
Manuel d'instructions 160001

Inlabtec Serial Diluter UC



Contenu

1	A propos de ce manuel.....	6
2	Guide rapide.....	7
3	Sécurité.....	8
3.1	Qualification des utilisateurs.....	8
3.2	Utilisation correcte.....	8
3.3	Avertissements et signales de sécurité utilisée.....	8
3.3.1	Tableau des symboles de sécurité supplémentaires.....	9
3.4	Sécurité de produit.....	9
3.4.1	Risques liés à l'appareil.....	9
3.4.2	Mesures de sécurité générales.....	10
3.5	Règles de sécurité générales.....	10
3.5.1	Responsabilité de l'opérateur.....	10
3.5.2	Maintenance et entretien.....	10
3.5.3	Pièces de rechange à utiliser.....	10
3.5.4	Modifications.....	10
4	Données techniques.....	11
4.1	Contenu de la livraison.....	11
4.2	Présentation du produit.....	13
4.2.1	Vue de face.....	13
4.2.2	Fonctions panneau de contrôle.....	14
4.2.3	Fonctions Bag Holder UC.....	15
4.3	Données techniques.....	16
5	Description fonctionnelle.....	17
6	Mise en service.....	18
6.1	Préparation.....	18
6.1.1	Stérilisation du diluant.....	18
6.1.2	Stérilisation des tubes et de la doseuse.....	19
6.2	Lieu d'installation.....	20
6.3	Raccords électriques.....	20
6.3.1	Vérification des connexions électriques.....	21
6.4	Montage de tuyau et pipette.....	22
7	Fonctionnement et utilisation.....	25
7.1	Ajuster le dosage.....	25
7.2	Effectuer une série de dilutions.....	26
7.3	Mode MixWhilePipet.....	29
7.4	Bloquer le panneau de contrôle.....	30
7.5	Contrôle du temps de mélange bL.....	30

7.6	Élimination des Serial Dilution Bags	30
7.7	Démontage des tubes et pipette.....	31
7.8	Utilisation du diluant sur plusieurs jours	31
8	Nettoyage.....	32
8.1	Surfaces.....	32
8.2	Parties en contact avec du liquide	32
8.3	Pince d'adhérence	32
8.4	Support de sac et mélangeur	32
9	Maintenance et réparation	33
9.1	Interventions de maintenance	33
9.1.1	Contrôle des câbles et des tuyaux.....	33
9.1.2	Contrôle du filtre stérile	33
9.1.3	Capteurs optiques	34
9.1.4	Linear guiding	34
9.1.5	Maintenance pince d'adhérence.....	34
10	La vérification du volume distribué.....	35
10.1	L'intervalle d'essai.....	35
10.2	Condition de test selon ISO.....	35
10.3	Préparation de l'essai.....	36
10.3.1	Réglage du Serial Diluter à 9 ml.....	36
10.3.2	Détermination du poids des Serial Dilution Bags	36
10.4	Réalisations des essais.....	36
10.5	Evaluation des résultats des essais.....	36
10.6	Tableau : Vérification Inlabtec Serial Diluter	38
10.7	Evaluation des résultats des tests	39
11	Mise à jour du logiciel	40
12	Le système de communication et des corrections de dysfonctionnements	41
13	Mise hors service, stockage, transport et élimination.....	43
13.1	Stockage et transport	43
13.2	Élimination	44
14	Pièces détachées et Accessoires	44
15	Déclaration de conformité.....	46

1 A propos de ce manuel

Le présent manuel décrit le système de dilution Inlabtec Serial Diluter UC et fournit toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil en toute sécurité et du maintien d'un bon état de fonctionnement.

Il s'adresse en particulier aux opérateurs et personnel du laboratoire.

Lisez attentivement ce manuel d'instruction avant d'installer votre système et de le mettre en service. Respectez en particulier les consignes de sécurité indiquées au chapitre 3. Conservez ce manuel à proximité de l'instrument afin de pouvoir le consulter à tout moment. Plus d'informations sur l'utilisation du système (des vidéos d'instruction, des documents de référence) peuvent être trouvés sur www.inlabtec.com.

Il est interdit d'effectuer des modifications techniques sur l'instrument sans accord écrit préalable d'Inlabtec. Toute modification non autorisée peut affecter la sécurité du système ou provoquer des accidents. Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

Ce mode d'emploi est protégé par des droits d'auteur et ce que vous voyez ou lisez sur le site Web tombe sous la loi du copyright. Il est strictement interdit de reproduire, distribuer ou utiliser les informations à des fins commerciales, ni d'être rendues accessibles à des tiers.

Si vous avez besoin de ce manuel dans une autre langue vous pouvez consulter des versions téléchargeables à partir du site www.inlabtec.com.

2 Guide rapide

Il se focalise sur les bases. Respectez les aspects de sécurité en Section 3.

Note : Pour mettre à niveau un Serial Diluter UA existant avec le Bagholder UC, suivez ces étapes :

1. Remplacez l'Adaptateur d'Alimentation : Échangez l'adaptateur d'alimentation du Serial Diluter UA par le 24V/36W plus puissant fourni avec le Bagholder UC.

2. Mise à Jour du Logiciel : Utilisez la clé USB fournie avec le Bagholder UC pour mettre à jour le logiciel selon les instructions du Chapitre 11.

Opération standard

1. Établissez les connexions électriques (voir chapitre 6.3) et mettez le dispositif sous tension. Le bras de dosage se déplace en position 6 puis revient en position 1. Terminez l'installation de la pipette et du diluant comme décrit dans les chapitres 6.4 et 7.1.

Note : Lorsque le Bagholder UC est démarré pour la première fois, le bras de dosage se déplace très lentement de la position de transport à la position de stationnement. Si le bras de dosage est arrêté en chemin vers la Position 6 ou lors de son retour à la Position 1, retirez les obstacles et éteignez puis rallumez l'appareil.

2. Le voyant bleu clignote, indiquant que de nouveaux Serial Dilution Bags (sachets) doivent être insérés.

3. Le voyant bleu reste allumé, indiquant que des sachets frais sont présents.

4. Pivotez le bras de dosage vers l'avant. Le premier sachet sera rempli.

Note : Le bras de dosage revient en position de stationnement si le STATUS du Diluteur en série est rouge ou s'il n'y a pas de sacs de dilution en série.

5. Après le remplissage, la LED verte clignotante indique la position pour l'ajout d'échantillon.

6. Une fois que l'ajout d'échantillon est détecté, la LED verte reste allumée.

Note : Insérez la pipette dans le sac aussi droite que possible.

7. Après l'ajout d'échantillon (lorsque la pipette n'est plus dans le sachet), le mélange se produit et le sac suivant est rempli.

8. Après le mélange et le remplissage, une LED rouge indique la position pour le retrait d'échantillon, et la LED verte clignotante indique la position pour l'ajout d'échantillon.

9. Une fois la série de dilutions terminée, le bras de dosage revient en position de stationnement, et la LED bleue commence à clignoter. Retirez les sachets, et le bras de dosage revient en position 1, prêt pour la prochaine série de dilutions.

Note : Pour le fonctionnement automatique, il est essentiel d'aligner précisément que possible la perforation du sac avec la marque centrale du Bagholder (environ +/- 3 mm).

Mélange supplémentaire

Appuyez brièvement sur le bouton + ou - sous TIME [s] pour un mélange supplémentaire.

Pour changer la durée de mélange, maintenez enfoncé le bouton + ou - sous TIME [s]. Une fois bL affiché, le réglage est terminé.

Interruption d'une série de dilution

Appuyez sur ASPIRATE jusqu'à ce que le STATUS s'allume en vert : Le levier de dosage retourne à la position de stationnement et la LED bleue commence à clignoter (insérez de nouveaux sacs).

Dysfonctionnements opérationnels

Vérifiez si la LED verte au-dessus du connecteur d'alimentation est allumée (Section 6.3.1) et/ou consultez la Section 12. Éteignez l'appareil, retirez les sacs, puis rallumez l'appareil. Évitez de porter des montres-bracelets ou d'autres objets réfléchissants pendant le travail, car ils peuvent provoquer des dysfonctionnements opérationnels.

3 Sécurité

Ce chapitre traite du concept de sécurité de l'instrument et renferme des règles générales de conduite ainsi que des informations relatives aux risques liés à l'utilisation du produit. La sécurité des utilisateurs et du personnel peut seulement être assurée si les instructions de sécurité et les avertissements de sécurité indiqués dans les différents chapitres sont strictement observés et respectés. C'est la raison pour laquelle ce mode d'emploi doit toujours être accessible à toutes personnes effectuant les tâches décrites dans les chapitres suivants.

3.1 Qualification des utilisateurs

L'utilisation de l'instrument est réservée au personnel de laboratoire et aux personnes qui, sur la base de leur expérience professionnelle ou d'une formation, sont conscientes de l'ensemble des risques pouvant se présenter lors de la mise en œuvre de l'équipement. Du personnel non formé ou des personnes en cours de formation doivent recevoir des instructions minutieuses d'une personne qualifiée. Ce manuel sert de base à cet effet.

3.2 Utilisation correcte

Le système de dilution en série a été développé pour une utilisation dans les laboratoires d'analyse microbiologique. Il est utilisé pour produire des dilutions en série.

Toute autre utilisation ou toute autre application qui ne répond pas aux spécifications de la section 3.3 est considérée comme une utilisation non conforme.




Pour tous dommages ou dangers dus à une mauvaise utilisation, l'utilisateur assume seul le risque.

3.3 Avertissements et signales de sécurité utilisée

DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE sont des mots d'alerte normalisés qui permettent d'identifier les différents niveaux de risque pour les personnes et dégâts matériels. Tous les mots d'alerte liés à des lésions corporelles sont complétés par le symbole de la sécurité générale.








Des symboles d'information de sécurité supplémentaires peuvent être placés dans un champ rectangulaire sur la gauche du mot d'alerte et du texte d'accompagnement.

Pour votre propre sécurité veuillez consulter attentivement le tableau ci-dessous indiquant les différents mots d'alerte et leurs définitions et assurez-vous que vous comprenez le tout!

Symbol	Mot d'alerte	Définition
	DANGER	Indique la présence d'une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des lésions graves, voire mortelle.
	AVERTISSEMENT	Indique la présence d'une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des lésions graves, voire mortelle.
	ATTENTION	Indique la présence d'une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
-	REMARQUE	Indique des dysfonctionnements possibles, sans lésions corporelles.

3.3.1 Tableau des symboles de sécurité supplémentaires







Le tableau ci-dessous contient tous les symboles d'information de sécurité utilisés et une description de leur signification.

Symbol	Signification
	Avertissement général
	Risques électriques
	Gaz explosifs, environnement explosif
	Endommagement de l'appareil
	Porter une blouse de laboratoire
	Porter des lunettes de protection
	Porter des gants de protection

3.4 Sécurité de produit

3.4.1 Risques liés à l'appareil

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

	Avertissement Mort ou blessures en opérant dans des environnements dangereux.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement propice aux explosions. • Ne pas utiliser l'appareil avec des liquides qui peuvent produire des vapeurs explosives.
	Risques électriques Risque de court-circuit et de dommages causés par des liquides.
	<ul style="list-style-type: none"> • Des liquides renversés sur l'appareil ou des parties de celui-ci, en particulier sur l'unité d'alimentation électrique. • Essuyer immédiatement l'appareil une fois ayant renversé du liquide dessus • Fournir une position stable des bouteilles contenant du diluant
	Porter une blouse de laboratoire et des lunettes de protection Risque d'éclaboussures de liquide en cas de tuyaux défectueux ou détachés.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lors du travail avec l'Inlabtec Serial Dilution System toujours porter des lunettes de sécurité.

