Mode d'emploi

RAININ
Pipetting 360°

Pipette électronique E4 XLS
haute technologie avec RFID

Monocanal



Multicanaux



À écartement variable



METTLER TOLEDO

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Pipette électronique E4 XLS

- **Modèles monocanal avec LTS ou embouts traditionnels**
- **Modèles multicanaux avec LTS**
- **Modèles multicanaux à écartement réglable avec LTS**
- **Tous les modèles sont équipés RFID**

Contenu du conditionnement de la pipette E4 XLS

- Pipette électronique E4 XLS
- Batterie
- Manuel de référence rapide
- CD contenant le présent manuel et le logiciel d'essai RFID
- Echantillons de cônes
- Alimentation électrique secteur
- Certificat de conformité et carte de garantie

Le câble E4 XLS USB et le support chargeur rapide pour E4XLS sont disponibles séparément.

Si l'un des éléments était manquant, veuillez appeler le 800-472-4646 aux Etats-Unis ou contacter le bureau ou le distributeur local METTLER TOLEDO.

Note de sécurité :
Ce produit ne doit pas être utilisé autrement que comme décrit dans le présent manuel sous peine de compromettre ses qualités de sécurité.

Rainin, XLS, LTS, LiteTouch, Hang-Ups sont des marques commerciales de Rainin Instrument, LLC.

© 2012 Rainin Instrument, LLC La copie de tout ou partie du présent manuel est interdite sans l'autorisation écrite expresse de Rainin Instrument, LLC.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Table des matières

1 Pipette électronique E4 XLS 4

1.1 Introduction 4
1.2 Description de la pipette E4 XLS 4
1.3 Avant la première utilisation 6
1.4 Menus et modes 11
1.5 Options et réglages 12
1.6 Utilisation de la pipette 15
1.6.1 Conseils d'utilisation 15
1.6.3 Profondeur d'immersion des cônes 16
1.6.4 Modes veille 16
1.6.5 Aide 17
1.6.6 Filtre 17
1.7 Plages de volumes et incréments pour les pipettes E4 XLS 18
1.8 Alertes sonores de la pipette E4 XLS 18
1.9 Mode Configurer 19
1.10 Modes opérationnels de la pipette E4 XLS 24
1.11 Menu de niveau II 33
1.12 Mode Service 41
1.13 Mise en charge de la batterie 43
1.14 Remplacement de la batterie 45
1.15 Entretien et maintenance 46
1.16 Autoclavage 46
1.17 Dépose du bras d'éjection 46
1.18 Stockage 47
1.19 Dépannage du distributeur 47
1.20 Maintenance, étalonnage et réparation 48
1.21 Caractéristiques techniques 49
1.22 Pièces de rechange 50

2 RFID (Identification Radio-fréquence) 51

2.1 Description et fonctionnement 51

3 Pipettes E4 XLS multicanaux 54

3.1 Description et fonctionnement 54

4 Pipettes E4 XLS à écarteur réglable 56

4.1 Description et fonctionnement 56

5 Annexes 59

5.1 Tableau des vitesses 59
5.2 Mémoire, alimentation et réglages 60

Déclaration de conformité ..... Intérieur du plat verso

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Pipette électronique E4 XLS

1.1 Introduction

La pipette électronique E4 XLS de Rainin est un appareil révolutionnaire aux nombreuses fonctions utiles et dotée d'une nouvelle interface graphique utilisateur extrêmement simple et intuitive. La commande par bouton multidirectionnel est très logique à comprendre, aussi bien pour définir les modes opérationnels, que pour l'aspiration et le dosage d'un large éventail de liquides. Cette pipette a été conçue pour un confort maximum.

Sur les modèles équipés du système breveté d'éjection des cônes LTS™ LiteTouch™, les forces d'éjection sont réduites de 85 %, comme sur les modèles LTS monocanal. En mode multicanal, le système permet également d'obtenir un prélèvement d'échantillon constant sur tous les canaux – et réduit la force d'éjection des cônes.

La pipette E4 XLS est disponible en versions monocanal, multicanal et à écartement réglable.

Tous les réglages utilisateurs et les paramètres de maintenance sont conservés dans une mémoire non-volatile et protégés, même lorsque la pipette est réinitialisée ou dans le cas improbable d'une défaillance de la batterie.

La section BPL Maintenance intégrée de la pipette E4 permet le suivi des enregistrements et des intervalles d'entretien. Les modèles E4 XLS disposent également d'une étiquette d'identification par radio-fréquence (RFID) qui facilite la gestion des étalonnages de toutes vos pipettes.



1. Port USB / chargeur
2. Ecran
3. Touches programmables
4. Crochet ergonomique
   - étiquette RFID
   - N° de série
5. Bouton multidirectionnel
6. Bouton d'éjection
7. Embout
8. Bras d'éjection
9. Cône jetable

Figure 1 : Pipette E4 XLS monocanal

1.2 Description de la pipette E4 XLS

Avant d'utiliser la pipette E4 XLS pour la première fois, veuillez lire les quelques pages suivantes qui décrivent les composantes de l'instrument, son interface utilisateur et ses commandes.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Ecran

L'écran couleurs hautes performances est l'interface utilisateur de la pipette E4 XLS. La navigation à l'écran, le fonctionnement de la pipette, la sélection des réglages et des options s'effectuent à l'aide des touches programmables et des commandes du bouton multidirectionnel. La Figure 2 présente les informations couramment affichées à l'écran ainsi que les fonctionnalités des écrans de menus et de modes.

1. Menu ou mode en cours
2. Niveau de menu, opération en cours ou numéro de page
3. Heure
4. Indicateur de chargement de la batterie
5. Caroussel des modes
6. Icône d'accès aux menus de niveau I et de niveau II
7. Fonctions des touches programmables
8. Icône de navigation du bouton multidirectionnel
9. Indicateur de volume dans le cône

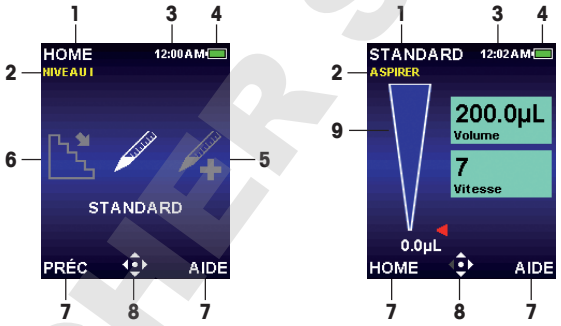


Figure 2 : Composantes de l'écran : Menu de niveau I (gauche), Mode Standard (droite)

Navigation

La navigation sur l'écran de la pipette E4 XLS s'effectue à l'aide des touches programmables et du bouton multidirectionnel. Les fonctions des touches programmables et du bouton multidirectionnel changent suivant le menu ou le mode affiché.

Fonctions des touches programmables

Deux touches programmables sont situées en dessous de l'écran.
Les fonctions des touches programmables droite et gauche changent suivant le menu ou le mode affiché. Les fonctions s'affichent sur l'écran au-dessus de chaque touche et les commandes accessibles du bouton multidirectionnel sont en surbrillance sur l'icône de navigation. L'exemple de la Fig. 3 montre qu'il existe une fonction pour le bouton de gauche (RÉINIT) mais pas pour le droit.

Les fonctions associées à la touche de gauche peuvent être :

- **HOME** : affichage du menu Principal pour le niveau de menu sélectionné
- **PRÉC** : retour au mode précédent. Cette touche permet de basculer entre les modes
- **FIN** : sortie des menus de réglages et d'options une fois que l'activité est terminée
- **RÉINIT** : vidage du cône et réinitialisation de l'opération
- **RETOUR** : sortie de l'écran d'aide et retour à l'écran précédent
- **CONT** : sortie du message de notification et poursuite de l'opération en cours

Les fonctions associées à la touche de droite peuvent être :

- **OPTIONS :** options disponibles pour le mode
- **ANNUL :** annulation et abandon de l'action en cours sans sauvegarde des modifications
- **AIDE :** affichage des informations sur le mode et le menu et instructions de fonctionnement
- autres fonctions propres au mode ou aux réglages



Figure 3 : Commandes de la pipette E4 XLS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Commandes du bouton multidirectionnel

Rainin recommande à l'utilisateur d'expérimenter la navigation dans les menus et les modes pour se familiariser avec la simplicité et la sensibilité des commandes du bouton directionnel.

Appuyez et cliquez sur le bouton central pour :



- accéder aux éléments des menus
- modifier les réglages et les options
- sélectionner et sauvegarder vos choix

Remarque : Dans ce manuel, le disque noir (●) indique qu'il faut presser le bouton central.

Déplacez le bouton vers la gauche ou vers la droite pour :



- naviguer entre les éléments de menus et les pages
- accéder aux écrans de réglages
- ajuster approximativement les valeurs des réglages

Remarque : Dans ce manuel, les flèches (◀) et (▶) indiquent que vous devez déplacer le bouton vers la gauche ou vers la droite respectivement.

Déplacez le bouton vers le haut ou vers le bas pour :



- aspirer et délivrer le liquide
- naviguer entre les réglages et les options
- ajuster finement les valeurs des réglages

Remarque : Dans ce manuel, les flèches (▲) et (▼) indiquent que vous devez déplacer le bouton vers la haut ou vers le bas respectivement.

1.3 Avant la première utilisation

Batterie

La batterie n'est pas installée dans la pipette E4 XLS lorsque celle-ci vous est livrée. De plus la pile bouton de l'alimentation de sauvegarde est isolée afin qu'elle soit toujours chargée quand vous recevez l'appareil. Pour commencer, ouvrez le compartiment de la batterie à l'arrière de la tête de la pipette et enlevez la languette comme sur la Figure 4 - Cette languette isole la batterie pendant l'expédition.

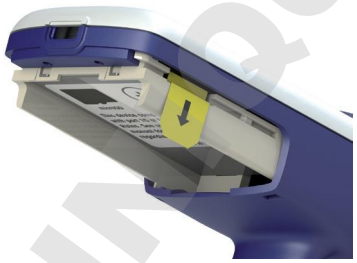


Figure 4 : Languette d'isolation

Prenez la batterie principale dans le conditionnement et installez-la comme le montre la Figure 5 ci-dessous ; l'appareil affiche un message vous invitant à régler l'heure locale et la langue (l'anglais est la langue par défaut). La section 1.9 - Mode Standard décrit les valeurs possibles des réglages. Assurez-vous que l'étiquette de la batterie soit bien tournée vers l'extérieur et que la batterie elle-même soit correctement orientée comme sur la photo. Refermez le compartiment de la batterie.



Figure 5 : Installation de la batterie principale

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Avant d'utiliser la pipette pour la première fois, chargez la batterie pendant 15 minutes au moins. Pour charger votre pipette, utilisez le cordon pour prise secteur fourni, le chargeur rapide en option ou un ordinateur avec le câble USB en option. Si vous utilisez le cordon électrique pour prise secteur, vous pouvez utiliser en même temps votre pipette E4 XLS comme le montre la Figure 6. Rainin ne recommande pas d'utiliser la pipette E4 XLS lorsqu'elle est rechargée par un ordinateur. Pour plus d'informations sur le chargement de la batterie, l'installation et l'utilisation du cordon secteur, du chargeur rapide et du câble USB en option, veuillez consulter la section « Chargement de la batterie » page 44.



Figure 6 : Utilisation de la pipette E4XLS avec le cordon d'alimentation branché

Mise sous tension

Pour mettre la pipette E4 XLS sous tension, appuyez sur l'une des touches programmables. L'initialisation commence : l'écran d'accueil s'affiche quelque secondes avant celui du menu de niveau I. Voir la Figure 7.

Il est possible que votre écran d'accueil soit différent de celui de l'illustration.



Figure 7 : Ecran d'accueil

Utilisation simple — le mode Standard

Rainin recommande à l'utilisateur de commencer par apprendre à effectuer les opérations de pipetage standard ainsi que la sélection et la modification des réglages en mode Standard avant de passer aux modes plus avancés. Rainin recommande également de s'exercer avec de l'eau avant de travailler avec des échantillons rares ou coûteux.

A tout moment pendant le travail :

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide de la fenêtre en cours.

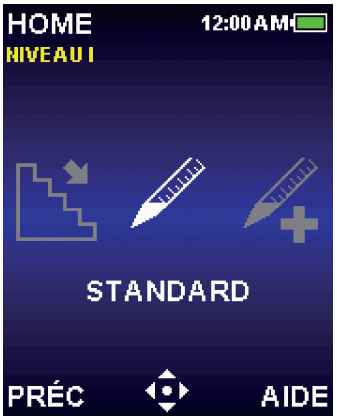
Options et réglages

- Options : Aucune
- Réglages : un seul volume, une seule vitesse
- Éjection : automatique et manuelle

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Configurer — sélection du mode et des réglages

1. Dans le menu HOME, appuyez sur ◀ ou ▶ pour mettre le menu **STANDARD** en surbrillance (Figure 8, gauche).
2. ●, ▲ou ▼ en passer en mode Standard (Figure 8, droite).



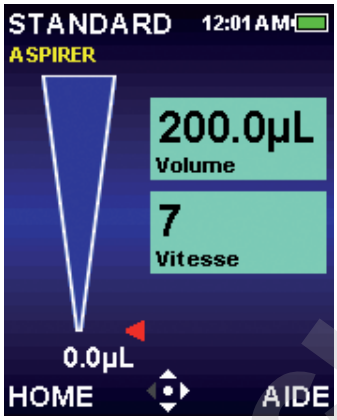


Figure 8 : Mode Standard en surbrillance dans le menu de niveau I (gauche), Ecran opérationnel du Mode Standard (droite).

3. ▶ pour ouvrir le menu Régler. Le premier réglage de l'écran, Volume, est en surbrillance. Ceci est indiqué par le bord blanc qui entoure la case correspondante (Figure 9, gauche). ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.
4. ● ou ▶ pour modifier le réglage du volume. Le fond de la case sélectionnée est blanc pour indiquer le passage en mode modification (Figure 9, droite). ◀ ou ▶ pour régler approximativement le volume et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. Pour faire rapidement défiler les valeurs, maintenez le bouton multidirectionnel en place.





Figure 9 : Mode Standard : Volume en surbrillance (gauche), Volume en mode modification (droite).

5. **FIN** ou ● pour sauvegarder le réglage de volume. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. Le réglage suivant, VITESSE passe en surbrillance (Figure 10 gauche).
6. ● ou ▶ pour modifier le réglage de vitesse. Le fond de la case sélectionnée est blanc pour indiquer le passage en mode modification (Figure 10, droite). En mode Standard, la vitesse d'aspiration et la vitesse de distribution sont identiques. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par Standard unité. Pour faire rapidement défiler les valeurs, maintenez le bouton multidirectionnel en place.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

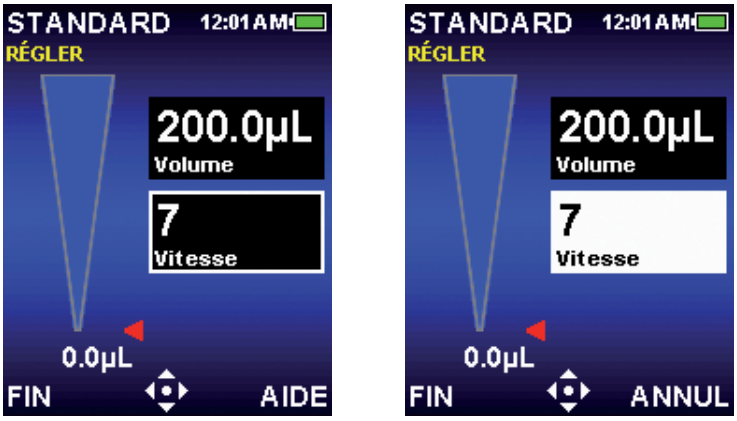


Figure 10 : Mode Standard avec vitesse en surbrillance (gauche) et vitesse en mode modification (droite).

7. **FIN** ou ● pour sauvegarder le réglage de vitesse. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
8. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Lorsque vous quittez le mode Standard, tous les réglages sont conservés : vous les retrouvez de nouveau lorsque vous revenez dans le mode.

Aspiration

L'écran affiche **ASPIRER** en clignotant pour indiquer que la pipette E4 XLS est prête à aspirer l'échantillon. La commande du bouton multidirectionnel à utiliser pour l'aspiration clignote également sur l'icône de navigation (Figure 11).



Figure 11 : Aspiration en mode Standard.

