés par la variation du niveau de liquide lors du calcul de la hauteur d'aspiration. En revanche, la précision des volumes de prélèvement peut être affectée par un calcul incorrect des valeurs de la tubulure d'aspiration, la désactivation du détecteur de liquide ou l'usure des tuyaux de la pompe. L'étalonnage de l'échantillonneur permet d'améliorer la précision des volumes de prélèvement. Pour étalonner des volumes de prélèvement, procédez comme suit : Cette procédure suppose que l'échantillonneur a été correctement installé (section 2), mais aussi que la tubulure d'aspiration a été coupée et que sa longueur a été indiquée lors de la configuration de l'échantillonneur (section 3.3.3). Cette procédure requiert l'utilisation d'une éprouvette graduée afin de mesurer le volume de prélèvement collecté. Teledyne Isco propose des éprouvettes graduées de 1 000ml.

Référence produit à indiquer pour toute commande : 299-0020-00.

Pour étalonner le volume de prélèvement : Pour les applications difficiles, vous pouvez utiliser une autre méthode selon laquelle les volumes de prélèvement sont définis manuellement. Reportez-vous à la section 3.5.10.

1. Dans le menu principal appuyez sur le bouton Etalonner

2.

ETALONNER LE VOLUME DEFINIR PRELEV

Sélectionnez l'option ETALONNER LE VOLUME et appuyez sur Entrer.

3.

ETALONNER LE VOLUME:
APP SR ↵ QUAND PRET!

4. Tirez le tuyau inférieur de la pompe hors du raccord de fixation. Maintenez l'extrémité du tuyau au dessus de l'éprouvette graduée. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur le bouton Entrer.

5.

PRELEVEMENT ____ m^l
ETALONNER PRELEV

Tenez l'éprouvette graduée pendant le prélèvement de l'échantillon.

6.

VOLUME DÉLIVRÉ :
____ m^l

Mesure le volume prélevé dans l'éprouvette graduée et saisissez la valeur correspondante dans l'écran VOLUME DÉLIVRÉ.

7.

____! ETES
VOUS SUR? OUI NON

Lorsque l'écart entre le volume attendu et le volume collecté est important, l'échantillonneur vous demande de confirmer la valeur entrée pour le volume collecté. Si la valeur entrée est correcte, sélectionnez OUI. Sinon, sélectionnez NON et saisissez la valeur mesurée à nouveau.

8. Remplacez le tuyau de la pompe dans le raccord de fixation

Pour les petits volumes, renouvelez l'étalonnage afin d'assurer que celui-ci est moyen et n'est pas influence par des variations aléatoires.

4.6 Utilisation manuelle de la pompe

La pompe de l'échantillonneur peut être utilisée manuellement à partir de l'écran du menu principal.

Pour utiliser la pompe :

1. Pour préparer la pompe pour la purge, appuyez sur la touche numérique « 1 ».

TAPEZ ↵ POUR
PURGE POMPE

Ou pour préparer la pompe pour un prélèvement, appuyez sur « 3 »

TAPEZ ↵ POUR
ASPIRATION POMPE

2. Appuyez sur le bouton Entrer pour lancer l'exécution de l'opération sélectionnée.
3. Appuyez sur le bouton Stop pour arrêter la pompe et revenir au menu principal.

Echantillonneur réfrigéré

5800

Section 5 Entretien

Cette section présente les procédures d'entretien de l'échantillonneur. Si vous pensez que l'échantillonneur a besoin d'être réparé ou si vous avez des questions concernant son utilisation ou son entretien, contactez votre réparateur Isco agréé ou le service technique d'Isco :

Téléphone : (800) 228-4373

(402) 464-0231 (international)

Télécopie : (402) 465-3001

Email : IscoService@teledyne.com

5.1 Liste de contrôle d'entretien périodique

Avant chaque utilisation:

- Inspectez la pompe. Le cas échéant, effectuez les opérations d'entretien nécessaires.
- Inspectez le corps de la pompe et les galets.
- Nettoyez ou remplacez les éléments en contact avec le liquide (flacons, tubulure d'aspiration, crépine, tuyau de la pompe et tuyau de prélèvement).
- Nettoyez l'échantillonneur si nécessaire.

5.1.1 Inspection de la pompe

Avant chaque utilisation de l'échantillonneur, procédez à l'inspection de la pompe. Et ce, tout particulièrement lorsque vous prélevez d'importants volumes d'échantillons sur de grandes distances et lorsque le liquide prélevé contient un pourcentage élevé de matières solides en suspension ou abrasives. Une pompe nécessitant des opérations de maintenance peut être à l'origine de dysfonctionnements, tels que :

- une mauvaise détection du liquide
- des volumes prélevés imprécis
- le pompage inefficace du liquide
 - le blocage de la pompe

Pour inspecter la pompe:

1. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour mettre le contrôleur de l'échantillonneur en veille afin qu'il n'essaie pas de démarrer la pompe.