3.4.2 Mesures de sécurité générales



Avertissement

Lors de la manipulation des conteneurs remplis de liquide, il y a toujours le risque de les renverser ou de les laisser tomber.



- Selon les liquides utilisés, toujours porter des équipements et habits de protection appropriés, tels que des lunettes, vêtements et gants.



3.5 Règles de sécurité générales

3.5.1 Responsabilité de l'opérateur

Le chef du laboratoire est responsable de la formation du personnel. L'opérateur est tenu d'informer le fabricant immédiatement si des incidents affectant la sécurité se produisent durant le fonctionnement de l'instrument. Il est impératif de suivre strictement les dispositions légales, telles que celles applicables à l'échelle locale, nationale ou fédérale.

3.5.2 Maintenance et entretien

L'opérateur doit veiller à ce que l'instrument soit toujours utilisé correctement et à ce que l'entretien, les inspections et les remises en état soient assurés avec soin selon le calendrier défini et seulement par le personnel autorisé.

3.5.3 Pièces de rechange à utiliser

Afin d'assurer un fonctionnement performant et fiable de l'instrument, veuillez seulement utiliser des consommables et pièces de rechange d'origine. Toute modification de pièces de rechange nécessite l'accord écrit préalable du fabricant. Les exceptions sont spécifiquement indiquées dans ce manuel d'instructions.

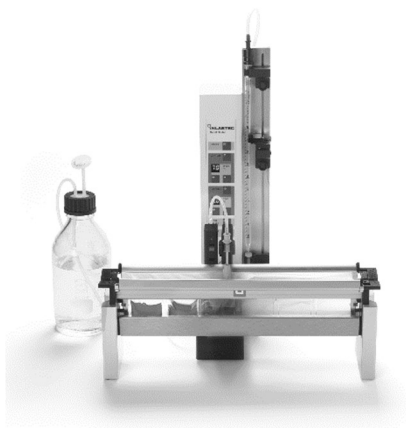

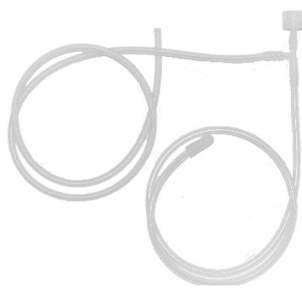


3.5.4 Modifications

Il est seulement permis de modifier l'instrument après une concertation avec le fabricant et l'obtention de son accord écrit. Les éventuelles modifications et mises à niveau sont réservées aux techniciens agréés d'Inlabtec. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de réclamations dues à l'exécution de modifications non autorisées.

4 Données techniques

Ce chapitre informe sur les spécifications de l'instrument. Il renseigne sur le contenu de la livraison, les données techniques, les exigences et les performances.

4.1 Contenu de la livraison

Nombre/ désignation	Numéro d'article	Illustration
1x Serial Diluter UC Incl. alimentation électrique avec une power splitter UC	160000	
1x Serial Dilution Bags	100101	
1x Set tuyau, silicone, 2x capuchons inclus, autoclavable	100010	
1x Doseuse UA/UC, PEEK et acier inoxydable, autoclavable	140011	
1x Capuchon de connecteur GL45 avec filtre stérile PTFE de 0.2 µm, Ø 25 mm, avec 2 raccords de tuyaux pour ID (diamètre intérieur) de 3 mm de PVDF, 300 mm tuyau d'aspiration en silicone, bouchon de silicone, entièrement autoclavable	100020	

1x Bag Shell 100030



1x Récipient de collecte, PP



1x Pipette sérologique, 10 ml

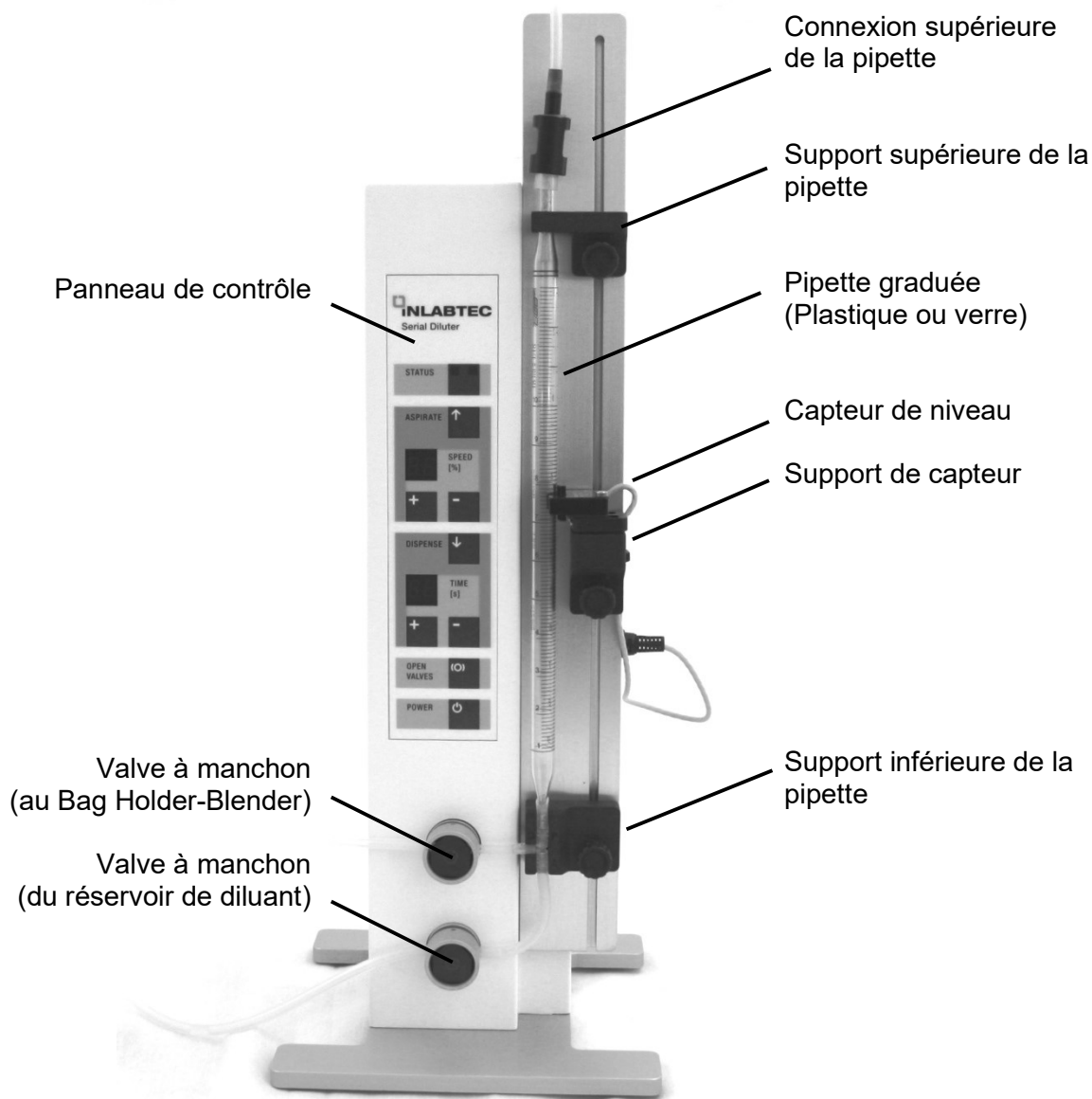


Manuel d'instructions 160001

Pour plus d'informations sur les produits listés, veuillez consulter le site www.inlabtec.com.

4.2 Présentation du produit

4.2.1 Vue de face



4.2.2 Fonctions panneau de contrôle

STATUS

Vert : instrument prêt et fonctionnement

Vert clignotant : instrument en fonctionnement

Rouge : instrument non prêt ou dysfonctionnement.

ASPIRATE

Maintenir le bouton enfoncé : La pipette se remplit jusqu'au niveau réglé, STATUS s'allume en vert.

Relâcher le bouton avant que STATUS soit vert : Le remplissage s'arrête, STATUS s'allume en rouge.

Appuyer simultanément sur le bouton + : Le point décimal apparaît, verrouillage actif (la vitesse d'aspiration et le temps de mélange ne peuvent pas être modifiés).

Appuyer simultanément sur le bouton - : Le point décimal disparaît, l'appareil est déverrouillé.

Appuyer sur le bouton pendant une série de dilutions : Interruption et le bras de distribution pivote en position de stationnement et la LED bleue sur le porte-sac clignote.

SPEED [%]

Vitesse d'aspiration.

Réglable avec les touches + et - de 25 à 99 %.

DISPENSE

Touche inactive avec le Serial Diluter UC, car la distribution est effectuée automatiquement dans le processus.

TIME [s]

Affichage alterné de mL pour mixer (blender) et de la durée de fonctionnement du mixer en secondes.

Pendant le mélange, la durée est affichée sous forme de compte à rebours.

Appuyer brièvement sur la touche + ou - : Le mélangeur démarre.

En appuyant sur + ou - pendant 1 seconde : La durée du mélange peut être réglée entre 0,5 et 99 s.

Un temps de mélange de 3 s suffit pour des échantillons dilués au 1/10 (malaxeur) et correspond au réglage par défaut.

OPEN VALVES

Ouvrir et fermer les valves à manchon pour insérer et enlever les tuyaux en silicone.

Appuyer : Ouvrir les valves et dans le panneau ASPIRATE PU (purge) apparaît. Appuyer ASPIRATE pour remettre le liquide dans le tube d'aspiration dans la bouteille ou appuyer

Appuyer de nouveau : Fermer les valves

POWER

Mise en marche et arrêt.