1. Fixez un nouveau cône Rainin sur la pipette. Poussez l'embout dans le cône en exerçant une pression juste suffisante pour garantir une bonne étanchéité.
2. Maintenez la pipette E4 XLS verticalement ou à un angle de moins de 20 degrés avec la verticale. Placez le cône dans l'échantillon à la profondeur d'immersion recommandée – voir la section 1.6.3 page 16.
3. ● ou ▲ pour aspirer l'échantillon. Il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place : la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. L'indicateur de Volume reproduit l'aspiration de l'échantillon dans le cône tandis que, à l'écran, le système déplace la flèche rouge témoin et indique le volume aspiré.
4. Attendez environ une seconde (un peu plus pour les pipettes de grand volume) pour que tout le volume souhaité de l'échantillon soit aspiré dans le cône.
5. Enlevez le cône de l'échantillon. S'il reste du liquide à l'extérieur du cône, égouttez-le précautionneusement en veillant à ne pas toucher l'orifice du cône.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Distribution

L'écran affiche **DISTRIBUER** en clignotant pour indiquer que la pipette E4 XLS est prête à distribuer l'échantillon. La commande du bouton multidirectionnel à utiliser pour la distribution clignote également sur l'icône de navigation (Figure 12).

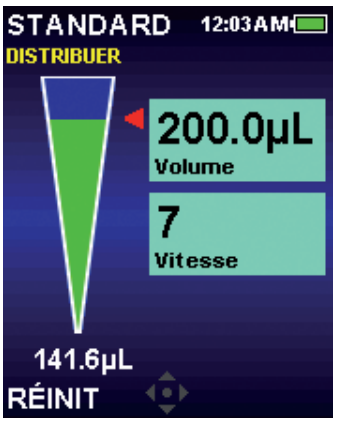


Figure 12 : Distribution en mode Standard.

1. Posez l'extrémité du cône sur la paroi du récipient à remplir. ● ou ▼ pour distribuer l'échantillon. Il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place : la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. L'indicateur de Volume reproduit la distribution de l'échantillon depuis le cône tandis que, à l'écran, le système déplace la flèche rouge témoin et indique le volume restant. Attendez 1 seconde pour des volumes compris entre 200 et 300 µL et de 1 à 2 secondes pour des volumes supérieurs ou égaux à 1 000 µL.
2. Retirez le cône en le faisant glisser le long de la paroi du récipient.
3. Si nécessaire, ▼ ou **RÉINIT** pour nettoyer le cône par éjection. ▼ ou de nouveau **RÉINIT** si plusieurs nettoyages par éjection sont nécessaires (Figure 13). Pour les solutions visqueuses, attendez quelques instants avant l'éjection. Notez que l'éjection est automatique mais vous pouvez également l'effectuer manuelment pour répéter l'opération. Vous pouvez si vous le souhaitez retarder le retour du piston en maintenant le bouton multidirectionnel enfoncé.



Figure 13 : Éjection en mode Standard.

4. Pour jeter le cône, appuyez sans forcer sur le bouton d'éjection. Pour éviter les contaminations, utilisez un nouveau cône pour chaque échantillon.

DOWNLOADED BY DEUTSCHER SAS

1.4 Menus et modes

E4 XLS utilise deux niveaux de menu qui offrent à l'utilisateur un choix de modes de pipetage et donnent accès aux informations générales et aux réglages de la pipette :

- **Menu de niveau I :** permet de sélectionner les modes opérationnels courants et donne accès au Menu de niveau II.
- **Menu de niveau II :** permet de sélectionner des modes et des réglages de pipette, de personnaliser les paramètres, d'obtenir les informations et les options de maintenance, et donne accès au menu de niveau I.

Les modes opérationnels suivants offrent un large éventail de fonctionnalités de pipetage :

- **Mode Standard :** opérations de pipetage simples. Sélection d'un unique volume et d'une unique vitesse d'aspiration et de distribution.
- **Mode Avancé :** donne accès à toutes les options évoluées de pipetage de la pipette E4 XLS comme le Mélange et le Volume de séquence.
- **Mode Multidistribution :** permet la distribution de plusieurs aliquotes à intervalles automatiques réglables par l'utilisateur.
- **Mode Manuel :** la pipette of E4 XLS est commandée par le bouton multidirectionnel de façon à simuler un pipetage manuel. Le contrôle fin d'incréments en volume précis permet l'aspiration et la distribution de volumes mesurés d'échantillons.
- **Mode Inversé :** aspire le volume sélectionné avec le volume d'éjection de la pipette. Recommandé pou rles liquides denses ou volatils.
- **Mode Diluer :** permet la dilution de plusieurs volumes d'échantillon dans le cône.
- **Mode Doser :** effectue le dosage à partir de la mesure du volume distribué. Permet une distribution initiale rapide suivie d'un contrôle précis du volume de dosage restant.

Menu de niveau I

Le Menu de niveau I (Figure 14) permet de sélectionner plusieurs modes opérationnels de la pipette E4 XLS et d'accéder au Menu de niveau II. Pour plus d'informations sur ce menu, consultez la section « 1.9 Menu de niveau II », page 33.
Dans le menu de niveau I, les modes opérationnels par défaut sont Standard, Avancé, Multi-distribution, Manuel et Configurer.

Navigation dans le menu

Dans ce manuel, l'image d'une commande traduit l'action de sélectionner cette commande. Ainsi, la touche ▶ signifie déplacer le bouton multidirectionnel vers la droite et **OPTIONS** signifie « Sélectionnez la touche programmable OPTIONS ».

- ◀ ou ▶ pour visualiser et sélectionner les éléments du menu
- ●, ▲ ou ▼ pour passer en mode Standard ou dans le menu de niveau II
- **PRÉC** retour au mode précédent. Cette touche permet de basculer entre les modes
- **AIDE** pour une description détaillée de l'élément de menu en surbrillance
- **CONFIGURER** pour aller directement au mode Configurer et modifier les réglages de la pipette



Figure 14 : Commandes de la pipette Standard E4 XLS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.5 Options et réglages

Le tableau ci-dessous donne la liste des options et des réglages les plus courants. Nous décrivons ensuite ces éléments de manière détaillée ainsi que d'autres options propres à chaque mode.

	Volume unique	Volume fixe	Volume séquence	Vitesse unique	Multi-vitesse	Mélange	Éjection automa-tique	Compteur de cycles	Cadence automa-tique
Standard	■			■					
Avancé	■	■	■		■	■	■	■	
Mode multidistribution	■		■		■				■
Manuel	■	■		■*				■	
Inversé	■	■	■		■		■	■	
Diluer	■		■		■	■	■	■	
Doser	■				■			■	

*En mode Manuel, la vitesse est variable.

Options

Dans chaque mode opérationnel, **OPTIONS** apparaît à l'écran s'il existe des options de pipetage. Sélectionnez les options de la manière suivante :

1. **OPTIONS** pour accéder à l'écran d'Options (Figure 15, gauche).
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres options. S'il existe plusieurs pages d'options, l'écran affiche **Options 1 de X** dans le coin supérieur gauche de l'écran. Pour passer d'une page à l'autre, appuyez sur ▲ ou ▼ à la première ou la dernière option d'une page. (Figure 15, au centre et à droite).
3. ●, ◀ ou ▶ pour activer ou désactiver une option.
4. **FIN** pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel. Lorsqu'une option est activée, l'icône correspondante apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran ou une boîte de réglage supplémentaire s'affiche.

Lorsque vous quittez le mode opérationnel, toutes les options sont conservées : vous les retrouvez de nouveau lorsque vous revenez dans le mode.



Figure 15 : Option du mode Avancé : Touche programmable **OPTIONS** dans l'écran opérationnel (gauche), Options 1 de 2 (centre) et Options 2 de 2 (droite)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Options de volume

Volume fixe. Permet de sélectionner un des 14 volumes prédéfinis dans le tableau de la boîte de dialogue Volume Setting (réglage du volume). Lorsque cette option est activée, la boîte Fixed Volume Setting (Réglage du volume fixe) apparaît à l'écran. Cette option est utile pour les tâches de routine qui font régulièrement appel à des volumes standard. Pour basculer entre les valeurs, appuyez plusieurs fois sur ◀.



Volume séquence. Permet de sélectionner en succession jusqu'à 16 volumes prédéfinis dans le tableau de la boîte de dialogue Volume Setting (réglage du volume). Cette option est utile pour les protocoles de préparation qui demandent plusieurs échantillons à des volumes différents. Lorsque cette option est activée, l'icône Séquençage du volume et la boîte Régler apparaît à l'écran.

Remarque : Vous ne pouvez activer qu'une seule option de volume à la fois. Si, par exemple, vous activez Volume fixe alors que Volume séquence est déjà activé, la pipette E4 XLS désactive automatiquement le séquençage. Si les deux options sont désactivées, le système revient à la valeur par défaut, Volume unique.

Option Mélange



Permet le mélange dans le cône des échantillons distribués. Lorsque cette option est activée, l'icône de mélange et la boîte Mix Setting (Réglage du mélange) apparaît à l'écran. L'utilisateur peut préciser le volume en mélange et, soit le mélange manuel, soit jusqu'à 99 cycles de mélange automatique.

Option Éjection



permet de désactiver l'éjection automatique dans les modes opérationnels où l'éjection est activé par défaut. Lorsque cette option est activée, l'icône Éjection désactivée apparaît à l'écran. L'utilisateur peut toujours effectuer l'éjection manuelle lorsque l'option d'éjection est désactivée.

Option Nombre de cycles



compte chaque cycle de pipetage qui consiste en une aspiration, une distribution et une éjection. Lorsque cette option est activée, la boîte Cycle Count Setting (réglage du nombre de cycles) apparaît à l'écran.

Option Rythme Auto (Cadence automatique)



permet la distribution automatique d'aliquotes à des intervalles compris entre 0,1 et 30 secondes et définis par l'utilisateur. Disponible en mode multidistribution seulement. Lorsque cette option est activée, l'icône Cadence automatique apparaît à l'écran.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Réglages

Les réglages de la pipette accessibles dans les différents modes opérationnels sont affichés dans des boîtes sur le côté droit de l'écran. Les réglages de volume et de vitesse sont communs à tous les modes opérationnels. Les réglages de compte de cycle et de mélange ne sont affichés que si l'option correspondante est disponible et a été activée dans le mode opérationnel.

De manière générale, la sélection et la modification des réglages s'effectuent ainsi :

1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.
3. ● ou ▶ pour modifier.
4. ◀ ou ▶ pour régler approximativement la valeur et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. Pour faire rapidement défiler les valeurs, maintenez le bouton multidirectionnel en place.

Certains réglages spécifiques aux options peuvent demander des actions supplémentaires. Lorsque vous quittez le mode opérationnel, tous les réglages sont conservés : vous les retrouvez de nouveau lorsque vous revenez dans le mode opérationnel.

Réglages du volume

...permet à l'utilisateur de préciser le volume à aspirer. Les valeurs minimales et maximales de volume dépendent du modèle de pipette E4 XLS. Le type de Volume Setting (réglage du volume) affiché dépend des options activées ou non dans le mode opérationnel.



Volume unique. Permet de définir un volume pour l'aspiration et la distribution. Lorsque ce réglage est activé, le mot **Volume** s'affiche dans la boîte de **réglage du volume**. C'est le réglage par défaut du volume pour tous les modes opérationnels, et le seul réglage de volume accessible en mode Standard.



Volume fixe. Permet de sélectionner un des 14 volumes prédéfinis dans un tableau. Ce réglage n'apparaît que si l'option Volume fixe est activée. Lorsque ce réglage est activé, **Vol. Fixes X** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Par exemple, **Vol. Fixes 3** indique que le volume affiché correspond à la troisième valeur de volume sélectionnée dans le tableau.



Volume séquence. Permet de sélectionner jusqu'à 16 volumes prédéfinis en séquence dans un tableau. Ce réglage n'apparaît que si l'option Volume séquence fixe est activée. Lorsque ce réglage est activé, **Vol X sur X** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Par exemple, **Vol 2 sur 4** indique que le volume affiché est la deuxième valeur de quatre volumes sélectionnés dans le tableau. La valeur et le numéro du volume augmentent à chaque nouveau cycle.

Réglages de la vitesse

Permet à l'utilisateur de sélectionner les vitesses d'aspiration, de distribution et de mélange entre 1 (lent) à 10 (rapide). Les vitesses les plus élevées sont davantage adaptées aux échantillons aqueux et les plus basses pour les produits visqueux, moussants, délicats ou susceptibles de se défaire. Sur les modèles standard des pipettes E4 XLS à grand volume, la vitesse maximale est réduite pour éviter les effets de « fontaine » ou la prise d'air pendant l'aspiration. L'annexe A présente le tableau complet des vitesses.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



Vitesse unique. Permet de définir une même vitesse pour l'aspiration et la distribution. C'est le seul réglage de vitesse proposé en mode Standard.



Multi-vitesse Permet de définir individuellement les vitesses d'aspiration, de distribution et de mélange. L'écran affiche au départ les vitesses d'aspiration et de distribution (▲▼ **Vitesse**). Pendant l'utilisation, la valeur définie ainsi que l'opération en cours **Aspirer**, **Distribuer** ou **Mélange** s'affiche dans la boîte des réglages à mesure que l'opération correspondante se déroule.

Nombre de cycles



Un cycle se compose d'une aspiration et d'une distribution suivies d'une éjection. L'écran affiche le nombre de cycles effectués dans le mode opérationnel en cours. Ce nombre augmente d'une unité à la fin de chaque cycle. Le compteur de cycles peut être fixé à n'importe quelle valeur entre 0 et 99 999. Ce réglage n'apparaît que si l'option Compteur de cycles est activée.

Mélange





Permet à l'utilisateur d'effectuer un mélange dans le cône après distribution. Vous pouvez sélectionner un volume de mélange, jusqu'à 99 cycles de mélange automatique ou un mélange manuel. Ce réglage n'apparaît que si l'option Mélange est activée. Les valeurs minimales et maximales de volume dépendent du modèle de pipette E4 XLS. Si vous utilisez les cycles de mélange automatique, le volume défini et le nombre de cycles de mélange (**Mix Cyc X** (Cyc Mél) apparaissent dans la boîte de valeurs. Le numéro du cycle augmente à la fin de chaque cycle de mélange et jusqu'à ce que le nombre de cycle indiqué soit atteint. Si vous utilisez un mélange manuel, le volume indiqué et **Mélange Man.** apparaissent dans la boîte de valeurs.

1.6 Utilisation de la pipette

1.6.1 Conseils d'utilisation

Les pipettes E4 XLS sont dotées de caractéristiques qui améliorent l'homogénéité du travail de pipetage. De plus, nous vous recommandons de suivre les conseils suivants :

- maintenez une profondeur d'immersion constante ;
- maintenez la pipette verticalement ou à un angle de moins de 20 degrés avec la verticale ;
- effectuez un pré-rinçage du cône en aspirant et en distribuant deux fois l'échantillon avant le premier prélèvement utile ;
- ne renversez pas la pipette et ne la laissez pas à plat lorsque le cône contient du liquide.

Consultez le site de MT, www.mt.com/rainin : vous y trouverez des informations complémentaires sur les bonnes techniques de pipetage, et même un poster à afficher dans le laboratoire.

1.6.2 Sélection et installation des cônes

Les pipettes et les cônes Rainin sont conçus comme un système complet de pipetage. Les pipettes E4 XLS sont calibrées avec les cônes Rainin. Seule l'utilisation de cônes Rainin permet de garantir que les performances correspondront aux spécifications publiées.

Pour installer un cône, poussez sans pression excessive l'embout de la pipette E4 XLS dans l'extrémité du cône. Avec les versions LTS et traditionnelles, une force minimale suffit pour garantir un joint satisfaisant – n'appliquez pas plus de force qu'il n'est nécessaire.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.6.3 Profondeur d'immersion des cônes

Le tableau ci-dessous présente la profondeur recommandée pour l'immersion du cône en fonction des modèles :

Volume nominal	Plage de volume	Profondeur d'immersion
10 µL	de 0,5 à 10 µL	1–2 mm
20 µL	de 2 à 20 µL	2–3 mm
100 µL	de 10 à 100 µL	2–3 mm
200 µL	de 20 à 200 µL	3–6 mm
300 µL	de 20 à 300 µL	3–6 mm
1 000 µL	de 100 à 1 000 µL	3–6 mm
2 000 µL	de 200 à 2 000 µL	3–6 mm
5 000 µL	de 500 à 5 000 µL	6–10 mm
10 mL	de 1 à 10 mL	6–10 mm
20 mL	de 2 à 20 mL	6–10 mm

La profondeur d'immersion du cône est un facteur critique. Si vous dépassez la profondeur recommandée, l'appareil risque de mesurer de manière inexacte le volume prélevé. L'angle d'immersion du cône est également important. L'angle maximal que la pipette forme avec la verticale doit toujours être inférieur à 20 degrés, comme le montre la Figure 16.