AVERTISSEMENT

L'échantillonneur dispose d'un système de verrouillage de sécurité qui empêche la pompe de fonctionner lorsque la bande du corps de la pompe est ouverte. ÉVITEZ d'endommager le corps de la pompe et la bande. La pompe est extrêmement puissante. Si l'échantillonneur l'active alors que vous effectuez des opérations de maintenance, vous pouvez vous blesser gravement. Mettez le contrôleur de l'échantillonneur en veille avant d'ouvrir le corps de la pompe.

2. Reportez-vous à la Figure 5-1. Débloquez le loquet (H) qui verrouille la bande en métal du corps de la pompe (K).

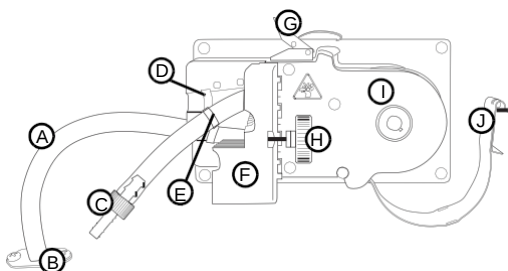


Figure 5-1 Pompe du 5800

- A. tuyau de la pompe
- B. Raccord de fixation
- C. Raccord du tuyau
- D. Encoche d'alignement
- E. Collets d'alignement
- F. Boîtier de détecteur de liquide
- G. Loquet
- H. Bouton
- I. Corps de la pompe
- J. Bande du corps de la pompe

3. Tirez la bande du corps hors du corps de la pompe.

4. Inspectez les éléments suivants:

Tuyau de la pompe – Recherchez des signes d'usure excessive causée par les galets de la pompe et des fissures le long du tuyau. Pour faire apparaître les fissures, étirez le tuyau ou compressez le.

Lorsque des fissures ou signes d'usure sont évidents, remplacez le tuyau de la pompe (section 5.1.2). Rotor de la pompe – Cherchez une éventuelle formation de dépôts sur le galet de la pompe ou sur les surfaces des rails (Figure 5-2). Nettoyez si besoin (section 5.1.3). Corps – Recherchez la présence de fragments d'usure à l'intérieur du corps de la pompe. Nettoyez si nécessaire (section 5.1.4). (En général, la présence de fragments d'usure à l'intérieur du corps de la pompe est révélatrice d'un dysfonctionnement de la pompe.)

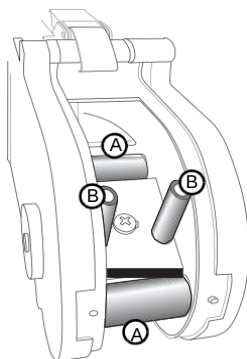


Figure 5-2 Galets (A) et rails (B) sur le rotor de la pompe

5.1.2 Remplacement du tuyau de la pompe

Le tuyau de la pompe de l'échantillonneur est facilement identifiable grâce à la présence de collets d'alignement de couleur bleue. Il n'est pas recommandé d'utiliser d'autres tuyaux de pompe que ceux proposés par les revendeurs Isco, ni ceux conçus pour les autres modèle

d'échantillonneurs. L'utilisation de tuyaux de pompe non appropriés peut altérer l'efficacité de la pompe ou causer l'usure prématurée de certaines pièces. Notez également que le tuyau de prélèvement et celui de la pompe correspondent à deux tuyaux bien distincts.

Pour savoir comment remplacer le tuyau de la pompe, reportez-vous à la procédure ci-dessous, ainsi qu'à la Figure 5-1.1. Débranchez l'échantillonneur afin qu'il n'essaie pas de mettre la pompe en marche.



AVERTISSEMENT

L'échantillonneur dispose d'un système de verrouillage de sécurité qui empêche la pompe de fonctionner lorsque la bande du corps de la pompe est ouverte. ÉVITEZ d'endommager le corps de la pompe et la bande. La pompe est extrêmement puissante. Si l'échantillonneur active la pompe pendant que vous effectuez des opérations de maintenance, vous pouvez vous blesser gravement. Mettez le contrôleur de l'échantillonneur en veille avant d'ouvrir le corps de la pompe.

2. Détachez le boîtier du détecteur de liquide (G) en dévissant le grand bouton noir (I).
3. Libérez la bande du corps de la pompe (K).
4. Retirez le tuyau (A) du raccord de fixation (B) et la tubulure d'aspiration du raccord tuyau.
5. Retirez le tuyau usagé de la pompe.
6. Vissez le nouveau tuyau dans la pompe. Notez que l'extrémité (entrée) doit dépasser de l'ouverture supérieure.
7. Ajustez les collets bleus sur les encoches d'alignement.
8. Fermez le boîtier du détecteur de liquide et fixez-le en resserrant le gros bouton.