4.2.3 Fonctions Bag Holder UC

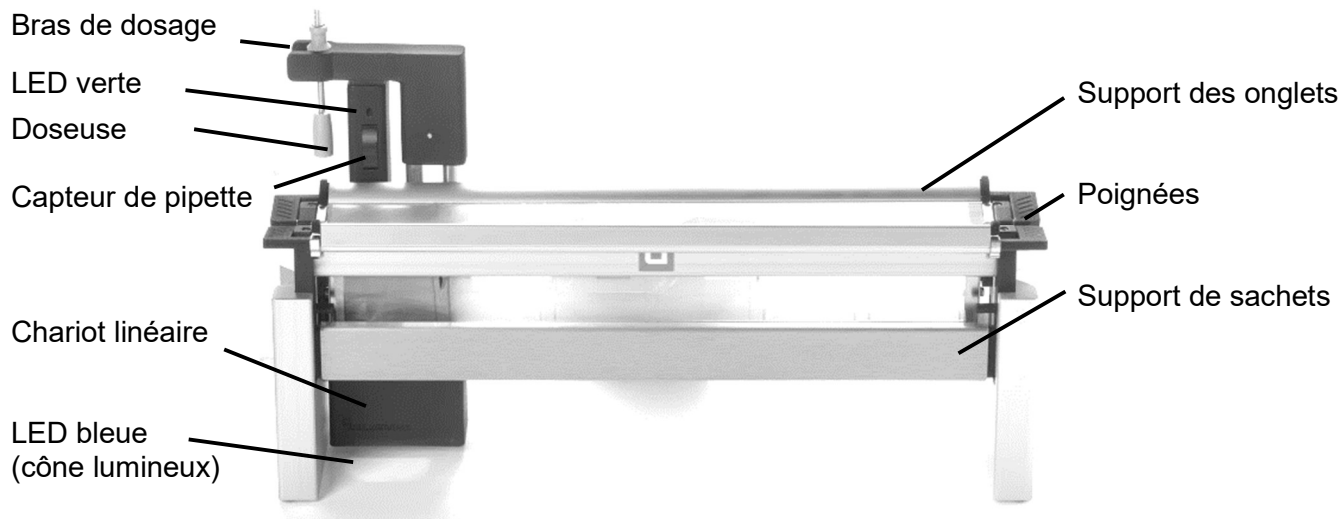


Figure : Bagholder UC avec le bras de dosage en position de stationnement.

Dans le Bagholder UC, les Serial Dilution Bags (sachets) sont ouverts à l'aide des poignées et sécurisés par les deux supports des onglets. Lorsque des sachets frais sont présents dans le porte-sachet, la LED reste constamment bleue. En faisant pivoter le bras de dosage de la position de stationnement (bras de dosage parallèle aux supports de sachets) vers l'avant, le premier sachet est rempli et la LED clignote en verte. Une fois que l'ajout d'échantillon est détecté par le capteur de la pipette, la LED reste constamment verte. Une fois l'ajout d'échantillon terminé, l'échantillon est automatiquement mélangé, tandis que le sachet suivant est rempli avec précision.

Le sachet contenant l'échantillon dilué est alors éclairé en rouge, tandis que la LED verte clignotante indique l'ouverture pour le prochain ajout d'échantillon.

Pour éviter les gouttes ou le déversement accidentel de liquide sur le Bagholder UC, ce qui pourrait entraîner des dysfonctionnements, un support pour un récipient de 12 ml est installé sous la pointe de distribution. Ce récipient est inclus dans la livraison.

 **Remarque**

Vérifiez régulièrement le récipient pour détecter d'éventuels résidus de liquide et nettoyez-le si nécessaire.



Vidéo de démonstration Serial Diluter UC sur www.inlabtec.com

4.3 Données techniques

Serial Diluter (LxPxH)	175 x 180 x 480	mm
Bag Holder UC	433 x 146 x 241	mm
Empreinte minimale UC	450 x 370	mm
Poids Serial Diluter	3.0	kg
Poids Bag Holder UC	3.0	kg
Tension de branchement	24	VDC
Puissance max. consommée	36	Watt
Réseau électrique	Avec alimentation électrique à double isolation 2-pôle (P, N) Fiche US, GB, EU, AU et CN ci-joint	
Tension	100-240V ±10 %	
Fréquence	50-60Hz ±10 %	
Environnement	Seulement pour usage intérieur	
Température	10-40°C	
Altitude	Jusqu'à 2000 m	
Humidité	Humidité relative maximum 80 % pour températures jusqu'à 31 °C, puis abaissement linéaire de 50 % à 40 °C	
Niveau de pollution	2	
Catégorie de surtension	II	
Classe IP	IP 21	
Convient aux médias de dilution suivants	Des solutions aqueuses. Ne pas utiliser : les solutions fortement acides et basiques, des solvants organiques	
Diamètre de pipette approprié	8 – 15 mm	
Longueur de pipette appropriée	150 – 350 mm	
Quantité de dosage	1 – 25 ml, en fonction de la pipette utilisée	
Précision de dosage (sans calibration, c'est-à-dire que la précision est déterminée par la graduation de la pipette, voir Chap. 10)	En fonction de la pipette utilisée. Les valeurs typiques : ± 0.5 % avec des pipettes en verre, classe A ± 1 % avec des pipettes en verre, classe B ± 2 % avec des pipettes de polystyrène (plastic)	
Déviat ion standard (précision)	≤ ± 0.5 %	
Mélangeur de sac	Mélangeur à palette à vitesse fixe, acier inoxydable Temps de mélange : 0,5 s à 99 s (réglage par défaut : 3,0 s)	

5 Description fonctionnelle

Le système de dilution en série de la maison Inlabtec a été développé pour une utilisation dans les laboratoires d'analyse des aliments et pour produire des dilutions en série selon la norme ISO 6887-1.

Les éprouvettes utilisées précédemment sont remplacés par des sacs en polyéthylène, les Inlabtec Serial Dilution Bags. Ceux-ci sont, sous emballage stérile, mis à disposition comme consommables et pris selon les dilutions requises d'un boîtier compact et placé dans le Serial Diluter.

L'addition du liquide de dilution et le mélange de l'échantillon est effectuée avec l'Inlabtec Serial Diluter. Par conséquent le liquide est aspiré dans une pipette standard de 10 ml. Le réglage du volume se fait par l'intermédiaire d'un capteur optique infra-rouge, qui est positionné latéralement à la pipette sur l'échelle au volume souhaité (typiquement 9 ml). La précision du volume est ainsi déterminée par la précision de la pipette utilisée.

Une fois que le STATUS vert indique que le dilueur en série est prêt à fonctionner et que le voyant bleu du Bagholder reste allumé en permanence, le premier sachet est rempli dès que le bras de dosage est déplacé vers l'avant à partir de la position de stationnement. Ensuite, le voyant vert commence à clignoter pour indiquer l'ouverture pour l'ajout de l'échantillon. Le LED verte reste allumé en permanence une fois l'ajout d'échantillon effectué.

Une fois l'ajout d'échantillon terminé, le mélange automatique de l'échantillon a lieu, tandis que le sachet suivant est rempli avec précision. L'échantillon dilué est indiqué par une lumière rouge, tandis que le LED verte clignotant indique l'ouverture pour l'ajout suivant d'échantillon.

Pour le stockage et l'élimination, les sacs sont placés dans le Bagshell.

Pour l'aspiration et la distribution des échantillons, tout type de pipette peut être utilisé.

La mise en œuvre d'une dilution en série est décrite en détail dans le chapitre 7.2

Vidéos de démonstration sur www.inlabtec.com

6 Mise en service

6.1 Préparation

Pour effectuer une dilution en série afin de pouvoir déterminer le nombre de bactéries, un diluant stérile doit être disponible. Tous les composants qui entrent en contact avec le diluant doivent également être stériles.

6.1.1 Stérilisation du diluant

Poser le capuchon de connecteur GL 45 (fournis avec livraison) sur une bouteille GL 45 (par exemple Schott Duran) rempli avec le diluant souhaitée et visser le connecteur de bouteille seulement légèrement, afin de laisser libre passage à l'air entre le connecteur GL 45 et la bouteille pour l'égalisation de pression. Ceci permet d'éviter, au cours de l'autoclavage, que le diluant soit forcé à travers le tuyau de raccordement et coule de la bouteille.



ATTENTION

S'il n'est pas garanti qu'entre la bouteille et le connecteur de bouteille, un espace d'air persiste, du diluant pourrait sortir et entrer dans l'autoclave. Ceci peut causer des dommages à l'autoclave.

Boucher légèrement et emballer le capuchon de connecteur GL 45 cpl dans du papier d'aluminium et autoclaver la bouteille.



Après avoir sorti la bouteille de l'autoclave, visser le capuchon de connexion GL 45, ainsi qu'un échange de gaz avec l'intérieur de la bouteille peut avoir lieu qu'à travers le filtre stérile PTFE de 0.2 μm et le contenu de la bouteille reste stérile.

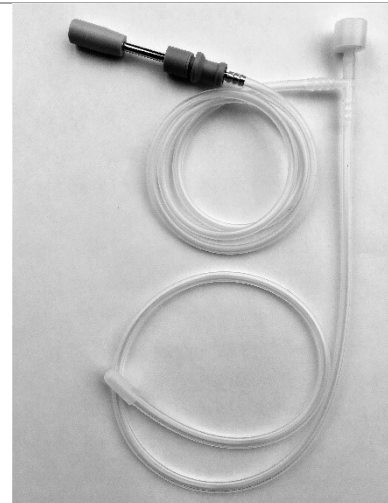


6.1.2 Stérilisation des tubes et de la doseuse

Pour la stérilisation de toutes les surfaces portant des liquides, les tubes avec la doseuse sont passés à l'autoclave.

La doseuse est montée sur ce tuyau (voir illustration).

Les extrémités des tuyaux sont fermées avec les bouchons de silicone fournis.



Les tuyaux avec la doseuse montée sont passés à l'autoclave dans une poche correspondante. La doseuse est enveloppée d'une feuille d'aluminium de sorte que lors de l'enlèvement et l'installation il ne peut pas y avoir une contamination accidentelle.

Notice

L'ensemble de tubes et la doseuse doivent être exempts de résidus de diluant. Le chlorure de sodium et d'autres composants peuvent provoquer la corrosion par stérilisation à la vapeur, malgré l'utilisation d'un acier inoxydable. Rincer l'ensemble de tubes et doseuse avec de l'eau avant l'autoclavage.



6.2 Lieu d'installation

Installer l'appareil de sorte qu'il soit facilement accessible pour le travail et les éléments d'affichage lisibles. Retirez les deux élastiques du porte-sac qui le maintiennent en place pendant le transport.

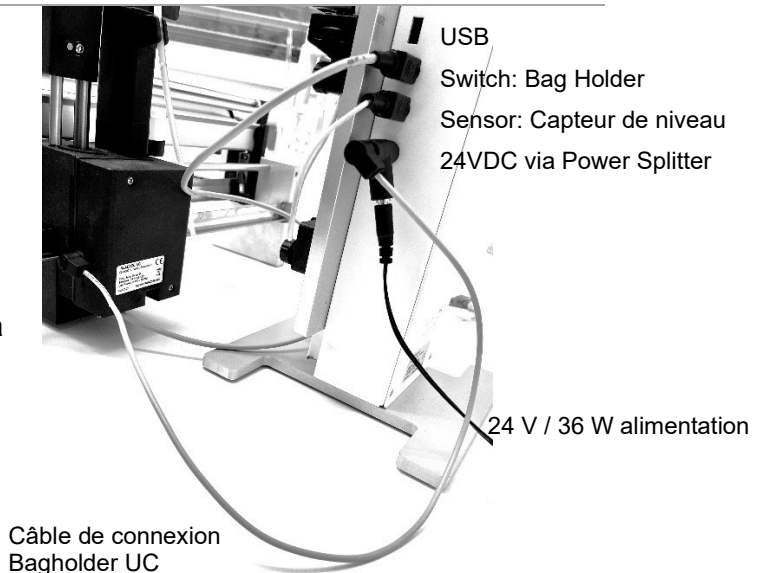
6.3 Raccords électriques

Pour que le Serial Diluter fonctionne, l'alimentation électrique, le capteur de niveau et le Bag Holder doit être connecté.