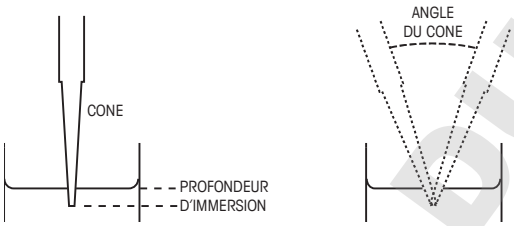


Figure 16 : Profondeur d'immersion et angle du cône

1.6.4 Modes veille

La pipette E4 XLS possède une fonction d'extinction automatique de l'écran et d'un mode veille qui contribuent à économiser la batterie - Le mode Veille réduit la consommation d'énergie de 98 %. La pipette E4 XLS se met automatiquement en veille après une période déterminée. Pour éteindre la pipette E4 XLS, maintenez enfoncés les deux boutons et ignorez le message d'avertissement.

- **Extinction de l'écran.** L'intensité de l'écran diminue après une période d'inactivité définie par l'utilisateur. Pour sortir l'écran du mode veille, appuyez sur une touche programmable ou déplacez le bouton multidirectionnel dans une direction quelconque.

  Remarque : Lorsque vous appuyez sur une touche ou sur le bouton pour sortir du mode veille, la pipette E4 XLS se replace en mode d'attente. La fonction de la touche programmable ou la commande du bouton multi-directionnel ne sont pas pris en compte.
- **Passage en mode veille.** Le système éteint l'écran et réduit sa consommation énergétique après une période d'inactivité définie par l'utilisateur. Pour réutiliser la pipette E4 XLS après un passage en mode veille, appuyez sur l'une des touches programmables. La pipette se réinitialise et l'écran d'accueil s'affiche quelque secondes avant celui du dernier menu utilisé.

Pour savoir comment modifier les réglages de temps pour ces passages en mode veille, consultez la section « Mode Configurer », page 34.En plus du mode Veille, la pipette E4 XLS peut également s'éteindre automatiquement. La pipette E4 XLS s'éteint automatiquement après 16 heures sans utilisation. Si vous souhaitez éteindre

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

la pipette avant ce délai, maintenez enfoncées les deux touches programmables simultanément. Après cinq secondes, l'unité émet deux bips sonores et affiche un message indiquant que vous êtes sur le point d'éteindre l'appareil. Maintenez les deux touches enfoncées pendant cinq secondes encore pour éteindre l'appareil. Pour rallumer l'appareil, appuyez sur l'une des deux touches programmables.

1.6.5 Aide

L'aide à l'écran décrit pas à pas le fonctionnement de l'appareil et fournit des informations détaillées sur un écran, un élément de menu, un réglage ou une option.

- **Menu d'aide.** Pour obtenir des informations supplémentaires sur un élément particulier de menu, mettez cet élément en surbrillance et sélectionnez **AIDE**.
- **Aide sur les réglages et les options.** Pour obtenir des informations supplémentaires sur un réglage ou une option de l'écran en cours, mettez l'élément en surbrillance et sélectionnez **AIDE**.

  Remarque : Pour tous les modes opérationnels avancés, l'utilisateur trouvera dans l'Aide des instructions pour le premier réglage de l'écran du mode choisi.
- **Informations générales.** Certains écrans permettent d'accéder directement aux informations générales ou aux instructions de fonctionnement, ou aux deux, sans qu'il soit nécessaire de mettre un élément particulier en surbrillance. Pour ces écrans, l'aide est une fonction accessible dès que l'écran s'ouvre.

  Remarque : En mode Standard seulement, l'utilisateur trouvera dans l'Aide générale des instructions d'utilisation pour l'écran du mode choisi.

Pour sortir de l'aide et revenir à l'écran précédent, sélectionnez **RETOUR**.

1.6.6 Filtre

Les pipettes E4 XLS 5 000 µL, 10 mL et 20 mL sont équipées d'un filtre à l'extrémité de l'embout. Ce filtre empêche le liquide de pénétrer dans l'embout et de contaminer le piston si le poussoir casse pendant l'aspiration. L'utilisation d'un filtre est recommandée pour le pipetage de volumes importants. Le filtre doit être remplacé lorsqu'il est humide.

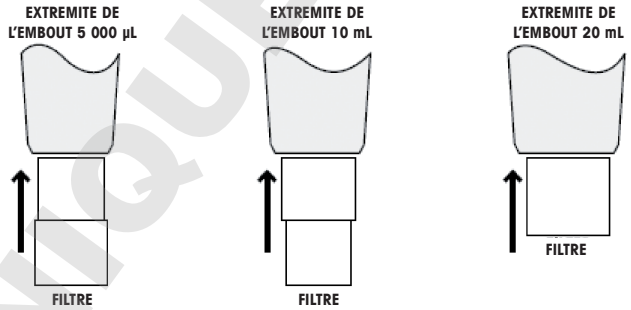


Figure 17 : Orientation du filtre

Pipettes de 5 000 µL et 10 mL

Ces modèles utilisent le même filtre que celui de la Figure 17.
5 000 µL — insérer le petit diamètre dans l'embout
10 mL — insérer le gros diamètre dans l'embout
N° de référence des filtres :
6190-164 (pack de 100), 6190-165 (pack de 1000)

Pipettes de 20 mL

Pour ces modèles, le filtre est cylindrique. Référence : 6190-221 (pack de 100), 6190-222 (pack de 500)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.7 Plages de volumes et incréments pour les pipettes E4 XLS

Les tableaux suivants donnent les plages de volumes et les incréments pour les différents modèles de pipettes E4 XLS :

Modèles de pipettes E4 XLS monocanal

Volume (µl)	Plage réglable (µl)	Plage recommandée (µl)	Incrément (µL)
10	0,1 à 10	0,5 à 10	0,01
20	0,2 à 20	2 à 20	0,02
100	1 à 100	10 à 100	0,1
200	2 à 200	20 à 200	0,2
300	3 à 300	20 à 300	0,2
1 000	10 à 1 000	100 à 1 000	1
2 000	20 à 2 000	200 à 2 000	2
5 000	50 à 5 000	500 à 5 000	5
10 ml	0,1 à 10 ml	de 1 à 10 mL	10
20 ml	0,2 à 20 ml	de 2 à 20 mL	20

Modèles multicanaux et à écarteur réglable

Volume (µl)	Plage réglable (µl)	Plage recommandée (µl)	Incrément (µL)
10	0,1 à 10	0,5 à 10	0,01
20	0,2 à 20	2 à 20	0,02
50	0,5 à 50	5 à 50	0,05
100	1 à 100	10 à 100	0,1
200	2 à 200	20 à 200	0,2
300	3 à 300	20 à 300	0,2
1 200	20 à 1 200	100 à 1 200	1

1.8 Alertes sonores de la pipette E4 XLS

Alertes sonores générales

- Aspiration terminée : tintement aigu
- Distribution terminée : tintement intermédiaire
- Éjection terminée : tintement bas
- Réinitialisation activée : deux bips aigus
- Réinitialisation terminée (piston en position d'attente) : tintement bas
- Accès à la fonction d'une touche programmable : clic bref
- Navigation dans le menu : chuintement

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Sélection d'un élément du menu : clic bref
- Sélection d'un réglage ou d'une option : clic bref
- Sélection d'une valeur de réglage ou modification d'une option : clic bref
- Erreur de réglage (dépassement de seuil ou de plafond) : vrombissement
- Annulation : chuintement
- Avertissement de batterie faible : deux bips aigus
- Alerte maintenance : deux bips aigus

Alertes sonores propres aux modes

- Mode multidistribution : un deuxième tintement intermédiaire retentit après la distribution du dernier aliquote.
- Mode manuel : les alarmes de fin d'aspiration ou de distribution ne rententissent que si la valeur définie dans le réglage de Volume a été entièrement aspirée ou distribuée.
- Mode doser : après une distribution rapide, l'alarmes de fin de distribution ne rententit de nouveau que si la valeur définie dans le réglage de Volume a été entièrement distribuée.

1.9 Mode Configurer

Le mode Configurer permet à l'utilisateur de personnaliser les réglages généraux de la pipette. L'utilisateur peut également activer certaines alarmes de service dans ce mode. Par défaut, le mode Configurer est accessible par le menu de niveau I. Pour accéder au mode Configurer, ◀ ou ▶ dans le menu Home pour mettre **CONFIGURER** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Navigation dans les pages du menu Configurer

- ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.
- Pour passer d'une page à l'autre, appuyez sur ▲ ou ▼ à le premier ou le dernier réglage d'une page ou sur ◀ à tout moment. Le numéro de la page en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de chaque écran.
- **AIDE** pour une description détaillée de l'élément de menu en surbrillance
- **HOME** pour revenir au menu principal

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Réglage des sons et de l'affichage

La Figure 18 présente les réglages sonores, d'affichage et de temporisation.



Figure 18 : Mode Configurer : Page 1 de 4

Niveau du son

Vous réglez ici le niveau sonore des alertes d'activité de la pipette E4 XLS. Vous pouvez choisir une valeur entre 1 et 10, ou Off (Silence).

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de **Allumer** 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité. ▼ ou ◀ à 1 pour **Allumer**.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

Écran luminosité

Vous réglez ici l'intensité lumineuse de l'écran de la pipette E4 XLS. Vous pouvez choisir une valeur entre 1 et 10, où 1 correspond à l'éclairage le plus faible et 10 au plus intense.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. La luminosité de l'écran change automatiquement à mesure que vous modifiez le réglage.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

Écran Délai Attente

Ce réglage réduit la luminosité de l'écran après une période d'inactivité afin de préserver la durée de vie de la batterie. Vous pouvez choisir un délai de 5 à 120 secondes, ou **Jamais**.

Remarque : Pour sortir l'écran du mode veille, appuyez sur une touche programmable ou déplacez le bouton multidirectionnel dans une direction quelconque.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sommeil Délai Attente

Ce réglage éteint l'écran après une période d'inactivité afin de préserver la durée de vie de la batterie. Vous pouvez choisir une valeur entre 1 et 60 minutes.

Remarque : Lorsqu'elle est en chargement, la pipette E4 XLS ne peut pas passer en mode veille tant qu'un cycle n'est pas terminé — par exemple, lorsqu'un échantillon a été aspiré et mais pas encore distribué. Pour réutiliser la pipette E4 XLS après un passage en mode veille, appuyez sur l'une des touches programmables. Lorsqu'elle n'est pas en chargement et que le cycle n'est pas terminé, la pipette E4 XLS ne passe en mode veille qu'après un délai de 15 minutes. Le cycle interrompu est récupérable pendant 18 heures si la pipette n'est pas mise en charge.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

Réglage de l'heure et de la date

La Figure 19 présente les réglages disponibles d'heure et de date.



Figure 19 : Mode Configurer : Page 2 de 4

Temps

L'heure s'affiche au format HH:MM:SS sur 24 heures en haut à droite de tous les écrans de la pipette E4 XLS.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. La première sélection concerne le nombre d'heures. ◀ ou ▶ pour passer au réglage des heures, des minutes et des secondes.
3. ▲ ou ▼ pour modifier la valeur.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

Date

L'affichage de la date s'effectue au format en cours.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. La première sélection concerne le premier champ. ◀ ou ▶ pour passer aux deux autres champs de date.
3. ▲ ou ▼ pour modifier la valeur.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Format temps

Il s'agit du format d'affichage de l'heure à l'écran. Choisissez le format 24 heures, 12 heures ou Aucun pour ne pas afficher l'heure.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ▲ ou ▼ pour sélectionner le format d'affichage.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Le format de l'affichage de l'heure est immédiatement pris en compte dans tous les écrans de la pipette E4 XLS.

Format date

Il s'agit du format année, mois et jour pour le réglage de la date. Vous pouvez choisir entre M/J/A, A/M/J ou J/M/A.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ▲ ou ▼ pour sélectionner le format.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. L'affichage de la date est automatiquement mise à jour.

Préférences utilisateur

La Figure 20 présente les réglages disponibles pour les préférences utilisateur.



Figure 20 : Mode Configurer : Page 3 de 4

Langue

L'utilisateur peut choisir entre les langues suivantes : anglais, allemand, français, espagnol, chinois et japonais.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ▲ ou ▼ pour sélectionner une langue.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Les textes des écrans s'affichent immédiatement dans la langue choisie.

Propriétaire

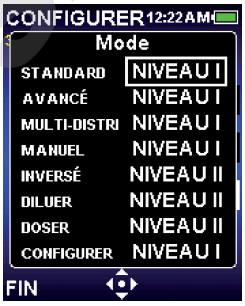
Ce paramètre permet d'identifier le propriétaire de la pipette. Le nom saisi peut avoir jusqu'à 16 caractères. Le nom du propriétaire s'affiche également dans l'écran d'accueil.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. La première sélection concerne le premier caractère. ◀ ou ▶ pour naviguer entre les différents caractères.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. ▲ permet la sélection des caractères dans l'ordre suivant : lettres CAPITALES, chiffres, lettres minuscules et caractères spéciaux. ▼ pour inverser l'ordre de sélection à tout moment et ▼ à A pour insérer un espace.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder.

Mode Niveaux



Les modes opérationnels accessibles dans les menus de niveau I ou II peuvent être personnalisés par l'utilisateur. L'accès à un mode peut être déplacé si nécessaire d'un niveau de menu à l'autre. Lorsque le niveau de menu d'un mode est modifié, le mode n'est plus accessible que dans le menu auquel il a été affecté.

1. ● ou ▶ pour visualiser le tableau des menus des modes
2. ▲ ou ▼ pour mettre en surbrillance le niveau du mode.
3. ● pour modifier.
4. ▲ ou ▼ pour sélectionner un menu de niveau I ou de niveau II.
5. **FIN** ou ● pour sauvegarder.
6. **FIN** pour quitter le tableau. Les modes s'affichent immédiatement en tant qu'éléments de menu dans le menu sélectionné.

Alarmes

L'utilisateur peut régler les alarmes de Service en fonction du nombre de cycles exécutés ou de jours d'utilisation. La Figure 21 présente les options d'alarme et les réglages disponibles.



Figure 21 : Mode Configurer : Page 4 de 4

Alarme de cycle

L'alarme de cycles indique à l'utilisateur qu'une maintenance est nécessaire après que le nombre indiqué de cycles d'aspiration et de distribution a été effectué. Pour régler l'alarme de cycles :

1. ●, ◀ ou ▶ pour activer l'alarme de cycles.
2. ▼ pour mettre en surbrillance le réglage du nombre de cycles.
3. ● ou ▶ pour modifier.
4. ◀ ou ▶ pour régler approximativement et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. Vous pouvez indiquer n'importe quelle valeur entre 1 000 et 1 000 000.
5. **FIN** pour sauvegarder les changements.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Lorsque la valeur indiquée dans le réglage du nombre de cycles a été atteinte la pipette E4 XLS affiche :

- une notification Alarme de service à l'écran

  Remarque : pour sortir du message de notification, sélectionnez **CONT**
- L'icône d'Alarme de service s'affiche dans la page identification du mode Service



Ces notifications s'affichent jusqu'à ce que l'alarme de cycles soit désactivée, le réglage du nombre de cycles réinitialisé ou la maintenance effectuée.

Alarme des jours

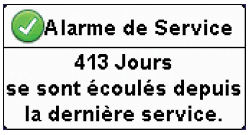
L'alarme en jours indique à l'utilisateur que la maintenance de la pipette doit être effectuée après le nombre de jours indiqué. Pour régler l'alarme en jours :

1. ●, ◀ ou ▶ pour activer l'alarme en jours.
2. ▼ pour mettre en surbrillance le réglage du nombre de jours.
3. ● ou ▶ pour modifier.
4. ◀ ou ▶ pour régler approximativement et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. Vous pouvez indiquer n'importe quelle valeur entre 1 et 1 000.
5. **FIN** pour sauvegarder les changements.

Lorsque la valeur indiquée dans le réglage du nombre de jours a été atteinte la pipette E4 XLS affiche :

- une notification Alarme de service à l'écran

  Remarque : pour sortir du message de notification, sélectionnez **CONT**
- L'icône d'Alarme de service s'affiche dans la page identification du mode Service



Ces notifications s'affichent jusqu'à ce que l'alarme de jours soit désactivée, le réglage du nombre de jours réinitialisé ou la maintenance effectuée.

1.10 Modes opérationnels de la pipette E4 XLS

La section « Utilisation simple – le mode Standard », page 7 fournit des informations générales sur la modification des réglages et le fonctionnement de l'appareil. Pour une description détaillée des réglages et des options, consultez la section « Options et réglages », page 7. La présente section présente des informations propres aux modes ainsi que des instructions d'utilisation pour chacun des modes opérationnels de la pipette E4 XLS.