9. Remettez la bande dans le corps de la pompe et verrouillez-la à l'aide du loquet.
10. Réinitialisez le compteur du tuyau de la pompe. (Suivez la procédure décrite à la section 3.3.6 et sélectionnez OUI lorsque le message « REINIT. COMPT. POMPE? » s'affiche.)
11. Prélevez un échantillon instantané « à sec » afin de tester le nouveau tuyau (section 4.4).
12. Remettez la tubulure d'aspiration en place.

Durée de vie du tuyau de la pompe. Plusieurs facteurs sont susceptibles de raccourcir la durée de vie du tuyau de la pompe. Parmi lesquels :

- une installation incorrecte
- la présence de matières abrasives en suspension dans l'échantillon
- le rinçage fréquent de la tubulure
- les longs cycles de purge (par exemple, le rinçage de longues tubulures d'aspiration)

Pour allonger la durée de vie de vos tuyaux de pompe :

- Utilisez toujours des tuyaux de pompe Isco.
- Installez le tuyau correctement en ajustant les collets bleus sur les encoches.
- Respectez la courbure naturelle du tuyau lorsque vous enroulez celui-ci autour des galets de la pompe.
- Essayez de réduire le nombre de rinçages et d'essais de prélèvement dans vos programmes.
- Utilisez la tubulure d'aspiration la plus courte possible.

5.1.3 Nettoyage des galets de la pompe

Retirez tous les fragments d'usure présents au niveau des galets et des rails afin que la pompe puisse fonctionner efficacement et allonger sa durée de vie. Pour ce faire, utilisez une brosse en crin de nylon dur. Si vous n'arrivez pas à enlever les fragments d'usure à l'aide de la brosse, utilisez un outil en plastique ou en bois.



CAUTION

N'utilisez pas d'objet en métal. Cela pourrait endommager les galets en plastique ainsi que les rails.

5.1.4 Nettoyage du corps de la pompe

Retirez les fragments d'usure libres du corps de la pompe à l'aide d'une brosse en crin de nylon dur. Si nécessaire, nettoyez le corps de la pompe avec un jet d'eau pour les enlever. N'utilisez pas de jets d'eau puissants car de l'eau pourrait s'introduire dans les joints d'étanchéité ou dans les douilles, et endommager des composants internes.

5.1.5 Nettoyage et remplacement des pièces en contact avec le liquide

Lavez la crépine et les flacons d'échantillons avec une brosse et de l'eau savonneuse, puis rincez-les à l'eau claire. Pour nettoyer le chemin emprunté par le liquide, ainsi que les pièces souillées, placez la crépine dans une solution nettoyante et pompez cette solution dans le système de prélèvement (Figure 5-3). Ensuite, placez la crépine dans un récipient contenant de l'eau claire et pompez cette eau afin de rincer le système de prélèvement. Si la contamination des pièces concernées est très importante, remplacez-les.

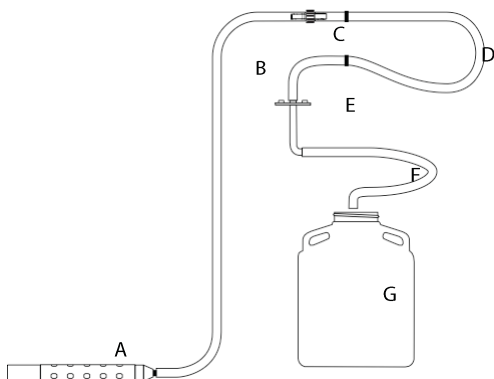


Figure 5-3 Pièces en contact avec le liquide

- A. Crépine (acier inoxydable 316, polypropylène, ou PVC-C)
- B. Tubulure d'aspiration (vinyle)
- C. Raccord tuyau (acier inoxydable 316)
- D. Tuyau de la pompe (silicone)
- E. Raccord de fixation (acier inoxydable 316l)
- F. Tuyau de prélèvement (silicone)
- G. Flacon (verre, polypropylène, or polyéthylène)

Pour toute utilisation spécifique, consultez l'organisme d'analyse afin d'établir des protocoles de nettoyage et de remplacement appropriés.

5.1.6 Consignes de nettoyage de l'échantillonneur

Afin d'allonger la durée de vie d'utilisation de l'échantillonneur, celui-ci doit être régulièrement nettoyé et protégé contre tout élément pouvant l'endommager.

Lorsque cela s'avère nécessaire, procédez à un nettoyage intérieur et extérieur de l'échantillonneur en utilisant de l'eau savonneuse tiède et une brosse, puis en le rinçant à l'eau claire. Assurez-vous que le détergent utilisé convient au nettoyage des éléments en polystyrène et en polyéthylène basse densité. N'utilisez pas de solvants forts ou d'acides.