ATTENTION

Branchez les connecteurs du Bag Holder et du capteur de niveau dans leurs prises respectives. Tenter de brancher le support de sac dans la prise du capteur peut endommager le connecteur.

1. Prise USB : Pour Software Update (voir chapitre 8.1.4).
2. Prise Switch : Connexion Bag Holder.
3. Prise Sensor : Capteur de niveau.
4. Prise DC 24V : Alimentation 24V/ 36W via Power Splitter.
5. Prise DC 24V vers le Bag Holder : Câble de connexion via Power Splitter.



Veiller à ce que la tension du réseau électrique corresponde à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'alimentation 24V (100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz) et doit être équipé avec les fusibles et dispositifs de sécurité électriques appropriés.



ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil dû à une tension d'alimentation incorrecte.



- La tension du réseau électrique externe doit correspondre à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'alimentation.
- Dispositifs de sécurité électriques supplémentaires tels que disjoncteur différentiel de courant peuvent être requis par la loi et les réglementations spécifiques du pays !

Netzteil

6.3.1 Vérification des connexions électriques

Vérifiez l'installation électrique avant de poursuivre la mise en service du Serial Diluter.

1. Appuyez sur le bouton POWER. Si l'appareil est mis sous tension pour la première fois, le bras de dosage se déplace lentement jusqu'à la position de stationnement.

Après chaque mise sous tension, le chariot linéaire se déplace en position 6 (tout à droite) puis revient en position 1 pour vérifier la trajectoire de déplacement.

Si le chariot linéaire ne bouge pas, vérifiez que le porte-sac est correctement branché.

Vérifiez que la LED verte du Bagholder UC est allumée (flèche) : L'alimentation électrique est présente.

2. Utilisez votre doigt pour couvrir la zone de détection du capteur de niveau, et une LED rouge sur le capteur s'allumera (flèche). Si ce test ne peut être effectué avec succès, vérifiez que le capteur de niveau est correctement branché.

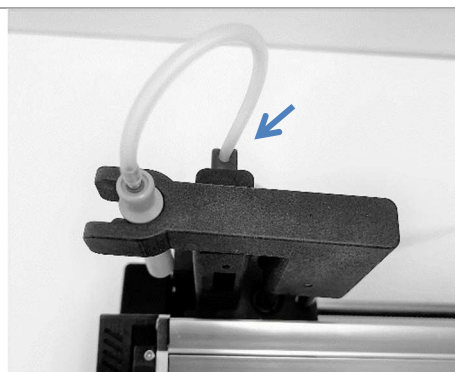


ATTENTION

Lorsque le Bagholder UC est démarré pour la première fois, le bras de dosage se déplace très lentement de la position de transport à la position de stationnement. Si le chariot linéaire est arrêté en chemin vers la Position 6 ou lors de son retour à la Position 1, retirez les obstacles et éteignez puis rallumez l'appareil.

6.4 Montage de tuyau et pipette

Insérer la doseuse. Fixer le tube dans le support au dos (flèche).



Insérer la pièce T des tubes dans le support de la pipette en dessous.

Ne pas retirer le bouchon sur la pièce T (flèche) !



Appuyer sur le bouton POWER pour allumer le Serial Diluter et ensuite appuyer sur le bouton OPEN VALVES. Dans l'affichage inférieur des lignes horizontales - - apparaissent et les valves à manchon s'ouvrent. Les tubes de silicone peuvent être insérés.

Appuyer à nouveau sur OPEN VALVES pour fermer les valves.

Si le bouton OPEN VALVES n'est pas pressé après l'insertion des tuyaux, les valves se ferment automatiquement après une minute.





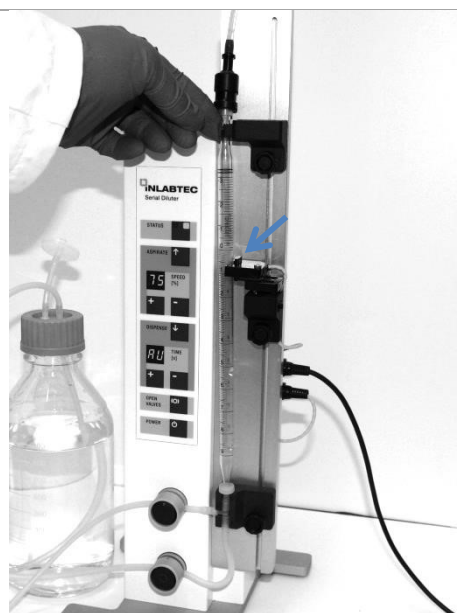
Raccorder le tuyau de la valve inférieure au diluant.



Retirer le bouchon de la pièce T et insérer une pipette stérile.



Brancher le connecteur supérieur avec la pipette.



Déplacer le support supérieur de la pipette en dévissant la vis de serrage et l'amener à la hauteur de l'embout de la pipette et bloquer la pipette latéralement. Vérifier que le capteur optique repose latéralement contre la paroi de pipette (flèche).

7 Fonctionnement et utilisation

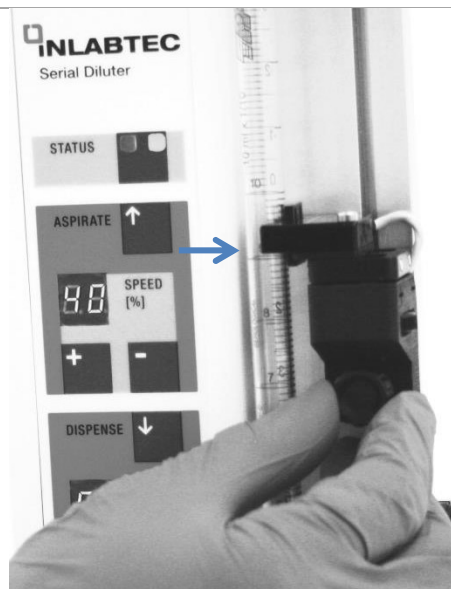
7.1 Ajuster le dosage

Régler le volume souhaité en déplaçant le capteur de niveau optique le long de la pipette graduée. Desserrer la vis de serrage avant et faire glisser le support du capteur au volume désiré sur l'échelle de la pipette. Le bord inférieur du capteur définit le niveau détecté dans la pipette (flèche). Puis serrer la vis et appuyer sur le bouton ASPIRATE jusqu'à ce que le STATUS s'allume en vert et le niveau réglé soit atteint.

Attention

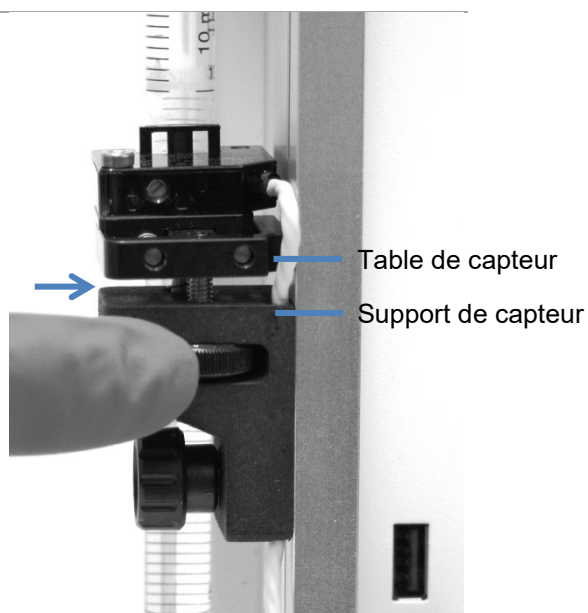
Pour que le capteur optique fonctionne de manière fiable, il doit être en contact avec la pipette, c'est-à-dire toucher la pipette.

Pour s'assurer que le volume réglé est complètement distribué, tous les tuyaux doivent être mouillés. Pour ce faire, distribuez dans un sac sans l'utiliser pour une dilution.



Si le volume aspiré diffère du volume désiré, ces niveaux peuvent être corrigés avec le réglage fin. En tournant l'écrou moleté vers l'avant cela augmente le niveau, en le tournant en arrière cela fera baisser le niveau de la pipette. Après avoir corrigé la position du capteur, appuyez sur le bouton ASPIRATE jusqu'à ce que le STATUS s'allume en vert et le niveau réglé soit atteint. L'unité est maintenant prête à distribuer et à mélanger.

REMARQUE : Le réglage fin du niveau est limité. Assurez-vous que la distance entre la table de capteur et le support du capteur (flèche) est d'env. 3 mm avant de déplacer le capteur optique de niveau (voir ci-dessous).



Pour vérifier le volume de distribution réglé, voir chap. 10 La vérification du volume distribué.

ATTENTION

Pour former un ménisque dans la pipette pour un ajustement exact du volume, le diluant aspiré dans la pipette doit pouvoir refluer dans le flacon diluant. Pour cette raison, assurez-vous que le niveau de diluant dans le flacon réservoir n'est pas supérieur au niveau de liquide réglé dans la pipette.

7.2 Effectuer une série de dilutions

Avant de pouvoir effectuer une série de dilutions, le STATUS du Serial Diluter doit rester vert en permanence. Cela indique que le diluant est correctement connecté à l'appareil et que le volume souhaité est réglé dans la pipette. Le Bagholder clignote en bleu pour indiquer que de nouveaux Serial Dilution Bags peuvent être insérés.

Selon le nombre de dilutions à produire 1 à 6 Serial Dilution Bags sont tirés de la boîte de manière que la perforation du dernier Bag soit visible sur le bord de la boîte.



Appuyer avec deux doigts sur l'emballage sur les deux côtés de la fente d'ouverture. Les Bags se déchirent le long de la perforation. La déchirure fonctionne le mieux en tirant le Bag vers le bas, à partir de la fente au milieu des Bags.

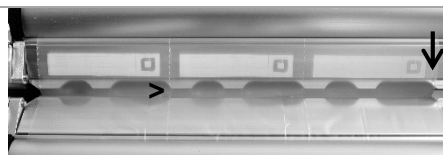


Les Bags sont rétractés latéralement dans le Bag Holder.

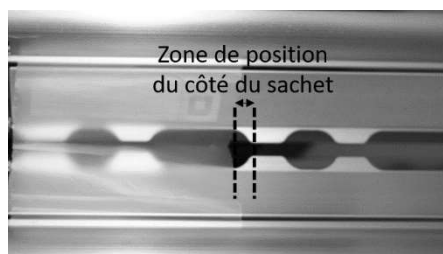
Pour ≥ 3 sachets, aligner la couture droite de la perforation du 3ème sachet sur le marque gravée (centre de la table à pipettes) (flèche).

Pour < 3 bags, aligner les sachets sur l'extrémité de l'ouverture large (\triangleright).

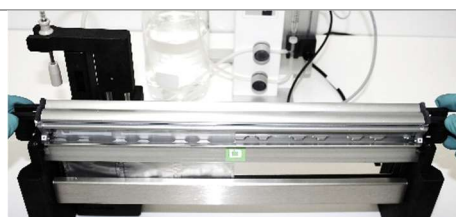
Une fois les sachets insérés, la lumière LED s'allume en bleu de façon continue.