Mode Standard



Le mode Standard répond aux besoins courants de pipetage en laboratoire. L'utilisateur peut sélectionner un volume et une vitesse qui seront utilisés aussi bien pour l'aspiration que pour la distribution. Par défaut, le mode Standard est accessible par le menu de niveau I. Pour accéder au mode Standard, ◀ ou ▶ dans le menu Home pour mettre **STANDARD** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Options et réglages

- Options : Aucune
- Réglages : un seul volume, une seule vitesse
- Éjection : automatique et reproductible manuellement

Mode Avancé :



Le mode Avancé permet d'accéder à toutes les options avancées d'utilisation de la pipette E4 XLS. Par défaut, le mode Avancé est accessible par le menu de niveau I. Pour accéder au mode Avancé, ◀ ou ▶ dans le menu Home pour mettre **AVANCÉ** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Options et réglages

- Options : volume fixe, Volume séquence, mélange, éjection, compteur de cycles
- Réglages : volume unique ou fixe, séquençage en volumes, multi-vitesse, mélange, compteur de cycles
- Éjection : automatique et manuelle

Sélection des options

1. **OPTIONS** pour entrer dans l'écran des options.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres options. ▲ ou ▼ à la première ou la dernière option d'une page pour passer d'une page à l'autre.
3. ● ou ▶ pour activer ou désactiver une option.
4. **FIN** ou ◀ pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel.

Modification des réglages

Lorsque vous modifiez les réglages, maintenez le bouton multidirectionnel en place pour faire rapidement défiler les valeurs.

1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.

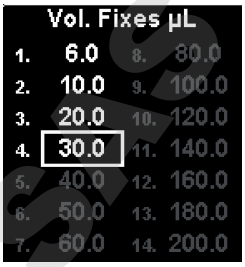
Volume unique

Volume s'affiche dans la boîte de réglage du volume.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Vol. Fixes

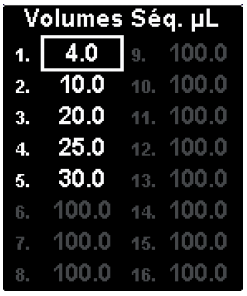


Vol. Fixes s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. ● ou ▶ pour consulter le tableau des volumes. Le volume sélectionné apparaît en surbrillance dans le tableau.

1. Pour sélectionner un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **FIN** pour appliquer la valeur et quitter le tableau.
2. Pour ajouter ou retire des cellules actives dans le tableau, mettez en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel la cellule qui représente la dernière entrée souhaitée. **VOL FIN** pour ajouter des cellules jusqu'à la cellule en surbrillance ou supprimer celles qui la suivent.
3. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

   Remarque : Si vous n'effectuez aucune autre sélection avant de quitter le tableau, le volume est fixé à la dernière valeur modifiée.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volumes Séq.



Vol X sur X s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. ● ou ▶ pour consulter le tableau des volumes.

1. Pour modifier une série de volumes prédéfinie, mettez le dernier volume de la série en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **VOL FIN** pour définir les valeurs. **FIN** pour quitter le tableau.
2. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

   Remarque : Si vous définissez pas **VOL FIN** avant de quitter le tableau, le dernier **VOL FIN** sélectionné est adopté.
3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Vitesse



1. ● ou ▶ pour consulter les vitesses des différentes opérations.

   Remarque : La vitesse de l'opération Mélange n'apparaît que si l'option Mélange est activée.
2. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance, ● ou ▶ pour modifier.
3. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
5. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Mélange



Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. ● ou ▶ pour consulter les réglages de mélange. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance.

1. Pour changer le volume, ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
2. Pour changer les cycles, ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement et ▲ ou ▼ pour un réglage fin jusqu'à 99 cycles. ▼ à 1 pour Manuel. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Nombre de Cycles

Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. **RÉINIT** pour remettre le compteur à zéro. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Fonctionnement

L'opération en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran opérationnel. Pour les opérations d'aspiration et de distribution, il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place : la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. A tout moment pendant le travail :

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide du réglage du volume.

Opération avec volume simple ou fixe

1. Opération avec volume simple : allez à l'étape 2. Opération avec volume fixe : ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume fixe suivant dans le tableau.
2. ● ou ▲ pour aspirer.
3. ● ou ▼ pour distribuer. Lorsque l'option correspondante est activée, chaque distribution est suivie d'une éjection automatique. Si l'option Mélange est activée :
   - lorsque vous avez sélectionné un nombre prédéfini de cycles, le mélange s'effectue automatiquement après chaque distribution suivie d'une éjection automatique, lorsque l'option correspondante est activée. Sélectionnez **PAUSE** à tout moment pour interrompre le mélange, puis sur **REPART** pour continuer.
   - Lorsque le mode Manuel a été sélectionnez, vous devez continuer à maintenir ▼ après la distribution pour exécuter le ou les cycles de mélange. Le mélange se poursuit jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton multidirectionnel. Lorsque l'option correspondante est activée, le mélange est suivi d'une éjection automatique.
4. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer un ou plusieurs éjections manuelles.

Opération de Volume séquence

1. ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume suivant de la série prédéfinie dans le tableau.
2. ● ou ▲ pour aspirer.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. ● ou ▼ pour distribuer. Lorsque l'option correspondante est activée, chaque distribution est suivie d'une éjection automatique. Le numéro de la série dans la boîte de réglages du volume augmente d'une unité après chaque distribution. Si l'option Mélange est activée :
   - lorsque vous avez sélectionné un nombre prédéfini de cycles, le mélange s'effectue automatiquement après chaque distribution suivie d'une éjection automatique, lorsque l'option correspondante est activée. Sélectionnez **PAUSE** à tout moment pour interrompre le mélange, puis sur **REPART** pour continuer.
   - Lorsque le mode Manuel a été sélectionnez, vous devez continuer à maintenir ▼ après la distribution pour exécuter le ou les cycles de mélange. Le mélange se poursuit jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton multidirectionnel. Lorsque l'option correspondante est activée, le mélange est suivi d'une éjection automatique.
4. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.
5. Recommencez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la série soit achevée.

Mode Multi-distri



Le mode Multi-distri permet la distribution de plusieurs aliquotes à intervalles automatiques réglables par l'utilisateur. Par défaut, le mode Multi-distri est accessible par le menu de niveau I. Pour accéder au mode Multi-distri, ◀ ou ▶ dans le menu Home pour mettre **MULTI-DISTRI** en surbrillance, puis ●, ▲ ou ▼.

Options et réglages

- Options : volume séquence, cadence automatique
- Réglages : volume unique (avec nombre d'aliquotes et volume des aliquotes), volume séquence, multi-vitesse
- Éjection : Manuel

Sélection des options

1. **OPTIONS** pour entrer dans l'écran des options.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres options.

Volume séquence

● ou ▶ pour activer ou désactiver une option.

1. **FIN** ou ◀ pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel.

Rythme Auto (Cadence automatique)

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. Vous pouvez définir des intervalles de 0,1 à 30 secondes. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. ◀ à 2.0 ou ▼ à 0.1 pour Allumer.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour revenir à l'écran opérationnel.

Modification des réglages

Lorsque vous modifiez les réglages, maintenez le bouton multidirectionnel en place pour faire rapidement défiler les valeurs.

1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Volume unique — distribution en fonction du volume des aliquotes

1. Mettez en surbrillance la boîte de réglage du volume des aliquotes (**Vol de l'aliq.**). ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.

   Remarque : Pour le volume des aliquotes, la pipette E4 XLS n'accepte que les valeurs qui ne dépassent pas le volume maximal de la pipette avec le réglage actif du nombre des aliquotes. Si vous ne pouvez pas sélectionner la valeur que vous souhaitez, réduisez la valeur du nombre des aliquotes. Le réglage du volume s'ajuste automatiquement en fonction des nouvelles valeurs du nombre et du volume des aliquotes.

2. Si nécessaire, vous pouvez définir le nombre des aliquotes en mettant en surbrillance la boîte de réglage correspondante (**Aliquotes**). ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.

   Remarque : Pour le nombre des aliquotes, la pipette E4 XLS n'accepte que les valeurs qui ne dépassent pas le volume maximal de la pipette avec le réglage actif du volume des aliquotes. Le réglage du volume s'ajuste automatiquement en fonction des nouvelles valeurs du nombre et du volume des aliquotes.

3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volume unique — distribution en fonction du volume des aliquotes

1. Mettez en surbrillance la boîte de réglage du volume des aliquotes (**Vol de l'aliq.**). ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.

   Remarque : Pour le volume des aliquotes, la pipette E4 XLS n'accepte que les valeurs qui ne dépassent pas le volume maximal de la pipette avec le réglage actif du nombre des aliquotes. Si vous ne pouvez pas sélectionner la valeur que vous souhaitez, réduisez la valeur du nombre des aliquotes. Le réglage du volume s'ajuste automatiquement en fonction des nouvelles valeurs du nombre et du volume des aliquotes.

2. Si nécessaire, vous pouvez définir le nombre des aliquotes en mettant en surbrillance la boîte de réglage correspondante (**Aliquotes**). ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.

   Remarque : Pour le nombre des aliquotes, la pipette E4 XLS n'accepte que les valeurs qui ne dépassent pas le volume maximal de la pipette avec le réglage actif du volume des aliquotes. Le réglage du volume s'ajuste automatiquement en fonction des nouvelles valeurs du nombre et du volume des aliquotes.

3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volume séquence

Ces réglages ne s'affichent que lorsque l'option correspondante est activée. La première valeur d'information sur le Volume (**Vol X sur X**), affiche le volume total aspiré nécessaire pour distribuer la totalité ou une partie des aliquotes de la série. Si une seule aspiration est nécessaire pour distribuer toute la série, l'écran affiche **Vol 1 sur 1**. Si le volume de la série dépasse le volume maximal de la pipette, celui-ci est réparti en plusieurs aspirations et l'écran affiche **Vol 1 sur X** : par exemple, si l'appareil a besoin de deux aspirations, il affiche **Vol 1 sur 2** lors de la première opération **ASPIRER**. L'affichage passe à **Vol 2 sur 2** avant l'aspiration du volume suivant.

1. Pour sélectionner une série de volumes prédéfinis, mettez le nombre des aliquotes (**Aliq X sur X**) en surbrillance. ● ou ▶ pour consulter le tableau des volumes. Utilisez le bouton directionnel pour mettre en surbrillance le dernier volume de la série. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **VOL FIN** pour définir les valeurs. **FIN** pour quitter le tableau.

2. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives. ◀ ou ▶ pour

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

Remarque : Si vous définissez pas **VOL FIN** avant de quitter le tableau, le dernier **VOL FIN** sélectionné est adopté.

3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Vitesses Cycle



1. ● ou ▶ pour consulter les vitesses des différentes opérations.
2. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance, ● ou ▶ pour modifier.
3. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
5. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Fonctionnement

L'opération en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran opérationnel. Pour les opérations d'aspiration et de distribution, il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place : la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. A tout moment pendant le travail :

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide du réglage du volume.

Opération avec volume simple

1. ● ou ▲ pour aspirer.
2. ● ou ▼ pour distribuer dans le premier récipient :
   - Si l'option de cadence automatique (Rythme Auto) est activée, placez le cône dans le récipient suivant. ▼ une fois encore pour distribuer. Recommencez pour chacune des aliquotes restantes. Le numéro de la série dans la boîte du nombre d'aliquotes augmente d'une unité après chaque distribution.
   - Si l'option de cadence automatique (Rythme Auto) est active, **DOSAGE AUTO** s'affiche. Placez le cône dans le récipient suivant. Un compteur s'affiche en haut de l'écran opérationnel. Lorsque le temps est écoulé, l'aliquote est automatiquement distribué. Recommencez pour chacune des aliquotes restantes. Le numéro de la série dans la boîte du nombre d'aliquotes augmente d'une unité après chaque distribution.
3. Lorsque la distribution des aliquotes est terminée, l'appareil affiche **ÉJECTION**. ▼ ou **RÉINIT** pour exécuter l'éjection. ▼ ou **RÉINIT** de nouveau pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

Opération de volume séquence

1. ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume suivant de la série prédéfinie dans le tableau.
2. ● ou ▲ pour aspirer.
3. ● ou ▼ pour distribuer dans le premier récipient :
   - Si l'option de cadence automatique (Rythme Auto) est activée, placez le cône dans le récipient suivant. ▼ une fois encore pour distribuer. Recommencez pour chacune des aliquotes restantes. La boîte de réglage des aliquotes affiche le volume de chaque aliquote de la série. Le numéro du volume dans la série augmente d'une unité à chaque distribution.
   - Si l'option de cadence automatique (Rythme Auto) est active, **DOSAGE AUTO** s'affiche. Placez le cône dans le récipient suivant. Un compteur s'affiche en haut de l'écran opérationnel. Lorsque le temps est écoulé,

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

l'aliquote est automatiquement distribuée. Recommencez pour chacune des aliquotes restantes. La boîte de réglage des aliquotes affiche le volume de chaque aliquote de la série. Le numéro du volume dans la série augmente d'une unité à chaque distribution.

4. Lorsque la distribution des aliquotes est terminée, l'appareil affiche **ÉJECTION**. ▼ ou **RÉINIT** pour exécuter l'éjection. ▼ ou **RÉINIT** de nouveau pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.
5. S'il est nécessaire d'effectuer plus d'une aspiration pour distribuer la série complète, le numéro de la série dans la boîte d'information sur les volumes augmente d'une unité et l'écran affiche **ASPIRER**.
6. Recommencez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la série soit achevée.

Mode manuel



En mode Manuel, la pipette of E4 XLS est commandée par le bouton multidirectionnel de façon à simuler un pipetage manuel. De plus, le contrôle fin d'incréments en volume précis permet l'aspiration et la distribution de volumes mesurés d'échantillons. Par défaut, le mode Manuel est accessible par le menu de niveau I. Pour accéder au mode Manuel, ◀ ou ▶ dans le menu Home pour mettre **MANUEL** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Options et réglages

- Options : volume fixe, compteur de cycles
- Réglages : volume simple et volume fixe, vitesse simple, compteur de cycles
- Éjection : Manuel

Sélection des options

1. **OPTIONS** pour entrer dans l'écran des options.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres options.
3. ● ou ▶ pour activer ou désactiver une option.
4. **FIN** ou ◀ pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel.

Modification des réglages

Lorsque vous modifiez les réglages, maintenez le bouton multidirectionnel en place pour faire rapidement défiler les valeurs.

1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.

Volume unique

Volume s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Cette valeur représente le volume maximal d'aspiration nécessaire pour la mesure souhaitée.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volume fixe

Vol. Fixes X s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. Cette valeur représente le volume maximal d'aspiration nécessaire pour la mesure souhaitée. ● ou ▶ pour consulter le tableau des volumes. Le volume sélectionné apparaît en surbrillance dans le tableau.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Pour sélectionner un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **FIN** pour appliquer la valeur et quitter le tableau.
2. Pour ajouter ou retire des cellules actives dans le tableau, mettez en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel la cellule qui représente la dernière entrée souhaitée. **VOL FIN** pour ajouter des cellules jusqu'à la cellule en surbrillance ou supprimer celles qui la suivent.
3. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

   Remarque : Si vous n'effectuez aucune autre sélection avant de quitter le tableau, le volume est fixé à la dernière valeur modifiée.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Vitesse

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Nombre de cycles

Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. **RÉINIT** pour remettre le compteur à zéro. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Fonctionnement

L'opération en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran opérationnel. A tout moment pendant le travail:

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide du réglage du volume.

Opération avec volume simple ou fixe

1. Opération avec volume simple : allez à l'étape 2. Opération avec volume fixe : ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume fixe suivant dans le tableau.
2. ▲ et maintenir pour aspirer, puis ▼ et maintenir pour distribuer au moment voulu. Il n'est pas nécessaire d'aspirer le volume complet indiqué dans la fenêtre pour commencer la distribution. Le bouton multidirectionnel permet de contrôler directement la quantité d'échantillon aspirée ou distribuée :
   - lorsque le bouton multidirectionnel est déplacé vers une position maximale, l'appareil aspire ou distribue des volumes plus importants avec un débit plus élevé. Pour aspirer ou distribuer des volumes plus faibles à des débits moins rapides, déplacez progressivement le bouton multidirectionnel jusqu'à atteindre le débit souhaité.
   - L'opération s'arrête lorsque vous relâchez le bouton multidirectionnel et reprend à partir du même point lorsque vous l'actionnez de nouveau.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- **ÉTAPE** aspire ou distribue la quantité minimum permise par la pipette chaque fois que vous appuyez sur la touche programmable correspondante.
- Si la valeur définie dans le réglage du volume est atteinte, la commande d'aspiration s'arrête.

3. Une fois la distribution terminée, ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

Mesure de volume (opération à volume simple ou fixe)

1. Opération avec volume simple : allez à l'étape 2. Opération avec volume fixe : ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume fixe suivant dans le tableau.
2. ▲ pour aspirer un volume inconnu d'échantillon dans le cône :
   - le bouton multidirectionnel permet de contrôler directement la quantité d'échantillon aspirée dans le cône. Lorsque le bouton multidirectionnel est déplacé vers sa position haute maximale, l'appareil aspire des volumes plus importants avec un débit plus élevé. Pour aspirer des volumes plus faibles à des débits moins rapides, déplacez progressivement le bouton multidirectionnel jusqu'à atteindre le débit souhaité.
   - L'opération s'arrête lorsque vous relâchez le bouton multidirectionnel. et reprend à partir du même point lorsque vous l'actionnez de nouveau.
   - **ÉTAPE** aspire la quantité minimum permise par la pipette chaque fois que vous appuyez sur la touche programmable correspondante.
3. Si nécessaire, appuyez lentement sur ▼ pour libérer l'air indésirable présent dans le cône.
4. Si la valeur définie dans le réglage du volume est atteinte, la commande d'aspiration s'arrête. ▼ lentement pour libérer l'échantillon ou l'air prisonnier dans le cône , ou **ÉTAPE** pour libérer un incrément minimal.
5. Répétez les étapes précédentes aussi souvent que nécessaire pour amener le liquide au niveau de l'orifice du cône. Le volume de l'échantillon présent dans le cône s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran opérationnel : il s'agit du volume mesuré.
6. ▼ et maintenez la touche ou **RÉINIT** pour libérer l'échantillon et vider le cône.
7. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

1.11 Menu de niveau II

Le menu de niveau II vous donne accès à des modes plus avancés comme le mode Service qui permet à l'utilisateur de consulter les informations de maintenance et de définir les alarmes. Par défaut, le niveau II contient les modes opérationnels suivants : Inversé, Diluer et Doser.
Pour accéder au menu de niveau II, ◀ ou ▶ dans le menu de niveau I pour mettre **NIVEAU II** en surbrillance, puis ●, ▲ ou ▼.



Figure 22 : Menu de niveau II

Navigation dans le menu de niveau II

- ◀ ou ▶ pour visualiser et sélectionner les éléments du menu
- ●, ▲ ou ▼ pour saisir l'élément de menu sélectionné
- Sélectionnez **NIVEAU 1** pour revenir au menu de niveau I
- **PRÉC** pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran précédent
- **AIDE** pour une description détaillée de l'élément de menu en surbrillance
- **CONFIGURER** lorsque le niveau I est en surbrillance pour aller directement au mode Configurer et modifier les réglages de la pipette

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Mode Inversé



Le mode Inversé correspond à une technique de pipetage bien définie qui permet à l'utilisateur d'aspirer le volume sélectionné en même temps que le volume d'éjection. Il est recommandé pour les liquides denses ou volatils. Par défaut, le mode Inversé est accessible par le menu de niveau II. Pour accéder au mode Inversé, ◀ ou ▶ dans le menu de niveau II pour mettre **INVERSÉ** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Options et réglages

- Options : volume fixe, volume séquence, éjection, compteur de cycles
- Réglages : volume unique ou fixe, séquençage en volumes, multi-vitesse, compteur de cycles
- Éjection : automatique et manuelle

Sélection des options

1. **OPTIONS** pour entrer dans l'écran des options.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres options.
3. ● ou ▶ pour activer ou désactiver une option.
4. **FIN** ou ◀ pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel.

Modification des réglages

Lorsque vous modifiez les réglages, maintenez le bouton multidirectionnel en place pour faire rapidement défiler les valeurs.

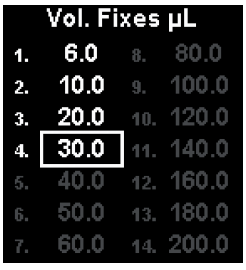
1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.

Volume unique

Volume s'affiche dans la boîte de réglage du volume.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volume fixe



Vol. Fixes X s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. ● ou ▶ pour consulter le tableau des volumes. Le volume sélectionné apparaît en surbrillance dans le tableau.

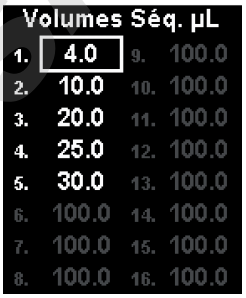
1. Pour sélectionner un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **FIN** pour appliquer la valeur et quitter le tableau.
2. Pour ajouter ou retire des cellules actives dans le tableau, mettez en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel la cellule qui représente la dernière entrée souhaitée. **VOL FIN** pour ajouter des cellules jusqu'à la cellule en surbrillance ou supprimer celles qui la suivent.
3. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Remarque : Si vous n'effectuez aucune autre sélection avant de quitter le tableau, le volume est fixé à la dernière valeur modifiée.

4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volumes Séq.



Vol X sur X s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. ● ou ▶ pour consulter le tableau des volumes.

1. Pour modifier une série de volumes prédéfinie, mettez le dernier volume de la série en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **VOL FIN** pour définir les valeurs. **FIN** pour quitter le tableau.
2. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

   Remarque : Si vous définissez pas **VOL FIN** avant de quitter le tableau, le dernier **VOL FIN** sélectionné est adopté.
3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Vitesse



1. ● ou ▶ pour consulter les vitesses des différentes opérations.
2. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance, ● ou ▶ pour modifier.
3. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
5. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Nombre de cycles

Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. **RÉINIT** pour remettre le compteur à zéro. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Fonctionnement

L'opération en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran opérationnel. Pour les opérations d'aspiration et de distribution, il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place :
la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. A tout moment pendant le travail :

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide du réglage du volume.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Opération avec volume simple ou fixe

1. Opération avec volume simple : allez à l'étape 2. Opération avec volume fixe : ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume fixe suivant dans le tableau.
2. ● ou ▲ pour aspirer le volume sélectionné plus le volume d'éjection.
3. ● ou ▼ pour distribuer. Si l'éjection automatique est activée, l'écran opérationnel affiche **ÉJECTION**. ▼ pour exécuter l'éjection.
4. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

Opération de Volume séquence

1. ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume suivant de la série prédéfinie dans le tableau.
2. ● ou ▲ pour aspirer le volume prédéfini plus le volume d'éjection.
3. ● ou ▼ pour distribuer. Le numéro de la série dans la boîte de réglages du volume augmente d'une unité après chaque distribution. Si l'éjection automatique est activée, l'écran opérationnel affiche **ÉJECTION**. ▼ pour exécuter l'éjection.
4. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.
5. Recommencez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la série soit achevée.

Mode Diluer



Le mode Diluer permet la dilution de plusieurs volumes d'échantillon dans le cône. Avec le réglage Volume simple, ce mode permet l'aspiration de deux volumes séparés par un tampon d'air. Avec le réglage Volume séquence, vous pouvez aspirer plusieurs volumes dans le cône avant la distribution. Par défaut, le mode Diluer est accessible par le menu de niveau II. Pour accéder au mode Diluer, ◀ ou ▶ dans le menu de niveau II pour mettre **DILUER** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Options et réglages

- Options : volume séquence, mélange, éjection, compteur de cycles
- Réglages : volume simple, séquençage en volumes, multi-vitesse, mélange, compteur de cycles
- Éjection : automatique et manuelle

Sélection des options

1. **OPTIONS** pour entrer dans l'écran des options.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres options.
3. ● ou ▶ pour activer ou désactiver une option.
4. **FIN** ou ◀ pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel.

Modification des réglages

Lorsque vous modifiez les réglages, maintenez le bouton multidirectionnel en place pour faire rapidement défiler les valeurs.

1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.

Volume unique

Volume X s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Le réglage Volume simple permet de définir deux volumes de dilution pour l'aspiration. Pendant l'opération, Asp 1 sera aspiré en premier, suivi d'un tampon d'air puis de Asp 2.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

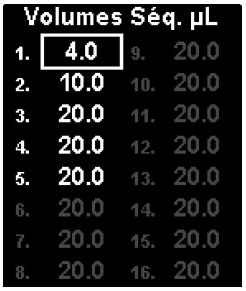
Remarque : Rainin recommande d'utiliser Asp 1 pour le diluant et Asp 2 pour l'échantillon.



1. ● ou ▶ pour consulter les volumes de dilution. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance.
2. ● ou ▶ pour modifier.
3. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.

   Remarque : Les valeurs de Asp 2 que vous pouvez sélectionner sont automatiquement calculées pour ne pas excéder la capacité maximale de la pipette après aspiration de Asp 1.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
5. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volume séquence



Vol X sur X s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. Pendant l'opération, les volumes sélectionnés sont aspirés en succession. ● ou ▶ pour voir le volume.

1. Pour modifier une série de volumes prédéfinie, mettez le dernier volume de la série en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel. Seules les cellules actives du tableau (lettrage blanc) peuvent être sélectionnées. **VOL FIN** pour définir les valeurs. **FIN** pour quitter le tableau.

   Remarque : La pipette E4 XLS ne permet pas la sélection d'un volume final **VOL FIN** tel que le volume total de la série dépasserait la capacité maximale de la pipette. En cas de problème, modifiez la valeur souhaitée de **VOL FIN** jusqu'à ce que le volume total de la série soit inférieur au volume maximal de la pipette.
2. Pour modifier un volume prédéfini, mettez-le en surbrillance à l'aide du bouton multidirectionnel et modifiez-le avec ● ou ▶. Vous pouvez modifier aussi bien les cellules actives que les cellules inactives.
   ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. Recommencez autant de fois que nécessaire pour les autres volumes. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.

   Remarque : Vous pouvez utiliser des volumes prédéfinis pour les échantillons, les diluants et les tampons d'air. Si vous définissez pas **VOL FIN** avant de quitter le tableau, le dernier **VOL FIN** sélectionné est adopté.
3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Vitesses cycle



1. ● ou ▶ pour consulter les vitesses des différentes opérations.

   Remarque : La vitesse de l'opération Mélange n'apparaît que si l'option Mélange est activée.
2. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance, ● ou ▶ pour modifier.
3. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
5. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Mélange



Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée. ● ou ▶ pour consulter les réglages de mélange. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance.

1. Pour changer le volume, ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **FIN** pour quitter le tableau.
2. Pour changer les cycles, ● ou ▶ pour modifier. ◀ ou ▶ pour régler approximativement et ▲ ou ▼ pour un réglage fin jusqu'à 99 cycles. ▼ à 1 pour Manuel. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
3. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Nombre de cycles

Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. **RÉINIT** pour remettre le compteur à zéro. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Fonctionnement

L'opération en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran opérationnel. Pour les opérations d'aspiration et de distribution, il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place : la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. A tout moment pendant le travail :

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide du réglage du volume.

Opération avec volume simple

1. **Volume 1** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. ● ou ▲ pour aspirer le diluant.
2. Enlevez le cône du diluant. **AIR** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. ● ou ▲ pour aspirer un tampon d'air.
3. Placez le cône de la pipette dans l'échantillon suivant. **Volume 2** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. ● ou ▲ pour aspirer.
4. ● ou ▼ pour distribuer. Lorsque l'option correspondante est activée, chaque distribution est suivie d'une éjection automatique. Si l'option Mélange est activée :
   - lorsque vous avez sélectionné un nombre prédéfini de cycles, le mélange s'effectue automatiquement après chaque distribution suivie d'une éjection automatique, lorsque l'option correspondante est activée. Sélectionnez **PAUSE** à tout moment pour interrompre le mélange, puis sur **REPART** pour continuer.
   - Lorsque le mode Manuel a été sélectionnez, vous devez continuer à maintenir ▼ après la distribution pour exécuter le ou les cycles de mélange. Le mélange se poursuit jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton multidirectionnel. Lorsque l'option correspondante est activée, le mélange est suivi d'une éjection automatique.
5. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

DOMINIQUE DUTSCHER SA

Opération volume séquence

1. **Vol 1 sur X** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. ◀ pour sélectionner si nécessaire le volume suivant de la série prédéfinie dans le tableau. Placez le cône de la pipette dans le premier échantillon. ● ou ▲ pour aspirer.
2. **Vol 2 sur X** s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Placez le cône de la pipette dans l'échantillon suivant ou dans le diluant, ou enlevez complètement le cône du liquide pour aspirer un tampon d'air. ● ou ▲ pour aspirer.
3. Reprenez l'étape 2 jusqu'à ce que vous ayez aspiré tous les échantillons de la série. Le numéro de la série dans la boîte de réglages du volume augmente d'une unité après chaque aspiration.
4. ● ou ▼ pour distribuer. Lorsque l'option correspondante est activée, chaque distribution est suivie d'une éjection automatique. Si l'option Mélange est activée :
   - lorsque vous avez sélectionné un nombre prédéfini de cycles, le mélange s'effectue automatiquement après chaque distribution suivie d'une éjection automatique, lorsque l'option correspondante est activée. Sélectionnez **PAUSE** à tout moment pour interrompre le mélange, puis sur **REPART** pour continuer.
   - Lorsque le mode Manuel a été sélectionnez, vous devez continuer à maintenir ▼ après la distribution pour exécuter le ou les cycles de mélange. Le mélange se poursuit jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton multidirectionnel. Lorsque l'option correspondante est activée, le mélange est suivi d'une éjection automatique.
5. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

Mode Doser



Le Mode Doser effectue le dosage à partir de la mesure du volume distribué. L'utilisateur peut définir une distribution initiale rapide puis contrôler précisément le volume de dosage restant. Par défaut, le mode Doser est accessible par le menu de niveau II. Pour accéder au mode Doser, ◀ ou ▶ dans le menu de niveau II pour mettre **DOSER** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Options et réglages

- Options : compteur de cycles
- Réglages : volume simple (avec distribution rapide) multi-vitesse, compteur de cycles
- Ejection : manuelle

Sélection des options

1. **OPTIONS** pour entrer dans l'écran des options.
2. ● ou ▶ pour activer ou désactiver une option.
1. **FIN** ou ◀ pour sauvegarder les modifications et revenir à l'écran opérationnel.

Modification des réglages

Lorsque vous modifiez les réglages, maintenez le bouton multidirectionnel en place pour faire rapidement défiler les valeurs.

1. ▶ pour ouvrir le menu Régler.
2. ▲ ou ▼ pour naviguer et mettre en surbrillance d'autres réglages.

Volume unique

Vol Asp s'affiche dans la boîte de réglage du volume. Cette valeur représente le volume maximal d'aspiration nécessaire pour le dosage.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Volume de distribution rapide

Le premier réglage de distribution rapide (**Vol Rap Distr**) correspond au volume initial de l'échantillon à distribuer avant de commencer le contrôle fin pour le dosage.

Remarque : Si cette valeur est définie à 0,0 µL, la commande de contrôle fin commence immédiatement après l'aspiration.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Vitesses cycle



1. ● ou ▶ pour consulter les vitesses des différentes opérations.
2. ▲ ou ▼ pour mettre le réglage en surbrillance, ● ou ▶ pour modifier.
3. ◀ ou ▶ pour un réglage approximatif de 1, 5 ou 10 et ▲ ou ▼ pour un réglage unité par unité.
4. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications. **FIN** pour quitter le tableau.
5. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Nombre de cycles

Ce réglage ne s'affiche que lorsque l'option correspondante est activée.

1. ● ou ▶ pour modifier.
2. **RÉINIT** pour remettre le compteur à zéro. ◀ ou ▶ pour régler approximativement l'intensité lumineuse et ▲ ou ▼ pour un réglage fin.
3. **FIN** ou ● pour sauvegarder. **ANNUL** pour quitter sans sauvegarder les modifications.
4. **FIN** pour quitter l'écran des réglages et revenir à l'écran opérationnel.

Fonctionnement

L'opération en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran opérationnel. Pendant l'aspiration ou la distribution rapide, il n'est pas nécessaire de maintenir le bouton multidirectionnel en place : la pipette E4 XLS effectue automatiquement l'opération. A tout moment pendant le travail :

- **RÉINIT** vide le cône et replace la pipette en mode **ASPIRER**.
- **HOME** affiche le menu à partir duquel vous avez choisi le mode.
- **AIDE** fournit des informations générales sur le réglage en surbrillance. L'utilisateur peut retrouver les instructions de fonctionnement dans l'aide du réglage du volume.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. ● ou ▲ pour aspirer.
2. Si vous avez défini une valeur de Distribution rapide, l'écran affiche **RAPIDE DISTR**. ● ou ▼ pour distribuer. Si cette valeur est nulle, passez à l'étape suivante.
3. **L'écran affiche DOSER** et la boîte de distribution rapide contient **Distr Totale**. ▼ progressivement pour commencer à titrer le volume restant :
   - lorsque le bouton multidirectionnel est déplacé vers sa position basse maximale, l'appareil titre des volumes plus importants avec un débit plus élevé. Pour titrer des volumes plus faibles à des débits moins rapides, déplacez progressivement le bouton multidirectionnel jusqu'à atteindre le débit souhaité.
   - L'opération s'arrête lorsque vous relâchez le bouton multidirectionnel. et reprend à partir du même point lorsque vous l'actionnez de nouveau.
   - **ÉTAPE** distribue la quantité minimum permise par la pipette chaque fois que vous appuyez sur la touche programmable correspondante.
   - Pendant le dosage, la valeur **Distr Totale** est automatiquement mise à jour avec le volume total distribué, Distribution rapide incluse.
4. Lorsque le dosage est achevé, la valeur de **Distr Totale** correspond au volume total de dosage. Le volume qui s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran opérationnel correspond au volume de l'échantillon restant dans le cône.
5. ▼ et maintenez la touche ou **RÉINIT** pour libérer l'échantillon restant et vider le cône.
6. ▼ ou **RÉINIT** pour effectuer une ou plusieurs éjections manuelles.