Remarque : Pour garantir le bon fonctionnement automatique, il est important que les sachets soient positionnés avec précision dans le Bagholder. Le côté droit des sachets doit se trouver à l'intérieur du côté incliné de l'ouverture de retrait.



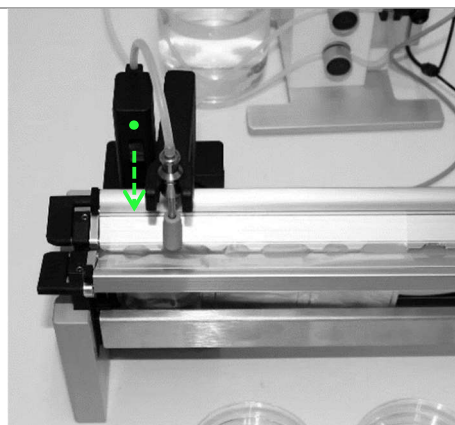
En pliant et dépliant les supports des onglets à l'aide des poignées, les sachets s'ouvrent et se maintiennent dans le Bagholder.



Faites pivoter le bras de dosage vers l'avant, en remplissant le premier sac avec la solution de dilution.

Le voyant LED vert clignotant indique l'ouverture pour l'ajout de l'échantillon.

Remarque : si le STATUS du Serial Diluter est rouge (l'appareil n'est pas prêt), le sachet ne peut pas être rempli car le bras de dosage reviendra en position de stationnement.

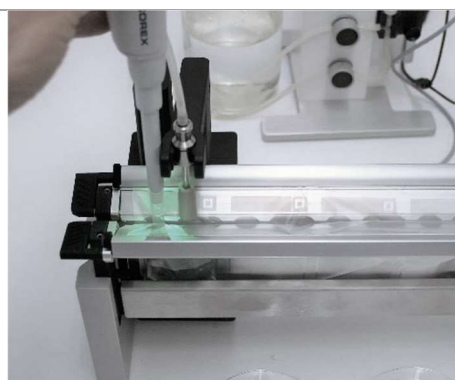


Ajouter l'échantillon dans le sachet. Une fois la pipette détectée, le voyant LED s'allume en vert de façon continue. Une fois la pipette retirée du sac, le bras de dosage passe automatiquement au sachet suivant pour le remplir. Pendant ce temps, l'échantillon contenu dans le sachet actuel est mélangé.

Remarque :

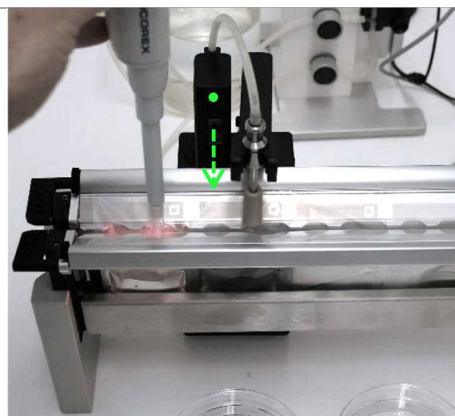
Pour une détection fiable, insérez la pipette avec l'échantillon aussi verticalement que possible devant le capteur de pipette.

Un temps de mélange de 3 secondes est suffisant pour des échantillons dilués au 1/10 avec un malaxeur.



Une fois le processus de mélange terminé, le sachet contenant l'échantillon dilué s'illumine d'une lumière rosée. Maintenant, vous pouvez extraire l'échantillon dilué - soit pour continuer la série de dilutions, soit pour inoculer des milieux de culture.

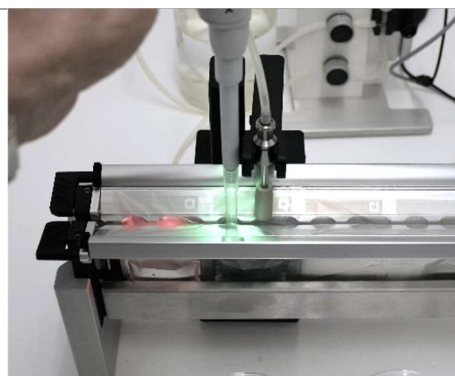
Simultanément, le voyant vert clignotant indique l'ouverture par laquelle l'échantillon peut être ajouté au sachet suivant.



Transférez l'échantillon dilué dans le sac suivant. Lorsque la pipette est retirée, le bras de dosage se déplace automatiquement vers le sac suivant pour le remplissage, pendant que l'échantillon dans le sac actuel est mélangé.

Remarque :

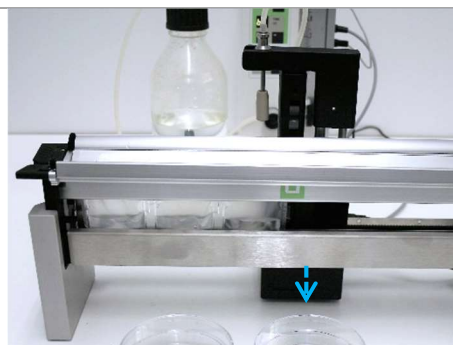
Évitez de porter des montres-bracelets ou d'autres objets réfléchissants pendant le travail, car ils peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil en raison de l'interférence des capteurs.



Une fois l'échantillon ajouté au dernier sachet de la série de dilution, le bras de dosage pivote pour revenir à sa position de stationnement pendant que l'échantillon est mélangé. Ensuite, un voyant LED bleu clignotant signale la fin de la série de dilution.

Remarque :

Pour interrompre une série de dilution (par exemple, si trop de sacs ont été insérés), appuyez sur le bouton **ASPIRATE** jusqu'à ce que le **STATUS** s'allume à nouveau en vert. Le bras de distribution revient en position de stationnement, et la LED bleue commence à clignoter.



Pour retirer les sachets, appuyez à plein sur les poignées des deux côtés et retirez les sacs avec précaution.

Le chariot linéaire revient en position 1. Le Dilueur en série est prêt pour la prochaine série de dilution.



Les sacs peuvent être transférés dans le Bagshell pour être stockés et/ou éliminés.



L'exécution d'une série de dilutions est représentée par une vidéo sur www.inlabtec.com

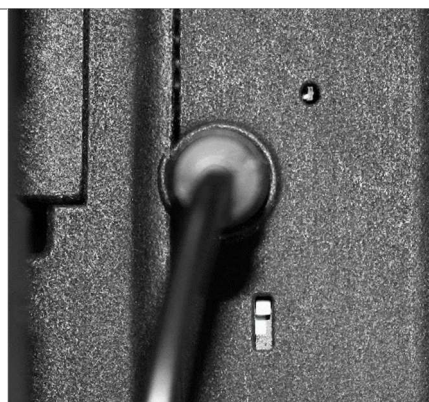
7.3 Mode MixWhilePipet

Le Serial Diluter UC est livré par la fabrique en mode standard par défaut. La réalisation de séries de dilution s'effectue conformément à la section 7.2. Pour maximiser l'efficacité de la création de séries de dilution, nous offrons la possibilité de faire passer le Bag Holder UC en mode MixWhilePipet.

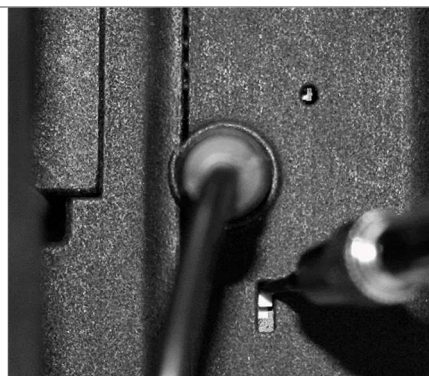
En mode MixWhilePipet, le mélange de l'échantillon à l'intérieur du sac commence pendant l'ajout de l'échantillon, ce qui permet éventuellement de gagner du temps en fonction du workflow.

Pour changer de mode de fonctionnement, utilisez un petit tournevis, un cure-dent, une pointe de pipette ou un outil similaire pour activer l'interrupteur à glissière situé à l'arrière et sur le côté du chariot linéaire.

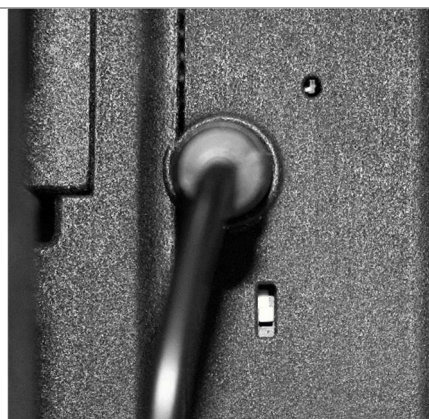
Serial Diluter UC en mode standard. Interrupteur à glissière vers le haut.



L'interrupteur à glissière est poussé vers le bas à l'aide d'un tournevis approprié.



Serial Diluter UC en mode MixWhilePipet. Interrupteur à glissière vers le bas.



7.4 Bloquer le panneau de contrôle

Il est possible d'empêcher le réglage involontaire de la vitesse d'aspiration et du temps de mélange en bloquant les touches du panneau de contrôle.

Pour bloquer les touches :

Appuyer sur la touche ASPIRATE et, du même côté, sur la touche +.

Le blocage est indiqué par le point décimal dans l'affichage SPEED [%].

To release the lock, press the ASPIRATE button and simultaneously press the - - button.

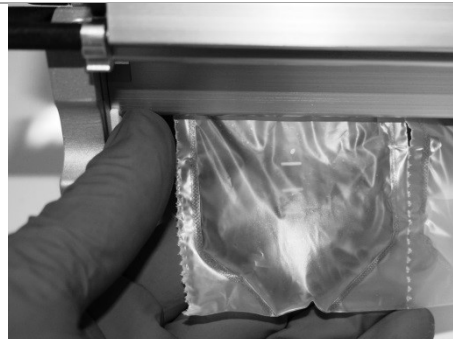


7.5 Contrôle du temps de mélange bL

Échantillons visqueux ou gras, par ex. les produits cosmétiques nécessitent un temps de mélange plus long pour des dilutions homogènes que les échantillons aqueux standards provenant d'un sac stomacher pour lesquels un temps de mélange de 3 secondes est généralement suffisant.

Pour vérifier l'efficacité du mélange, soulevez le support de sac et retirez-le vers l'avant (voir chapitre 8.4).

Inspectez visuellement le sac contenant l'échantillon homogénéisé. Réinsérez le support de sac et corrigez le temps de mélange réglé bL si nécessaire. Pour les échantillons visqueux ou à haute densité, envisagez de tester le mode MixWhilePipet si nécessaire (voir chapitre 7.3).



7.6 Élimination des Serial Dilution Bags

Si l'échantillon ne doit pas être autoclavé le contenu du sac peut être vidé dans l'évier. Les sacs de dilution en série peuvent être jetés à la poubelle ou recyclés.

Si conformément aux procédures de laboratoire l'échantillon et les dilutions doivent être stérilisés avant d'être éliminés, les Bags et leur contenu sont transférés dans un récipient en autoclave étanche, autoclavés, puis éliminés avec les déchets ou recyclés.