1.12 Mode Service



Le mode Service permet à l'utilisateur de consulter des informations propres à la pipette E4 XLS comme son numéro de série, la version du microprogramme et le journal de maintenance complet. Il peut de plus, pour les besoins des BPL, consulter des journaux d'utilisation qui indiquent le nombre de cycles de pipetage ou de jours d'utilisation. Pour accéder au mode Service, ◀ ou ▶ dans le menu de niveau II pour mettre **SERVICE** en surbrillance puis ●, ▲ ou ▼.

Navigation dans les pages du menu Service

- Pour passer d'une page à l'autre, ▶ ou ▼ pour la page suivante et ◀ ou ▲ pour la page précédente. Le numéro de la page en cours s'affiche dans le coin supérieur gauche de chaque écran.
- **AIDE** pour une description détaillée de l'élément ou de la page en surbrillance
- **HOME** pour revenir au menu de niveau II

Page d'identification

Cette page contient des informations sur la pipette (Figure 23). Ces informations sont saisies au moment de la fabrication et ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur :

- **No de Série**
- **Date de Fab. (rication)**
- **Modèle Nombre**
- **Logiciel Version**

Remarque : Lorsqu'un nouveau microprogramme est chargé dans la pipette E4 XLS, le numéro de version correspondant est automatiquement mis à jour sur la page d'identification.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



Figure 23 : Page d'identification

Cette page de service peut afficher les icônes suivantes :

 indique qu'une alarme de service a été activée.

 indique qu'une carte microSD (en option) est installée.

Page d'état

Cette page affiche les journaux d'utilisation de la pipette (Figure 24). Les valeurs sont notées et automatiquement conservées dans le journal. Elles ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur :

- **Jours depuis maintenance.** Enregistre le nombre de jours d'utilisation de la pipette depuis la dernière maintenance.
- **Cycles depuis maintenance.** Enregistre le nombre de cycles d'aspiration / distribution exécutés avec la pipette depuis la dernière maintenance.
- **Cycles de vie.** Enregistre le nombre de cycles d'aspiration / distribution exécutés avec la pipette depuis la première utilisation.

Remarque : Les journaux Jours depuis maintenance et Cycles depuis maintenance sont remis à zéro après chaque maintenance de la pipette.

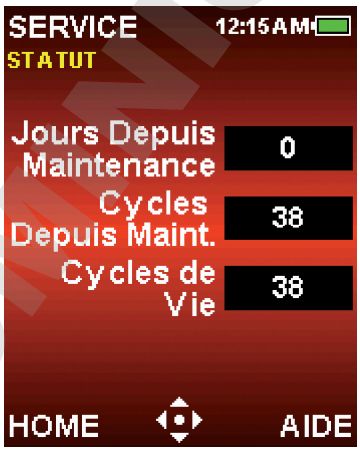


Figure 24 : Page de statut

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Journal de maintenance

Cette page affiche un historique des 32 dernières maintenances effectuées sur la pipette (Figure 25). Ces informations sont saisies par le technicien de maintenance et ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur.



Figure 25 : Journal de maintenance

Pour chaque entrée du journal de maintenance :

- La première ligne contient la date et l'heure de l'intervention et l'identifiant du technicien.
- La ligne suivante contient le nombre de cycles exécutés depuis la maintenance précédente ainsi que le nombre total de cycles depuis la première utilisation au moment de l'intervention.

1.13 Mise en charge de la batterie

A la différence des autres types de batteries, la batterie Li-Ion de la pipette E4 XLS n'a pas « d'effet mémoire » : il n'est pas nécessaire de la décharger complètement.

Pour charger votre pipette, utilisez le cordon pour prise secteur, le chargeur rapide en option ou un ordinateur avec le câble USB en option.

Le témoin de charge de la batterie – dans le coin supérieur droit de l'écran – change lorsque l'appareil est en charge. Après 15 minutes, la pipette est suffisamment chargée pour effectuer plusieurs heures de travail. Comptez environ 90 minutes pour une charge complète qui garantit jusqu'à 3000 cycles complets (un peu moins pour les modèles à grand volume).

Lorsque le chargement est terminé, le témoin de charge est entièrement vert ce qui signifie que la batterie est entièrement chargée. A mesure que la batterie se décharge, la barre verte diminue en conséquence.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Alimentation électrique secteur

Pour installer l'alimentation secteur universelle et charger la pipette E4 XLS, raccordez le cordon électrique à une prise secteur. Connectez l'autre extrémité du cordon au port Micro USB situé en haut de la pipette E4 XLS. Vous pouvez travailler avec la pipette E4 XLS lorsqu'elle est connectée à l'alimentation secteur.



Figure 26 : Utilisation de la pipette E4 XLS avec le cordon d'alimentation secteur E4-WPS

Support de chargement rapide

Pour utiliser le support de chargement rapide, connectez le cordon d'alimentation du support à une prise secteur et l'autre extrémité à la prise qui se trouve à l'arrière du Chargeur rapide. Pour un montage plus propre, vous pouvez faire passer le câble le long d'un des pieds verticaux du Chargeur en utilisant les rainures prévues à cet effet. Voir la Figure 27 B.



Figure 27 : A : E4-RCS avec pipettes E4 XLS. B : Vue arrière du support E4-RCS avec câble d'alimentation connecté montant sur l'un des pieds du support

Le chargeur rapide E4 XLS-RCS peut charger simultanément jusqu'à trois pipettes E4 XLS en environ 90 minutes. Les plots de chargement s'ajustent aux contacts sous la tête de la pipette.

Rainin recommande de placer les pipettes E4 XLS sur le support lorsque vous ne les utilisez pas. Vous conservez ainsi dans un endroit sûr vos pipettes qui seront toujours chargées.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Câble USB

Pour charger la pipette E4 XLS à l'aide d'un PC, utilisez le câble USB en option et connectez-le à l'un des ports USB de votre ordinateur. Connectez l'autre extrémité du câble au port Micro USB situé en haut de la pipette E4 XLS. Rainin déconseille d'utiliser la pipette E4 XLS lorsqu'elle est rechargée par un ordinateur.

Nous rappelons que le chargement de la pipette E4 XLS avec un PC prend environ deux à trois plus de temps qu'avec le cordon secteur ou le support de chargement rapide.

1.14 Remplacement de la batterie

La pipette E4 XLS conserve les réglages effectués par l'utilisateur lorsque la batterie est déposée ou remplacée.

1. Ouvrez le compartiment de la batterie en faisant glisser le capot de protection.
2. Faites glisser l'ancienne batterie pour la sortir du logement.
3. Alignez le connecteur de la nouvelle batterie sur la prise correspondante du compartiment, comme sur la Figure 28. Faites glisser la batterie en place. Lorsque la batterie est correctement installée, la pipette E4 XLS se met automatiquement sous tension, s'initialise et affiche la page d'accueil.



Figure 28 : Remplacement de la batterie

Refermez le compartiment de la batterie.

La longévité de votre batterie dépend de différents facteurs comme :

- la plage de volumes de la pipette ;
- le pipetage à volume maximal ou non ;
- l'utilisation de la multidistribution ;
- les paramètres de luminosité et de mise en veille de l'écran.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.15 Entretien et maintenance

Les pipettes E4 XLS sont des instruments de laboratoire complexes et de haute précision qui doivent être traités avec soin. Les pipettes E4 XLS vous donneront toute satisfaction pendant de nombreuses années si vous respectez les recommandations d'utilisation de ce manuel.

Pour une longévité maximale de votre appareil, le plus important consiste à maintenir son mécanisme propre et sec. Veuillez respecter scrupuleusement les règles simples suivantes :

1. ne laissez jamais de liquide pénétrer dans l'embout où il pourrait entrer en contact avec le piston ou le joint ;
1. ne laissez jamais de liquide entrer en contact avec la partie électronique, l'écran, les touches programmables et le bouton multidirectionnel ;
2. ne prélevez jamais de liquide sans avoir installé un cône ;
3. ne renversez jamais la pipette. Ne la laissez jamais couchée sur le côté avec du liquide dans le cône ; tenez toujours la pipette E4 XLS en position verticale. Stockez-la verticalement si possible. Le support de chargement rapide peut supporter et charger simultanément jusqu'à trois pipettes E4 XLS ;
4. n'utilisez jamais de produit détergent agressif pour nettoyer la pipette E4 XLS. Pour nettoyer l'appareil, utilisez de préférence un chiffon non pelucheux que vous aurez humidifié avec de l'eau ou un détergent doux et dilué. Maintenez toujours l'écran, les touches programmables et le bouton multidirectionnel au sec ;
5. Ne tentez jamais de recharger la pipette E4 XLS à l'aide d'un équipement autre que le cordon secteur Rainin E4 XLS-WPS, le support de chargement rapide E4 XLS-RCS ou le câble USB E4 XLS. A défaut, vous risquez d'endommager gravement les composants électroniques.

1.16 Autoclavage

L'embout et le bras d'éjection du cône sont les seules parties autoclavables de la pipette E4 XLS. Autoclaver à 121 °C à 1 bar pendant 15 à 20 minutes.

NE JAMAIS autoclaver la pipette complète ni d'autres pièces que l'embout et le bras d'éjection.

1.17 Dépose du bras d'éjection

Les pipettes E4 XLS utilisent trois types de bras d'éjection. Toutes s'enlèvent avec un minimum d'effort – ne forcez pas.

Pipettes jusqu'à 2 000 µL : appuyez sur les pattes de libération rapide du bras d'éjection pour le sortir en tirant vers le bas.

Pipettes de 5 000 µL et 10 mL : saisissez le haut du bras d'éjection pour l'extraire et tirez vers le bas.

Pipettes de 20 mL : dégagez la partie inférieure du bras d'éjection — la partie supérieure reste en place.

Consultez la Figure 29 pour voir comment retirer le bras d'éjection en fonction des modèles.

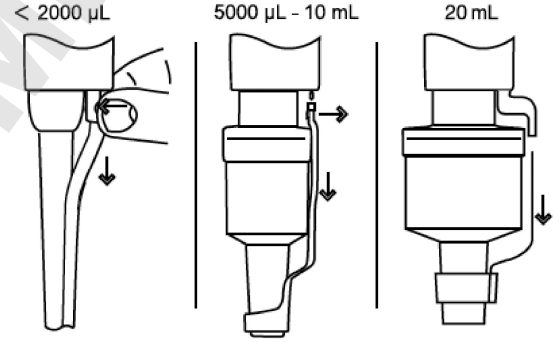


Figure 29 : Dépose du bras d'éjection

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Repose du bras d'éjection (tous modèles sauf 20 mL) : insérez l'embout à travers l'ouverture large. Alignez le haut avec la barre à pousser de l'éjecteur et poussez jusqu'à ce que le bras se mette en place avec un clic.

Repose du bras d'éjection (modèle 20 mL) : Aligner la barre sur le trou de la partie supérieure et poussez fermement.

1.18 Stockage

Après utilisation, entreposez la pipette dans un endroit propre et sûr. La pipette E4 XLS est un instrument de précision qui doit être traité avec le soin adapté aux équipements de laboratoire.

Rainin recommande de placer les pipettes E4 XLS sur le support de recharge rapide lorsque vous ne les utilisez pas. A défaut, Rainin propose trois supports pratiques et adaptés à la pipette E4 XLS lorsque vous ne l'utilisez pas :

- CR-7 : caroussel autonome pouvant recevoir trois pipettes.
- HU-M3 : ensemble de trois supports magnétiques Hang-Ups™ indépendants à monter sur des surfaces ferreuses.
- HU-S3 : trois supports Hang-Ups rattachés à une pince qui se fixe à une étagère.

  Remarque : Un adaptateur HU-A3 est indispensable pour tous les supports E4 XLS ci-dessus.

1.19 Dépannage du distributeur

Problème	Cause possible	Solution envisageable
Fuites, manque de précision	Embout mal fixé	Resserrer le boulon de fixation à la main.
	Pipettes de volume < 2 000 µL : joint ou joint torique usé	Remplacer le joint ou le joint torique
	Pipettes de 5 000 µL, 10 mL et 20 mL : joint torique usé ou joint insuffisamment graissé	Remplacer le joint torique et appliquer un peu de graisse.
	Embout cassé ou fendu	Remplacer l'embout Vérifier que le piston n'est pas tordu. Si c'est le cas, appeler l'assistance technique (800-543-4030 aux Etats-Unis) pour demander un nouveau piston. Pour les autres pays, contactez METTLER TOLEDO ou votre distributeur.
Piston à mouvement difficile ou saccadé ou piston collant	Eclaboussure d'échantillon dans le mécanisme, salissure ou corrosion possibles.	Retirer le bras de l'éjecteur de cônes puis l'embout pour examiner le piston. Si le piston est corrodé ou sali, appeler l'assistance technique (800-543-4030 aux Etats-Unis) pour demander un nouveau piston. Pour les autres pays, contactez METTLER TOLEDO ou votre distributeur.

Lorsque vous retirez l'embout du corps de la pipette, vérifiez bien que le ressort, le joint et le joint torique restent sur le piston, surtout sur les petits modèles. Veillez à ne pas tordre le piston sur ces petits modèles. La pipette E4 XLS ne doit être réétalonnée qu'après remplacement du piston.

Messages d'avertissement

La pipette E4 XLS se surveille elle-même pour vous informer des problèmes importants comme le niveau de la batterie, la connexion USB ou sur le support chargeur, la remise à zéro d'usine, l'état de l'horloge en temps réel et bien plus encore. Toute modification de ces variables susceptible d'interférer avec le fonctionnement de la pipette sont désignés en tant que messages d'avertissement. Certains avertissements exigent une action, comme recharger l'unité ou régler l'horloge, tandis que d'autres sont purement informatifs (« Memory Clear » (mémoire vidée) après remise à zéro d'usine). Pour quitter un message d'avertissement, appuyez sur la touche programmable de gauche (l'embout CONT).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Si un message d'avertissement s'affiche pendant une séquence de chargement de la pipette E4 XLS et ne peut pas âtre réinitialisée, notez le numéro d'erreur et contactez l'Assistance technique au 800-543-4030 aux Etats-Unis. Pour les autres pays, contactez METTLER TOLEDO ou votre distributeur.

Messages d'erreur

Appareil de précision, la pipette E4 XLS est un assemblage complexe de composantes électroniques de nature logicielle ou matérielle. Dans tout système d'une telle complexité, il est normal que des erreurs se produisent de temps à autre. Celles-ci sont généralement liées à des états non prévus par le logiciel (données incorrectes, paramètres conflictuels, etc.) ou à des pannes matérielles (réponse inexistante ou invalide. Le système envoie un message d'erreur pour vous informer d'une défaillance. Appuyez sur la touche programmable de gauche (CONT) pour que l'appareil se réinitialise tout en exécutant un test diagnostic. Dans la plupart des cas, l'appareil se répare de lui-même et vous pouvez reprendre normalement votre travail de pipetage. Si les messages d'erreur reviennent, arrêtez votre travail, notez le code et le message d'erreur et appelez l'assistance technique au 800-543-4030 aux Etats-Unis. Pour les autres pays, contactez METTLER TOLEDO ou votre distributeur.

1.20 Maintenance, étalonnage et réparation

Rainin recommande de n'utiliser que des pièces de rechange authentiques de marque Rainin (joints, joints toriques, embouts, etc.). Il n'est PAS nécessaire de réétalonner la pipette après le remplacement du joint, du joint torique ou de l'embout. Le réétalonnage de la pipette n'est nécessaire qu'après le remplacement du piston : cette opération doit être réalisée par un technicien qualifié et formé en usine dans une installation agréé par Rainin.

Rainin se réserve le droit de refuser le bénéfice de la garantie en cas de mauvaise utilisation physique ou chimique de la pipette ou si la pipette a été réparée ou réétalonnée par des techniciens non agréés par Rainin.

Aux Etats-Unis, contactez l'assistance technique au 800-543-4030. L'assistance technique est également disponible en dehors des Etats-Unis. Consultez le site www.mt.com/rainin pour plus d'informations

Acides et produits corrosifs

Un contact prolongé avec des vapeurs corrosives peut entraîner une usure prématurée du joint et endommager le piston. Pour réduire l'exposition des composants internes à des fumées ou des aérosols corrosifs, utilisez des cônes Rainin avec filtre anti-aérosol.

Après avoir utilisé des acides concentrés ou des solutions corrosives, démontez la pipette E4 XLS, inspectez et nettoyez le bloc piston, l'embout, le joint et le joint torique à l'eau distillée. Soyez tout particulièrement soigneux avec les modèles 10 µL pour éviter d'endommager le piston de faible diamètre ou d'égarer de petites pièces comme les joints. Séchez soigneusement tous les composants et réassemblez la pipette.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.21 Caractéristiques techniques

Les spécifications du constructeur vous serviront de lignes directrices pour établir vos propres spécifications de performances.

Modèle	Volume (µl)	Incrément (µL)	Fiabilité		Précision	
			%	µL (±)	%	µL (<)
10 µL	1	0,01	2,5	0,025	1,2	0,012
	5		1,5	0,075	0,6	0,030
	10		1	0,100	0,4	0,040
20 µL	2	0,02	7,5	0,15	2	0,04
	10		1,5	0,15	0,5	0,05
	20		1	0,20	0,3	0,06
50 µL*	5	0,05	3,5	0,18	1,5	0,075
	25		0,8	0,30	0,4	0,100
	50		0,8	0,40	0,2	0,100
100 µL	10	0,1	3,5	0,35	1	0,10
	50		0,8	0,40	0,24	0,12
	100		0,8	0,80	0,15	0,15
200 µL	20	0,2	2,5	0,5	1	0,20
	100		0,8	0,8	0,25	0,25
	200		0,8	1,6	0,15	0,30
300 µL	30	0,2	2,5	0,75	1	0,300
	150		0,8	1,20	0,25	0,375
	300		0,8	2,40	0,15	0,450
1 000 µL	100	1	3	3	0,60	0,60
	500		0,8	4	0,20	1
	1 000		0,8	8	0,15	1,5
1 200 µL*	100	1	3,6	3,6	0,60	0,6
	600		0,8	4,8	0,20	1,2
	1 200		0,8	9,6	0,15	1,8
2 000 µL	200	2	3	6	0,60	1,2
	1 000		0,8	8	0,20	2
	2 000		0,8	16	0,12	2,4
5 000 µL	500	5	2,4	12	0,60	3
	2 500		0,6	15	0,20	5
	5 000		0,6	30	0,16	8
10 mL	1 mL	10	5	50	0,30	6
	5 mL		1	50	0,20	10
	10 mL		0,6	50	0,16	16
20 mL	2 mL	20	5	100	0,60	12
	10 mL		1	100	0,20	20
	20 mL		0,6	120	0,16	32

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis
* Plages de volumes pour modèles multicanaux seulement.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Caractéristiques électriques

Cet appareil est conçu pour une utilisation exclusive avec les systèmes d'alimentation électrique Rainin dont les numéros de référence sont donnés ci-après.
Aucune autre source d'alimentation électrique ne doit être utilisée avec cet appareil.
Pour prévenir tout risque inutile, mettez rapidement hors tension le cordon secteur ou le support de chargement rapide après usage.

Support de chargement rapide :	E4-RCS	100 – 240 VAC, 50/60 Hz, 3 A
Alimentation électrique secteur	E4-WPS	100 – 240 VAC, 50/60 Hz, 1,2A
Batterie	E4-BATT	Li-Ion 3,7 VDC Nominal 1 110 mAh Nominal

Explication des symboles :
Hz = Hertz, A = Ampères, mAh = Milliampère-heure, VAC = Volts en courant alternatif, VDC = Volts en courant continu.

1.22 Pièces de rechange

Le tableau ci-dessous présente, par plage de volumes, les pièces de rechange courantes pour les modèles de pipettes E4 XLS monocanal avec système LTS ou compatibilité universelle.

Modèles < 2 000 µL	Joint	Joint torique	Embout	Bras d'éjection
E4-10 XLS	6200-138	6200-139	6202-064	6202-071
E4-20 XLS	6200-143	6200-170	6202-065	6202-071
E4-100 XLS	6200-150	6200-151	6202-066	6202-073
E4-200 XLS	6200-154	6200-155	6202-067	6202-073
E4-300 XLS	6200-415	6200-414	6202-425	6202-419
E4-1000 XLS	6200-161	6200-162	6202-068	6202-074
E4-2000 XLS	6200-166	6200-167	6202-214	6200-168
SE4-2 XLS	6200-131	6200-132	6200-134	6200-133
SE4-10 XLS	6200-138	6200-139	6200-140	6200-133
SE4-20 XLS	6200-143	6200-170	6200-145	6200-144
SE4-100 XLS	6200-150	6200-151	6200-147	6200-148
SE4-200 XLS	6200-154	6200-155	6200-157	6200-156
SE4-300 XLS	6200-415	6200-414	6200-413	6200-419
SE4-1000 XLS	6200-161	6200-162	6200-160	6200-163
SE4-2000 XLS	6200-166	6200-167	6200-169	6200-168

Modèles > 5 000 µL	Joint torique piston	Joint torique Cylindre	Embout	Bras d'éjection
E4-5000 XLS	6200-131	6200-132	6202-063	6202-071
E4-10ML XLS	6200-138	6200-139	6202-064	6202-071
E4-20ML XLS	6200-143	6200-170	6202-065	6202-071
SE4-5000 XLS	6200-150	6200-151	6202-066	6202-073
SE4-10ML XLS	6200-154	6200-155	6202-067	6202-073

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2 RFID (Identification Radio-fréquence)

2.1 Description et fonctionnement

Tous les modèles de pipette E4 XLS intègrent un traceur RFID passif dans le crochet ergonomique. Ce traceur contient des informations propres à la pipette comme le type de modèle, le numéro de série, un identifiant unique UID RFID et des données d'étalonnage pour la maintenance. Un lecteur sans fil et un logiciel en option permettent d'interroger le traceur RFID pour obtenir plus facilement les informations de suivi et des rappels pour l'étalonnage et la maintenance. Le poids du traceur RFID est négligeable et n'a pas de conséquence sur la précision de l'appareil. Le traceur est passif : il ne fonctionne que lorsqu'il est interrogé par le lecteur RFID et le logiciel associé.

Lecteur RFID de Rainin (en option)

Rainin recommande l'utilisation du lecteur RFID Rainin qui se connecte au port USB d'un PC. Rainin ne recommande aucun autre lecteur RFID. Le lecteur RFID Rainin permet non seulement de lire aussi mais tout aussi facilement d'écrire des informations sur le traceur de la pipette. Les fonctionnalités de lecture et d'écriture du lecteur RFID Rainin sont fournies par le logiciel LabX™ Direct Pipette-Scan™. La portée opérationnelle estimée du lecteur RFID est inférieure ou égale à 5 cm.

Témoins lumineux du lecteur RFID de Rainin

Témoins lumineux (LED)	Description
Jaune et vert	Le lecteur se met sous tension dans cet état et revient à cet état lorsque l'application est interrompue ou lorsqu'un plug-in est désactivé.
Jaune	Le lecteur a détecté la pipette. Maintenez la pipette à proximité du lecteur jusqu'à ce que le témoin lumineux passe au vert (ou au rouge).
Vert	Lorsque l'application démarre, le témoin vert indique que l'appareil est prêt. Une fois que toutes les données de la pipette ont été lues, le témoin vert s'allume.
Rouge	Erreur de lecture ou d'écriture du lecteur. Recommencez l'opération. Si le témoin reste au rouge, redémarrez le logiciel.
Jaune et rouge	Les données écrites sur la pipette ne correspondent pas aux données lues sur celle-ci.

Logiciel en option LabX Direct Pipette-Scan

Le lecteur trouvera sur le même CD que le présent manuel une version de démonstration du logiciel LabX Direct Pipette-Scan. La version complète est disponible à la vente. Le logiciel est compatible avec les systèmes d'exploitation PC suivants : Microsoft Windows XP, Vista et Windows 7. L'utilisateur peut choisir entre les langues suivantes : allemand, anglais, chinois (simplifié), coréen, danois, espagnol, français, hongrois, italien, japonais, norvégien, polonais, russe, suédois et tchèque.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Utilisation

Le Kit RFID de Rainin contient un lecteur RFID et le logiciel LabX Direct Pipette-Scan Lorsque le lecteur RFID Rainin est connecté à un port USB du PC et que le logiciel s'exécute après avoir été configuré, l'utilisation est simple.

Placez la tête de la pipette sur le lecteur RFID Rainin, comme sur la Figure 30. Maintenez la pipette en place pendant quelques secondes pour permettre la lecture par le logiciel des informations contenues dans le traceur RFID.



Figure 30 : Lecteur RFID de Rainin

Champs en lecture seule du traceur RFID de la pipette

Le logiciel affiche les champs de données en lecture seule qui ont été programmés dans le traceur RFID de chaque pipette avant qu'elle quitte l'usine (Figure 31). Ces champs ne peuvent être modifiés que par Rainin au moment de la fabrication ou du retour pour maintenance. Les champs en lecture seule sont : RFID UID, Model Number, Serial Number, Factory Date, Last Service Date and Next Service date (UID RFID, numéro de modèle, numéro de série, date de fabrication, dernière date de maintenance et prochaine date de maintenance). Pour les besoins du contrôle qualité ou pour rationaliser les opérations, vous pouvez lire en séquence les traceurs RFID de plusieurs pipettes.

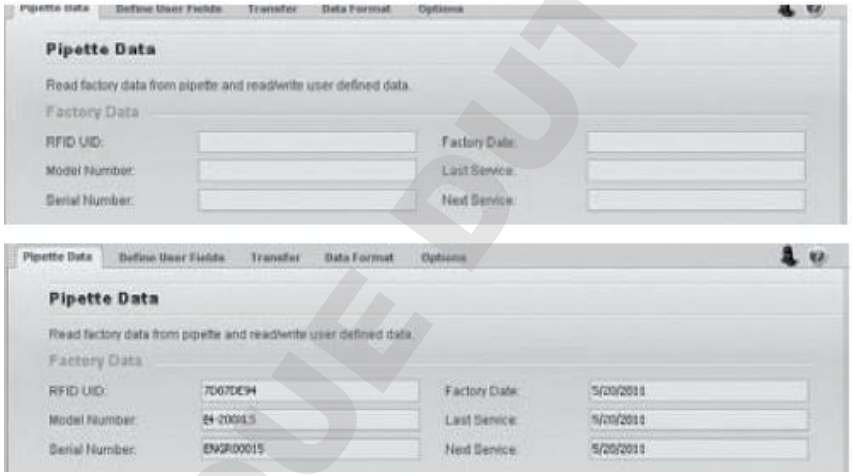


Figure 31 : Données de pipette en lecture seule dans le logiciel LabX Direct Pipette-Scan : Avant lecture (haut) et après (bas)

Ecriture de données dans les champs personnalisables du traceur RFID

En plus des champs en lecture seule du traceur RFID, plusieurs champs peuvent être renseignés par l'utilisateur. Vous pouvez les personnaliser ou les normaliser en fonction de vos besoins personnels ou de ceux du laboratoire.

L'écriture dans ces champs nécessite à la fois le lecteur RFID et le logiciel LabX Direct Pipette-Scan Pour des instructions complètes, veuillez consulter le fichier d'aide du logiciel.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Avantages de la solution RFID et du logiciel LabX Direct Pipette-Scan

- La souplesse du logiciel LabX Direct Pipette-Scan aide les utilisateurs à personnaliser les tâches individuelles.
- Avec les pipettes E4 XLS, le lecteur RFID Rainin et le logiciel qui forment un système complet, votre département tout entier peut normaliser à la fois l'enchaînement des tâches et les contrôles d'étalonnage.
- Le système simplifie le processus de contrôle Qualité en réduisant le cycle de contrôle de l'étalonnage puisque les pipettes reviennent plus rapidement là où elles sont utiles, à savoir le laboratoire.
- Les champs personnalisables du traceur RFID peuvent être configurés et renseignés et vous pouvez définir des plannings de tâches pour des réglages personnalisés.
- Pour faciliter la gestion administrative, les informations du traceur peuvent être exportées dans des formats courants comme Excel® ou Word®, ainsi que dans des fichiers textes.

Limitations du système RFID

- La RFID ne protège pas votre pipette contre le vol ou la perte et ne peut pas vous permettre de la localiser
- La RFID ne vous protège pas contre la saisie de données erronées
- La RFID ne remplace pas les étiquettes d'étalonnage pour les sociétés commerciales et ne vous dispense pas de l'intervention de professionnels du contrôle Qualité
- La RFID ne valide pas les flux de travaux en laboratoire. La validation des flux de travaux et la conformité avec la réglementation 21CFR Partie 11 demeure la responsabilité du client.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Pipettes E4 XLS multicanaux

3.1 Description et fonctionnement

Introduction

Les pipettes E4 XLS multicanaux sont dérivées des pipettes E4 XLS monocanal et utilisent le système breveté d'éjection des cônes LTS (LiteTouch Tip Ejection System). La pipette E4 XLS multicanaux est disponible en deux versions, une de 8 et l'autre de 12 canaux. La Figure 32 présente la version à 8 canaux.

Les modèles à 8 et 12 canaux sont disponibles en 6 plages de volumes :

0,5–10 µL
2–20 µL
5–50 µL
20–200 µL
20–300 µL
100–1 200 µL

Choix des cônes

Les pipettes E4 XLS multicanaux utilisent des cônes Rainin LTS.

- Utilisez des cônes LTS 20 µL avec les modèles suivants de la pipette E4 XLS : E8-10XLS, E8-20XLS, E8-12-10XLS et E12-20XLS.
- Utilisez des cônes LTS 250 µL avec les modèles suivants : E8-50XLS, E12-50XLS, E8-200XLS et E12-200XLS.
- Utilisez des cônes LTS 300 µL avec les modèles E8-300XLS et E12-300XLS
- Les cônes LTS 1 200 µL sont recommandés avec les modèles E8-1200XLS et E12-1200XLS. Les cônes LTS 1 000 µL sans filtre conviennent également puisqu'ils peuvent prélever jusqu'à 1 200 µL.

Les cônes LTS se caractérisent par des parois fines, un joint torique clairement visible et une butée positive. Ils s'insèrent parfaitement sur l'embout et ne peuvent pas être coincés ou forcés trop haut dans les buses. Ils garantissent également des prélèvements absolument constants d'échantillons sur tous les canaux.



Figure 32 : Pipette E4 XLS multicanaux

Montage des cônes LTS

Il est facile d'installer une rangée de cônes LTS sur les pipettes L8 et L12.

1. Alignez les buses de l'embout sur la rangée de cônes en maintenant la pipette légèrement inclinée (Figure 33, gauche).
2. Redressez la pipette et insérez les extrémités des buses dans les cônes jusqu'au niveau de la butée positive (Figure 33, droite).

   Les cônes sont maintenant installés avec un jointage parfait. Il est inutile de serrer à la main, de forcer ou de presser latéralement les buses sur les cônes pour obtenir une bonne étanchéité.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

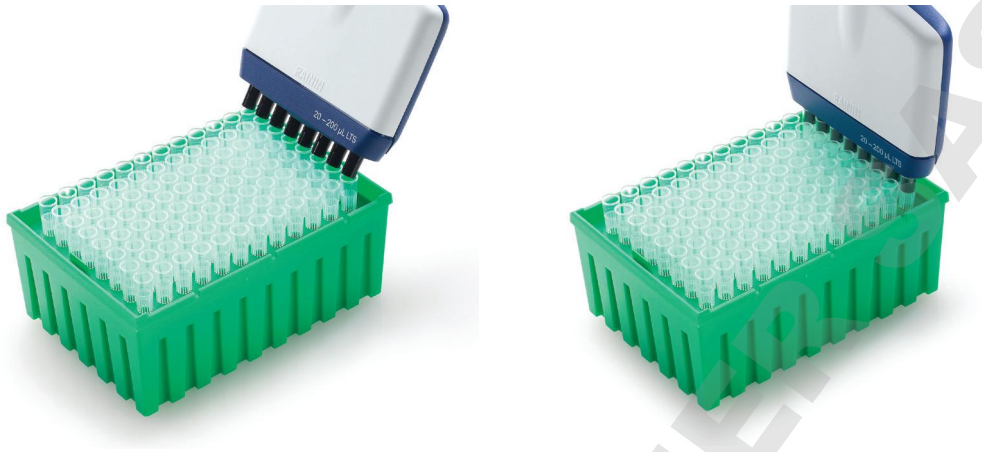


Figure 33 : Montage d'une rangée de cônes LTS

Profondeur d'immersion des cônes

Le tableau ci-dessous présente la profondeur d'immersion recommandée pour les cônes.