7.7 Démontage des tubes et pipette

Avant le démontage, rincez le set tuyaux et la doseuse à l'eau. Pour ce faire, remplacez le diluant par de l'eau, placez 3-4 sachets dans le Bagholder et remplissez-les. Ensuite, appuyez sur OPEN VALVES. L'affichage supérieur indiquera "PU" (purge = rinçage). Appuyez sur ASPIRATE : Le liquide sera renvoyé dans la bouteille via le tuyau d'aspiration. Ensuite, retirez le set de tuyaux et la pipette vidés.



REMARQUE

Rincez également l'embout de dosage à l'extérieur avant l'autoclavage afin de garantir une durée de vie optimale.



7.8 Utilisation du diluant sur plusieurs jours

Vous pouvez connecter un plus grand réservoir avec de la solution de diluant stérile et l'utiliser pendant plusieurs jours sans risque de contamination. Le système reste de façon sûre et stérile car seul le liquide stérile est distribué. Le Serial Diluter n'est jamais en contact direct avec l'échantillon à diluer.

Comme précaution supplémentaire en cas de non utilisation (par exemple, la nuit, le week-end), la doseuse peut également être immergée dans 70 % d'éthanol.

Remove the dispensing nozzle from the dispensing arm and immerse in a tube containing 70 % ethanol.

Laissez sécher brièvement la buse de distribution ou nettoyez la doseuse brièvement avec une serviette en papier avant de l'utiliser à nouveau.

REMARQUE : Il est recommandé de faire la première distribution après une interruption dans un sac vide et d'en utiliser un échantillon pour un contrôle de stérilité.



8 Nettoyage

Généralement tous les éléments peuvent être nettoyés avec 70 % d'éthanol. Des contacts électriques (prises, fiches) ne doivent pas être exposés au liquide intense.

8.1 Surfaces

Nettoyer le boîtier avec un chiffon humide. Utilisation en tant que détergent de l'eau savonnée ou de 70 % d'éthanol.

Le Bag Holder peut être aspergé avec 70 % d'éthanol et laisser sécher. Faites attention au guidage linéaire et l'asperger aussi peu que possible (voir chapitre 9.1.4).

8.2 Parties en contact avec du liquide

Le nettoyage et la stérilisation des tuyaux et pipettes font partie du processus de travail et sont décrits dans le chapitre 6.

8.3 Pince d'adhérence

Si les pinces perdent leur emprise, elles peuvent être nettoyées soigneusement avec un chiffon trempé dans 70 % d'éthanol et / ou de l'eau et la force de liaison original est regagné.

8.4 Support de sac et mélangeur

Soulevez le support de sac et retirez-le vers l'avant pour le nettoyer.

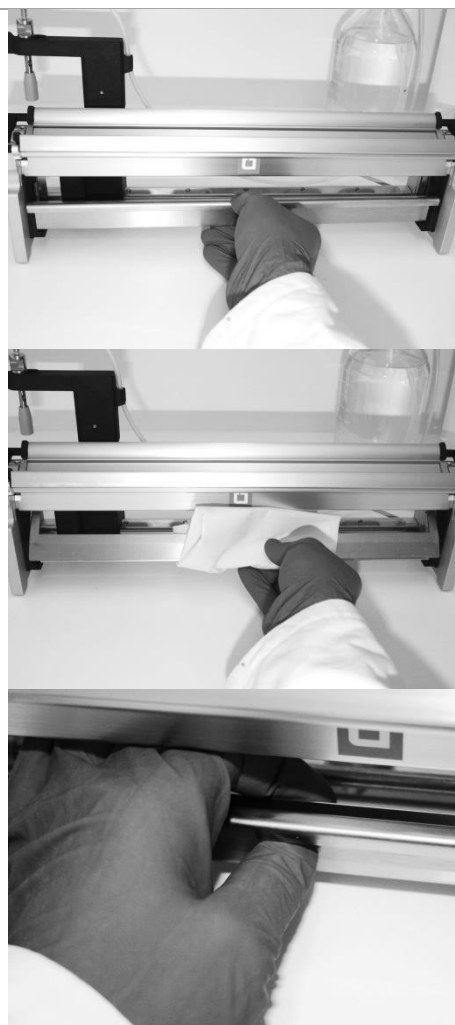
Pour le nettoyage, la bascule du mélangeur peut être pivotée un peu vers l'avant.

Après la réinstallation du support de sac, vérifiez si la bascule du mélangeur se déplace librement en appuyant sur la bascule du mélangeur avec le doigt contre le support du sac.



REMARQUE

Le support de sachets doit être complètement inséré pour un mélange et une ouverture corrects des sacs.



9 Maintenance et réparation

Ce chapitre décrit les tâches de maintenance qui doivent être effectuées pour assurer le fonctionnement correct et sûr de l'appareil. Tous les travaux de maintenance et réparation qui demandent l'ouverture de l'appareil doivent être effectués uniquement par des techniciens de service formés en utilisant les outils, le matériel et les documents fournis.



ATTENTION

Pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil et pour remplir la garantie, uniquement des consommables et pièces de rechange d'origines doivent être utilisés.

Aucune modification du système et de ses composants ne peut être faite sans l'autorisation écrite préalable du fabricant.

9.1 Interventions de maintenance

Afin de maintenir le système en bon état de fonctionnement les vérifications décrites dans ce chapitre doivent être effectuées chaque année. Pour assurer la sécurité d'exploitation et un fonctionnement optimal, les composants usés ou endommagés doivent être remplacés.

9.1.1 Contrôle des câbles et des tuyaux

Vérifier les câbles et les tuyaux pour les blessures externes, des étranglements et les remplacer si nécessaire.

9.1.2 Contrôle du filtre stérile

Le filtre stérile hydrophobe (filtre à seringue en PTFE) du dilueur en série doit être remplacé chaque année à titre préventif ou si la pipette n'est pas remplie dans les délais habituels.



ATTENTION

La présence de liquide dans l'appareil peut causer des dommages.

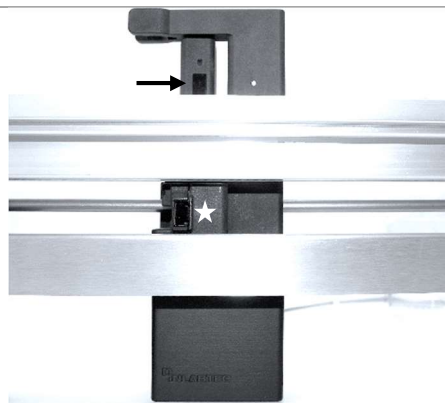
Il faut donc utiliser un filtre hydrophobe pour empêcher le liquide de pénétrer dans l'appareil en cas de manipulation ou de dysfonctionnement du capteur.



9.1.3 Capteurs optiques

L'ajout d'échantillons et la présence de sachets dans le Bagholder sont détectés par des capteurs optiques. Pour garantir un fonctionnement fiable, il est recommandé de vérifier que ces capteurs ne sont pas encrassés ou contaminés et de nettoyer les fenêtres de détection si nécessaire.

Le capteur optique de détection de l'ajout d'échantillon (flèche) et de la présence de sachets (étoile) est intégré au chariot linéaire. Si les fenêtres de détection des deux capteurs sont encrassées, il est conseillé de les nettoyer à l'aide d'un produit de nettoyage aqueux (comme de l'éthanol à 70 % ou un produit de nettoyage pour vitres) afin d'éviter d'éventuelles perturbations du fonctionnement.



9.1.4 Linear guiding

Nettoyer et graisser légèrement le guidage linéaire au moins une fois par an. Mettre un peu de graisse / huile sur un chiffon / papier et graisser légèrement le guidage avec. Un léger film d'huile est suffisant pour la lubrification et la protection des surfaces.



9.1.5 Maintenance pince d'adhérence

Si la force d'adhésion ne peut plus être atteinte par le nettoyage, les pinces d'adhérence doivent être remplacées. Pour faire ceci les pinces doivent être retirées du Bag Holder.

REMARQUE : Retirez soigneusement et complètement la pince afin que la couche de silicone ne se sépare pas de la couche adhésive.

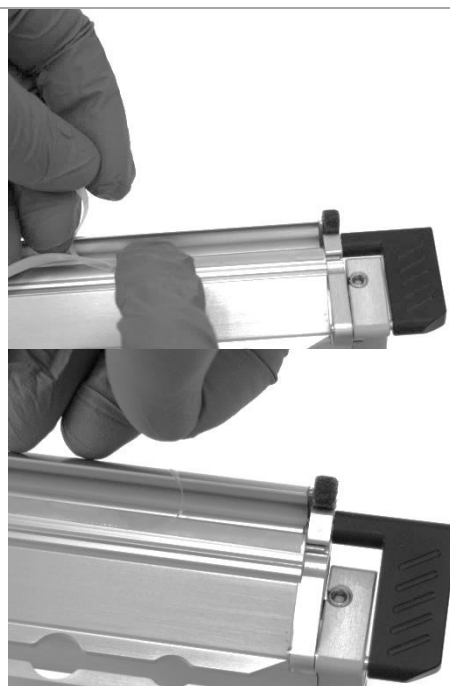
Afin de pouvoir coller une nouvelle pince d'adhérence environ 30 mm du film de protection doit être retiré et le début de la pince est collé sur le support.



Ensuite, le film de protection de la couche adhésive est décollé lentement et la pince d'adhérence collée en continu en l'appuyant doucement.

Une fois la pince d'adhérence collée, le film protecteur de la pince doit être enlevé.

www.inlabtec.com propose une vidéo de démonstration sur la maintenance des pinces adhésives.



10 La vérification du volume distribué

La norme internationale ISO 7218 :2007 Microbiologie des aliments - Exigences générales et microbiologiques exige, entre autres, un examen régulier des distributeurs.

Pour les dilutions décimales, vérifier que le volume distribué est distribué avec une erreur maximale de 2,2 % (9 ml \pm 0,2 ml) selon DIN EN ISO 6887-1 : 2017-07 Microbiologie de la chaîne alimentaire — Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique — Partie 1 : Règles générales pour la préparation de la suspension mère et des dilutions décimales.

Le volume distribué par le Serial Diluter peut être facilement vérifié avec une balance. La différence de poids des sacs de dilution série remplis et vides divisée par la densité du liquide correspond au volume distribué.

10.1 L'intervalle d'essai

L'essai du Serial Diluter doit être effectué :

- Avant la première utilisation
- Utilisation d'un autre lot de production (LOT) des pipettes 10 ml ou d'un autre fabricant.
- Les longueurs de tubes ont été modifiées
- Un plan d'audit interne met fin à l'examen

10.2 Condition de test selon ISO

Conditions générales

La température de la salle d'essai doit être à une température constante entre 15 ° C et 30 ° C et une humidité relative de > 50 %.

La lumière directe du soleil doit absolument être évitée.

Le liquide utilisé pour la vérification doit être dans la salle d'essai pendant au moins 2 heures avant l'essai afin d'atteindre l'équilibre thermique avec les conditions ambiantes.

Balance

Utiliser une balance de précision avec une résolution d'affichage de 0,001 g minimum.

Liquide d'essai

De l'eau distillée, Z-factor (20 ° C) = 1,003 ou une solution saline-peptone, Z-factor (20 ° C) = 0,993 doit être utilisée. Les liquides d'examen doivent avoir une température ambiante.

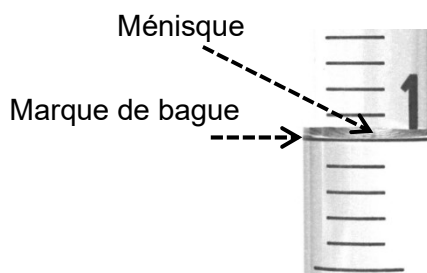
Manuel d'instruction

Suivre le manuel d'instruction pour l'installation. Installer la pipette /pipette sérologique graduée avec les tuyaux et connecter le Serial Diluter avec le liquide d'essai.

10.3 Préparation de l'essai

10.3.1 Réglage du Serial Diluter à 9 ml

9 ml sont correctement réglés lorsque le ménisque de liquide formé touche la marque de bague à 9 ml. L'œil de l'observateur doit être placé à la hauteur du ménisque pour cela. Selon le comportement de mouillage, le ménisque est plus ou moins bien visible.



Distribuer au moins une fois 9 ml dans un Serial Dilution Bag/gobelet, etc. afin que toutes les pièces en contact avec le liquide soient mouillées.

10.3.2 Détermination du poids des Serial Dilution Bags

Sortir 6 Serial Dilution Bags de la Box et les peser = poids total.

Le poids moyen d'un Serial Dilution Bag = Poids total : 6

10.4 Réalisations des essais

Etape	Action
1	Insérer 6 Serial Dilution Bags dans le Bag Holder.
2	Distribuer 9 ml de liquide d'essai dans chacun des 6 Serial Dilution Bags. Pour cela, activer le capteur de pipette avec la pipette/le doigt/etc.
3	Retirer les Bags rempli du Bag Holder et les placer dans la Bag Shell.
4	Le long de la ligne de perforation entre les Bags soigneusement séparer les Serial Dilution Bags l'un de l'autre. Alternativement, les Bags vides peuvent être introduit individuellement dans le Bag Holder avant de les remplir.
5	Peser individuellement les Bags remplis.

10.5 Evaluation des résultats des essais

Etape	Action
1	Poids du liquide d'essai [g] = poids total mesuré [g] - Poids moyen d'un Serial Dilution Bag [g]
2	Le volume du liquide d'essai [ml] = poids du liquide d'essai [g] * facteur Z (densité réciproque). Facteur Z de l'eau = 1,003, facteur Z = 0,993 pour l'eau peptone
3	Calculer le volume moyen du liquide d'essai [ml]
4	Calculer l'inexactitude R [%]

5	Calculer la déviation standard de la moyenne [ml]
6	Calculer l'écart de la mesure aléatoire P [%]
7	Calculer l'erreur maximale déterminée [%]
8	Déterminer le résultat de l'essai (voir 9.7 L'évaluation des résultats des essais)

Etape 4 :

Inexactitude = erreur systématique pour 9 ml

Inexactitude [ml] = volume moyen du liquide d'essai [ml] - 9 ml.

Inexactitude R [%] = (Inexactitude [ml] : 9 ml) * 100 %.

Etape 6 :

L'imprécision = L'écart de la mesure aléatoire = déviation standard de la moyenne *

L'imprécision P [%] = (l'écart de la mesure aléatoire [ml] : Le volume moyen du liquide d'essai [ml]) * 100 %.

Etape 7 :

Erreur maximale déterminée

Erreur maximale déterminée [de %] = Inexactitude R + (2 * imprécision P).

Etape 8 :

Déterminer le résultat du test

Vérification passée selon la norme ISO 6887-1 en cas d'erreur maximale déterminée < 2.2 % (inférieur ou égal à 2.2 %).

Vérification n'est pas passée selon la norme ISO 6887-1 en cas d'erreur maximale déterminée de > 2.2 % (plus de 2.2 %).

10.6 Tableau : Vérification Inlabtec Serial Diluter

Société/ Labor	Inlabtec
Date	07.08.2018
Inlabtec Serial Diluter Serial No.	1402001
Examineur	EFr
Motif de test	Vérification du système

Pipette sérologique	
Type / Fabricant	94010/ TPP
LOT Nr.	20110091

Inlabtec Serial Dilution Bags	
LOT Nr.	PE131001

Pointe de pipette 1 ml (pas pertinent pour Serial Diluter UA)	
Type / Fabricant	1000WS/ UNX
LOT Nr.	299.262.206.352

Liquide d'essai	
Z-facteur (réciproque de la densité) [ml / g]	1.003
L'eau, facteur Z = 1.003	
Saline-peptone, facteur Z = 0,993	

Poid Serial Dilution Bags	
Poids 6 pièce de Serial Dilution Bags [g]	1.520
Moy. Poids par Bag [g]	0.253

Série de mesures de Serial Dilution Bag	Poids total [g]	Poids liquide [g]	Volume de liquide [ml]
1	9.123	8.870	8.896
2	9.172	8.919	8.945
3	9.181	8.928	8.954
4	9.165	8.912	8.938
5	9.224	8.971	8.998
6	9.156	8.903	8.929
	Moyen [ml]		8.944
	Valeur de consigne [ml]		9.000
	Déviation de la valeur de consigne [ml]		-0.056
	Déviation de la valeur de consigne R (Inexactitude)		-0.6%
	déviati on standard de la moyenne [ml]		0.033
	Imprécision P (Erreur aléatoire)		0.4%
	Erreur maximale selon la norme ISO 6887-1:2017		2.2%
	Erreur maximale déterminé		1.4%
	RÉSULTAT DU TEST		passé

Le tableau de test peut être téléchargé sous <http://www.inlabtec.com>. L'évaluation est effectuée automatiquement (fichier Excel).

10.7 Evaluation des résultats des tests

Si l'erreur maximale calculée est de 2.2 % ou moins de 2.2 % du volume dosé de 9 ml, puis la norme ISO 6887-1 est respectée.

Si l'erreur maximale calculée est supérieure à 2.2 % du volume distribué de 9 ml, le test doit être répété.

Si l'incertitude, qui est l'écart systématique, est supérieure à 1,5 % pour 9 ml et en même temps que l'imprécision est inférieure à 0,5 %, une correction de la position du capteur sur la pipette de 10 ml est nécessaire pour compenser l'erreur systématique mesurée. Ensuite, le volume distribué se situera dans les limites d'erreur admissibles. Répétez le test avec d'autres pipettes du même numéro de lot pour vérifier si l'erreur systématique déterminée s'applique à toutes les pipettes du même numéro de lot. De cette manière, une valeur cible spécifique au lot peut être déterminée.

Si l'imprécision, par exemple l'erreur aléatoire, est $> 0,5 \%$, vérifiez le ménisque pendant plusieurs aspirations et distributions. La position du ménisque ne devrait pas varier de plus de 50 μl entre deux cycles (en utilisant une pipette de 10 ml). Si la position du ménisque varie de plus de 50 μl , remplacez le filtre stérile sur la bouteille de diluant et répétez le test.

Si l'imprécision, par exemple l'erreur aléatoire, est supérieure à 0,5 % et que la position du ménisque ne varie pas entre les cycles, vérifiez le système pour détecter des fuites, des fissures, etc., et remplacez les pièces défectueuses.

Si aucune fuite n'est détectée, remplacez la pipette graduée.

Si l'imprécision est toujours supérieure à 0,5 %, alors la mouillabilité à l'intérieur de la pipette est trop élevée pour une décharge reproductible du volume aspiré, ce qui suggère une mauvaise qualité de la pipette. Nous recommandons d'utiliser des pipettes de 10 ml d'un autre fabricant.

11 Mise à jour du logiciel

Une mise à jour du logiciel peut être effectuée via l'interface USB.

La dernière version du logiciel peut être téléchargée à partir de www.inlabtec.com.

Vérifier le logiciel actuel

Avant une mise à jour du logiciel, vérifier que le logiciel est déjà installé sur l'appareil.

Appuyer et tenir le bouton DISPENSE et simultanément appuyer le bouton POWER pour allumer le Serial Diluter. Relâchez le bouton DISPENSE après l'affichage de «bo» dans SPEEDP. Par la suite, tous les segments d'affichage s'allument brièvement et les messages suivants sont affichés dans l'ordre par les deux éléments d'affichage (exemple):

bo 19	Logiciel bootloader
06 13	Dernière mise à jour
AP 23	Logiciel d'application
06 27	Dernière mise à jour
HA 00	Hardware
00. 40	Version
bH 00	Bagmixer
00.40	Version

Procédure de mise à jour Logiciel :

Etape 1	Lorsque l'appareil est éteint insérer la clé USB avec le fichier du logiciel (MHX-fichier)
Etape 2	Appuyer sur le bouton OPEN VALVES maintenir la touche enfoncée et appuyer sur le bouton POWER pour allumer l'appareil. Appuyez sur OPEN VALVES après environ 1 seconde puis relâcher-le.
Etape 3	Attendre environ 40 secondes jusqu'à ce que le STATUS vert clignote. Au cours de la mise à jour du logiciel, la LED rouge clignote et la LED verte est allumée en permanence.
Etape 4	Sortir la clé USB de la prise USB. La mise à jour du logiciel est terminée.

Après une mise à jour du logiciel au moins un changement de date doit avoir eu lieu et être différent de celui du logiciel original installé sur l'appareil.

12 Le système de communication et des corrections de dysfonctionnements

Le système a la capacité de générer des rapports afin de permettre une opération simple et fiable. Ces messages sont divisés en groupes thématiques et peuvent fournir immédiatement une première indication : A (aspiration diluent), b (mélangeur), C (connexion capteur, Bagholder et alimentation électrique), d (distribution du diluent), F (firmware / logiciel), L (niveau / réglage de level du diluent).

Message	Contenu	à vérifier / à corriger
A1	Quantité de liquide nécessaire n'est pas aspirée dans les 15 secondes	Vérifier le réservoir de liquide et les tuyaux. Augmenter la vitesse d'aspiration. Remplacer le filtre stérile du Serial Diluter. Vérifier l'aération du réservoir de liquide et remplacer si nécessaire le filtre stérile pour la ventilation de la bouteille. Appuyez sur ASPIRATE jusqu'à ce que le volume réglé soit atteint et que le STATUS s'allume en vert.
A2	Temps d'aspiration trop court par rapport au temps d'aspiration précédent	Vérifier la pipette si elle montre des bulles d'air / gouttes et la position du capteur de niveau. Appuyez sur ASPIRATE jusqu'à ce que le volume réglé soit atteint.
A3	Temps d'aspiration trop long par rapport au temps d'aspiration précédent	Vérifiez le réservoir de liquide, les tuyaux et la connexion supérieure de la pipette. Vérifiez l'aération du réservoir de liquide, changez si nécessaire le filtre stérile pour l'aération du flacon. Vérifiez que la pipette dans la zone du capteur n'a pas de bulles d'air adhérentes (pour cela, faites tourner la pipette autour de l'axe longitudinal), et appuyez sur ASPIRER jusqu'à ce que le volume réglé soit atteint. Si le volume dépasse le capteur, vérifiez que le capteur est en contact avec la pipette, puis appuyez sur OPEN VALVES pour faire baisser le niveau. Appuyez à nouveau sur la touche ASPIRATE jusqu'à ce que le volume réglé soit atteint. Remplacez la pipette si le volume ne peut être ajusté.
A4	Les variations de pression dans le circuit de liquide, par exemple, à cause de bulles d'air.	Vérifier le niveau dans le réservoir de diluant. Vérifier la position du capteur et appuyez sur ASPIRATION jusqu'à ce que le volume réglé soit atteint. Réduire la vitesse d'aspiration si nécessaire.
b1	Bascule du mélangeur est bloquée	Vérifier la bascule du mélangeur et le support de sac (voir chap.8.4)
b2	Le mélangeur tourne lentement	Vérifier la bascule du mélangeur et le support de sac (voir chap.8.4)
C1	Bag Holder pas connecté.	Connecter le Bag Holder.
C2	Capteur de niveau pas connecté.	Connecter le capteur de niveau.
C3	Tension d'alimentation trop basse	Vérifier si l'alimentation électrique correcte est branchée (voir chap.6.3).
C4	Tension d'alimentation trop élevée	Vérifier si l'alimentation électrique correcte est branchée ((voir chap.6.3).

Message	Contenu	à vérifier / à corriger
d1	Quantité de liquide n'est pas distribué en moins de 15 secondes.	Vérifier que le tube et la buse de distribution ne sont pas obstrués, que le tube est pincé, etc.
d2	Temps de distribution trop court	Vérifier la connexion supérieure de la pipette. Vérifier la position du capteur de niveau (voir chap.6.4),
d3	Temps de distribution trop élevé	Vérifier le tuyau du bag holder pour les plis et les constrictions (voir chap.6.4).
F1	Erreur de logiciel. (Firmware)	Mise à jour du Logiciel (voir chap. 11). Appeler le service après-vente si l'erreur persiste.
L1	Délai d'attente pour le réglage du volume par le capteur de niveau.	Vérifie-s'il y a une goutte attachée à la pipette devant le capteur (signal défectueux) Vérifier les tuyaux. Le niveau du diluant doit être en dessous du capteur de niveau car le liquide dans la pipette doit refluer pour le réglage de volume correct. Utiliser une bouteille appropriée ou placer la bouteille en dessous du Serial Diluter.
L2	Capteur de niveau ne peut pas régler le volume. Abandonner après 3 tentatives.	Vérifier la pipette si elle montre des bulles d'air / gouttes. Tourner la pipette d'environ 20 ° par rapport à l'axe longitudinal. Appuyez sur ASPIRATION pour vérifier le volume. Le filtre stérile sur la bouteille de diluant est bloqué, ce qui crée un vide qui aspire le diluant. Remplacer le filtre stérile (Noter : Utilisez des filtres stériles hydrophobes et remplacez-les après environ 10 autoclaves)
L3	Capteur de niveau est défectueux.	Vérifier le connecteur du capteur de niveau. Appeler le service après-vente si le capteur ne fonctionne pas.

Les messages peuvent être acquittés et remis à zéro en appuyant sur une touche quelconque, à condition que l'inspection ou la correction nécessaire ait été faite.

Le tableau ci-dessous contient des possibles dysfonctionnements, qui ne sont pas signalés par le système de communication.

Dysfonctionnement	Cause possible	Action corrective
Pas d'affichage après avoir appuyé sur le bouton POWER	Pas de courant électrique, pas d'alimentation ou mauvaise alimentation branchée.	Vérifier et corriger
	Alimentation ou électronique défectueux	Contactez le service après-vente d'Inlabtec
Après l'installation, les pompes sont en cours d'exécution, mais il n'y a pas de liquide aspiré.	Installation de tubes incorrects, aucun fluide n'est connecté. Tube d'aspiration plié. Filtre stérile du dilueur en série desserré ou obstrué.	Vérifier la tubulure et le diluant, vérifier le filtre stérile de Serial Diluter.

Dysfonctionnement	Cause possible	Action corrective
Les Serial Dilution Bags ne peuvent pas être ouverts correctement	La bag réceptif transparent doit être positionné au fond du Bag Holder Pince d'adhérence sale	Pousser Bag réceptif tout en bas Nettoyer ou remplace, voir chap. 9.1.5
Diluant pas complètement distribué et pipette remplie avant d'être complètement vide	Le connecteur supérieur n'est pas poussé fermement sur la pipette. Filtre stérile en libre sur le Serial Diluter	Vérifiez le raccordement du connecteur supérieur avec la pipette. Appuyez fermement le connecteur sur la pipette (voir chap. 6.4). Vérifier le filtre stérile de Serial Diluter
Après la mise en marche de l'appareil, le chariot linéaire ne se déplace pas complètement vers la droite et ne revient pas en position 1.	Le Bagholder n'est pas connecté à l'alimentation électrique. La trajectoire du chariot linéaire est obstruée. Le câble de commande n'est pas branché.	Vérifier les connexions électriques (voir section 6.3), éteindre et rallumer l'appareil.
Après la mise en marche de l'appareil, le chariot linéaire ne se déplace pas vers la droite et le voyant LED bleu clignote.	Les sachets se trouvent déjà dans le Bagholder avant la mise en marche. La fenêtre du capteur en sachet est contaminée par des débris réfléchissants.	Retirez les sachets du Bagholder avant de le mettre en marche, nettoyez la fenêtre du capteur de sachets (voir section 9.1.3).
Le voyant vert reste allumé après le remplissage d'un sachet.	La fenêtre du capteur de pipette est contaminée par des débris réfléchissants.	Nettoyer la fenêtre du capteur de pipette (voir 9.1.3).
L'ajout d'échantillon n'est pas détecté. Le voyant vert clignote pendant l'ajout d'échantillon.	La fenêtre du capteur de pipette est contaminée par des débris adsorbants	Nettoyer la fenêtre du capteur de pipette (voir 9.1.3).
The blue LED light blinks despite freshly inserted bags, meaning the bags are not detected in the Bag Holder.	La détection peut être entravée par des plis, des courbures ou des irrégularités aléatoires dans les sachets. La fenêtre du capteur est contaminée par des débris adsorbants.	Retirer les sachets et l'insérer à nouveau. Nettoyez la fenêtre du capteur de sachets (voir section 9.1.3).

13 Mise hors service, stockage, transport et élimination

Ce chapitre explique comment mettre l'instrument hors service, l'emballer en vue d'un stockage ou d'un transport et précise les conditions d'expédition.

13.1 Stockage et transport

Arrêter l'appareil et retirer le cordon d'alimentation. Pour le démontage du système Inlabtec Serial Diluter suivre chapitre 5 de ce mode d'instruction dans le sens inverse. Pour le transport le Bag Holder et le Dipsenser doivent être démontés.

Avant d'emballer éliminer toutes les substances de l'instrument et nettoyez-le avec soin.


ATTENTION


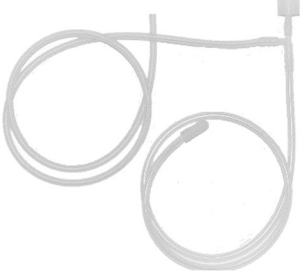
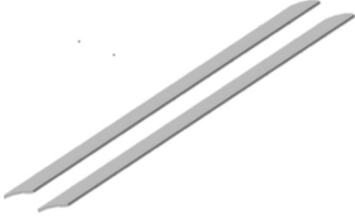

Pour minimiser le risque des dommages liés au transport les équipements et les accessoires doivent être transportés dans leur emballage original.

13.2 Elimination

La plus grande partie du matériel de construction du Serial Diluter est recyclables (acier, aluminium). La condition de réutilisation demande un tri correct des déchets.

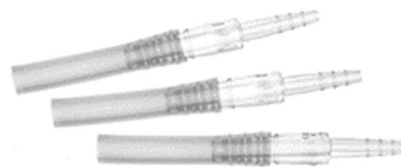
Veuillez respecter les lois régionales et locales concernant l'élimination.

14 Pièces détachées et Accessoires

Description	Numéro d'article	Illustration
Doseuse pour Serial Diluter UA/UC, en PEEK et acier inoxydable, autoclavable	140011	
1x Set tuyau, silicone, 2x capuchons inclus, autoclavable	100010	
Pince d'adhérence pour Bag Holder, 4 mm x 370 mm, autocollantes, 2 pièces	100015	
Capuchon de connecteur GL45 avec PTFE filtre stérile de 0,2 µm, Ø 25 mm pour une compensation de pression stérile, avec 2 raccords de tuyaux pour ID (diamètre intérieur) de 3 mm en PVDF, 300 mm tuyau d'aspiration en silicone, bouchon de silicone, autoclavable	100020	

Adaptateur de tube, 3 pièces,
pour le raccordement du diluant
avec Ø interne 3 - 7 mm, incl.
Tuyau en silicone de 60 mm ID 6
mm, autoclavable

100021



Set de bouchons et de raccords
de pipettes,
5x capuchons en silicone pour le
capuchon de connecteur GL45
et pour le set tuyaux,
2x connecteur de pipette au set
tuyaux, 2x bouchons PVDF,
autoclavables

100013



Filtre de la seringue, Ø 25 mm,
membrane PTFE, hydrophobe,
autoclavable, pour le Serial
Diluter et le Capuchon de
connecteur GL45

100014



Bag Shell, blanc, pour le
stockage et l'élimination des
Serial Dilution Bags remplis, en
PMMA

100030



Récipients de collecte, PP,
Set de 5 avec couvercles

160012



Pièces de rechange et accessoires supplémentaires sur www.inlabtec.com

Declaration of conformity



iNLABTEC AG
Oberstrasse 149
CH-9000 St. Gallen
Switzerland

declares, that the product

iNLABTEC Serial Diluter UC

complies with the requirements of the following directives and regulations:

2014/30/EU Electromagnetic compatibility (EMC)
2006/42/EG Machinery directive
2012/19/EC Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
2011/65/EC Restriction of hazardous substances (RoHS)
S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations
S.I. 2008/ 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations
S.I. 2013/3113 Waste electrical and electronic equipment (WEEE)
S.I. 2012/ 3032 Restriction of hazardous substances (RoHS)

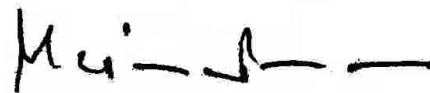
and is in accordance with the following standards:

- EN 61010-1:2020 Safety requirements for laboratory equipment
- EN 61326-1:2013 EMC requirements for laboratory equipment
- BS 61010-1:2010 Safety requirements for laboratory equipment
- BS 61326-1:2013 EMC requirements for laboratory equipment
- BS 63000:2013 Restriction of hazardous substances (RoHS)

St. Gallen, 10.8.2023



Dr. Ernst Freydl
CEO



Martin Stamm
CTO



© iNLABTEC AG

Numéro du document 160001 Version 05

Date 28.02.2025

Sous réserve de modifications techniques sans préavis.

iNLABTEC AG
Oberstrasse 149
CH-9011 St. Gallen
Schweiz
www.inlabtec.com