Modèle E4 XLS	**Profondeur d'immersion**
E8-10XLS, E12-10XLS E8-20XLS, E12-20XLS	2-3 mm
E8-200XLS, E12-200XLS, E8-300XLS, E12-300XLS, E8-1200XLS, E12-1200XLS	3-6 mm

Maintenez la pipette verticalement ou à un angle de moins de 20 degrés avec la verticale.

Éjection des cônes

Il suffit d'appuyer sur le bouton d'éjection des cônes. Grâce au concept d'éjection progressive intégré dans la rampe de distribution, tous les cônes sont éjectés proprement avec une pression minimale du pouce.

Positionnement de la rampe de distribution

La rampe de distribution peut être tournée dans tous les sens pour faciliter le remplissage des plaques. Il n'est pas nécessaire de desserrer la vis d'assemblage.

Remarque : Cônes exclusifs pour les modèles 1 200 µL

Les cônes RT-L1200 et RT-L1200S sont spécifiquement conçus pour les modèles 1 200 µL en mode MULTIDISTRIBUTION. La conception originale de ces cônes évite la formation de gouttes et élimine la nécessité d'égoutter la pipette en mode Multidistribution.

Les cônes RT-L1200F résistants aux aérosols permettent l'aspiration d'une quantité égale à 1 200 µL sous le filtre. Toutefois, la dynamique des fluides impose un égouttement en mode Multidistribution.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4 Pipettes E4 XLS à écarteur réglable

4.1 Description et fonctionnement

Introduction

Les pipettes E4 XLS multicanaux à écarteur réglable sont des modèles E4 XLS monocanal améliorés et fonctionnent de la même manière. Les pipettes E4 XLS multicanaux à écarteur réglable sont déclinées en deux versions : 6 canaux (LA6) et 8 canaux (LA8). Les plages d'écartement des buses sont données ci-dessous :

6 canaux : de 9 mm à 19 mm environ

8 canaux : de 9 mm à 14 mm environ

Les versions à 6 canaux sont disponibles avec les capacités suivantes :

20–300 µL

100–1 200 µL

Les versions à 8 canaux sont disponibles avec les capacités suivantes :

5–50 µL
20–300 µL
100–1 200 µL



Figure 34 : Ecarteur réglable de la pipette E4 XLS
A : REGLAGE DE L'ECARTEMENT
B : LIMITEUR

Commandes et indicateurs d'espacement

Deux boutons crantés de part et d'autre de la rampe de distribution permettent de modifier l'espacement entre les buses : Le bouton AJUSTEMENT DE L'ESPACEMENT et le bouton LIMITEUR (voir Figure 34).

Le bouton LIMITEUR, à côté duquel figure l'échelle d'écartement des buses, permet de régler l'écartement maximal dans l'intervalle d'espacement de la pipette. La flèche verticale en haut du bouton sur la rampe de distribution indique la valeur définie (voir Figure 35).



Figure 35 : Témoin de réglage du limiteur

Une fois que vous avez défini l'écartement maximal à l'aide du bouton LIMITEUR, utilisez le bouton de réglage de l'ESPACEMENT pour placer les buses dans la position voulue. La graduation sur la rampe de distribution permet de visualiser l'espacement réglé. Il suffit d'aligner la buse la plus à gauche sur la graduation de la rampe.

La Figure 36 présente l'amplitude des espacements possibles avec la version à 8 canaux. Les buses de gauche sont espacées de 9 mm, celles de droite de 14 mm.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

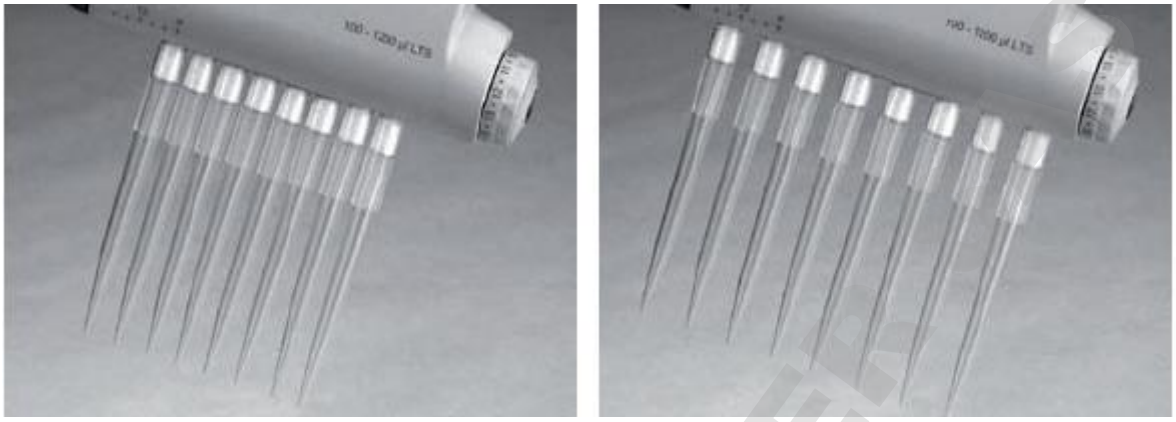


Figure 36 : Buses : Ecartements minimum (gauche) et maximum (droite)

Choix des cônes

Les pipettes E4 XLS multicanaux utilisent des cônes Rainin LTS. Utilisez des cônes LTS 250 µL avec le modèles EA-50XLS. Utilisez des cônes LTS 300 µL avec les modèles EA6-300XLS et EA8-300XLS Les cônes LTS 1 200 µL sont recommandés avec les modèles EA6-1200XLS et EA8-1200XLS. Les cônes LTS 1 000 µL sans filtre conviennent également puisqu'ils peuvent prélever jusqu'à 1 200 µL.

Les cônes LTS sont dotés de parois fines, d'un joint torique clairement visible et d'une butée positive. Ils s'insèrent parfaitement sur les buses LTS et ne peuvent pas être coincés ou forcés trop haut dans les buses.

Montage des cônes LTS

Il est facile d'installer une rangée de cônes LTS sur les pipettes XLS à écarteur réglable.

1. Réglez l'écartement des buses à 9 mm (comme pour les cônes en portoir) en tournant le bouton gris sombre AJUSTEMENT DE L'ESPACEMENT vers sa position horaire maximale.
2. Alignez les extrémités des buses sur la rangée de cônes en maintenant la pipette légèrement inclinée (Figure 37, gauche).
3. Redressez la pipette et insérez les extrémités des buses dans les cônes jusqu'au niveau de la butée positive.

   Les cônes sont maintenant installés avec un jointage parfait. Il est inutile de serrer à la main, de forcer ou de presser latéralement les embouts sur les cônes pour obtenir une bonne étanchéité. Retirez les cônes du portoir (Figure 37, droite).

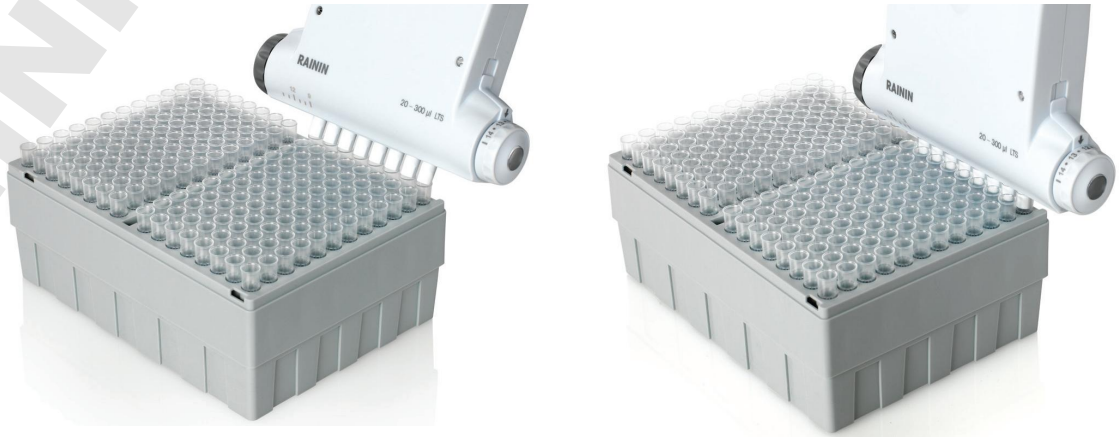


Figure 37 : Montage des cônes LTS

DOMINIQUE DUTSCHER

Réglage de l'écartement des embouts porte-cônes

Une fois les cônes montés sur les embouts porte-cônes et avant d'aspirer l'échantillon :

- si l'écartement des puits ou du bloc de tubes à essai est connu, réglez la valeur correspondante avec le bouton LIMITEUR ;
- dans le cas contraire, maintenez la pipette pour que les extrémités des cônes se trouvent au-dessus des centres des puits ou tubes à essai dans lesquels vous voulez distribuer l'échantillon. Regardez l'échelle sur la rampe de distribution et notez l'endroit l'embout porte-cônes marqué. Réglez la valeur correspondante avec le LIMITEUR ;
- si l'espacement est trop grand, tournez le LIMITEUR sur des valeurs plus petites en arrêtant dès que les extrémités des cônes se trouvent alignés sur les centres des puits ou des tubes à essai.

Lorsque vous avez réglé le LIMITEUR, il est facile d'obtenir l'écartement correct des embouts porte-cônes :

1. aspirez l'échantillon ;
2. réglez l'écartement des embouts porte-cônes à l'aide du bouton AJUSTEMENT jusqu'à ce qu'il s'arrête à la valeur fixée avec le LIMITEUR ;
3. distribuez l'échantillon dans les puits ou les tubes à essai.

Profondeur d'immersion des cônes

Le tableau ci-dessous présente la profondeur d'immersion recommandée pour les cônes.

Modèle E4 XLS	**Profondeur d'immersion**
EA8-50XLS	2–3 mm
EA6-300XLS, EA8-300XLS, EA6-1200XLS, EA8-1200XLS	3–6 mm

Maintenez la pipette verticalement ou à un angle de moins de 20 degrés avec la verticale ;

Éjection des cônes

Il suffit d'appuyer sur le bouton d'éjection des cônes. Grâce au concept d'éjection progressive intégré dans la rampe de distribution, tous les cônes sont éjectés proprement avec une pression minimale du pouce.

Positionnement de la rampe de distribution

La rampe de distribution peut être tournée dans tous les sens pour faciliter le remplissage des plaques. Il n'est pas nécessaire de desserrer la vis d'assemblage.

Remarque : Cônes exclusifs pour les modèles 1 200 µL

Les cônes RT-L1200 et RT-L1200S sont spécifiquement conçus pour les modèles 1 200 µL en mode MULTIDISTRIBUTION. La conception originale de ces cônes évite la formation de gouttes et élimine la nécessité d'égoutter la pipette en mode Multidistribution.

Les cônes RT-L1200F résistants aux aérosols permettent l'aspiration d'une quantité égale à 1 200 µL sous le filtre. Toutefois, la dynamique des fluides impose un égouttement en mode Multidistribution.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Annexes

5.1 Tableau des vitesses

Monocanal : 10, 20, 100, 200, 300, 1000, 2000 uL 8 & 12 canaux : 10, 20, 50, 200, 300 uL					
Vitesse	Durée d'aspiration totale	Durée de distribution totale	Délai d'éjection	Durée d'éjection	Fin d'éjection
10	0,55	0,55	0	0,13	1,0
9	0,70	0,70	0,4	0,17	1,0
8	0,89	0,89	0,6	0,21	1,0
7	1,13	1,13	0,8	0,27	1,0
6	1,45	1,45	0,85	0,35	1,0
5	1,90	1,90	1	0,46	1,0
4	2,39	2,39	1,5	0,57	1,0
3	2,92	2,92	1,7	0,70	1,0
2	3,46	3,46	1,9	0,83	1,0
1	4,10	4,10	2,5	0,98	1,0

Monocanal : 5, 10, 20 ML 8 & 12 canaux : 1200 uL					
Vitesse	Durée d'aspiration totale	Durée de distribution totale	Délai d'éjection	Durée d'éjection	Fin d'éjection
10	1,13	1,13	0	0,27	1,0
9	1,45	1,45	0,4	0,35	1,0
8	1,90	1,90	0,6	0,46	1,0
7	2,39	2,39	0,8	0,57	1,0
6	2,92	2,92	0,85	0,70	1,0
5	3,46	3,46	1	0,83	1,0
4	4,10	4,10	1,5	0,98	1,0
3	4,90	4,90	1,7	1,18	1,0
2	5,90	5,90	1,9	1,42	1,0
1	7,42	7,42	2,5	1,78	1,0

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5.2 Mémoire, alimentation et réglages

Toutes les modifications apportées par l'utilisateur aux réglages de la pipette E4 XLS, ainsi que les données du Mode Service, sont sauvegardées dans la mémoire FLASH. Ils sont ainsi préservés, à l'exception de la date et de l'heure (voire paragraphe ci-dessous), en cas de défaillance ou de dépose de la batterie. Si vous souhaitez réinitialiser les paramètres de la pipette à leurs valeurs d'usine, ouvrez le compartiment de la batterie. A l'aide d'un cône de pipette propre, appuyez délicatement sur le bouton RÉINIT (voir la photo ci-dessous) et maintenez-le enfoncé pendant 7 secondes environ. L'appareil émet un bip sonore et affiche une page d'accueil en même temps qu'un message d'avertissement "Memory Clear" (mémoire vidée). Pour continuer, appuyez sur la touche programmable gauche. Cette réinitialisation ne supprime pas les données de maintenance de la pipette.

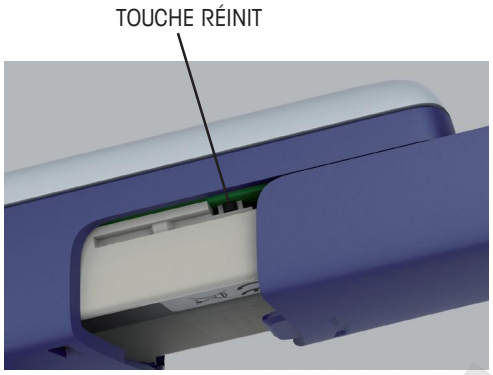


Figure 38 : Réinitialisation de la pipette E4 XLS

L'horloge en temps réel, qui conserve l'heure et la date, a besoin d'une alimentation permanente. En cas de défaillance ou de dépose de la batterie Li-Ion principale, et en l'absence d'alimentation extérieure comme un branchement sur secteur ou sur un chargeur rapide, l'horloge fonctionne à partir d'une pile bouton de secours qui lui assure une autonomie de 90 à 120 jours. Lorsque la pile bouton est épuisée, un message d'avertissement vous rappelle de réinitialiser la date et l'heure une fois que l'appareil sera de nouveau sous tension. Si nécessaire, installez une nouvelle pile bouton pour l'alimentation de secours de l'horloge. Pour plus d'informations : veuillez contacter l'Assistance technique au 800-543-4030 depuis les Etats-Unis, ou votre bureau ou votre distributeur METTLER TOLEDO dans les autres pays.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Déclaration de conformité CE pour ISO 17050

Nom du fabricant :	Rainin Instrument, LLC
Adresse du fabricant :	7500 Edgewater Drive, Oakland CA 94621, États-Unis
déclare que le produit suivant :	
Nom du produit	Pipette électronique E4 XLS
Numéro de modèle :	E4 XLS
Options produit :	Alimentation électrique secteur E4-WPS
	Support de chargement rapide E4 RCS
	Alimentation électrique secteur pour support de chargement rapide E4-RCSWPS

est conforme aux Spécifications produits suivantes :

Sécurité :	CEI/EN 61010-1:2001
Mesure des émissions :	EN 61326-1:2006
Détermination des émissions :	30 MHz-1 GHz
Emissions conduites	Ports d'alimentation :
Immunité :	EN 61326-1:2006
	EN61000-4-2 Décharge électrostatique 4 kV dans l'air et 4 kV par contact
	EN61000-4-3 Immunité en mode rayonné : 80 MHz-1 000 MHz et 1 400 MHz-2 700 MHz)
	EN61000-4-4 Transitoires électriques rapides
	EN61000-4-5 Surtensions : Ports d'alimentation
	EN61000-4-6 Immunité conduite : 0,15 MHz-80 MHz
	EN61000-4-11 Baisses de tensions et interruptions

déclare par la présente que le produit est conforme aux dispositions des directives CE suivantes (avec tous leurs amendements en vigueur) :

	2006/95/CE Basse tension (DBT)
	2004/108/EC Compatibilité électromagnétique (CEM)

Informations complémentaires :

Signataire responsable :	Deryl Stanley, Responsable R&D
Date :	Mai 2011

La présente Déclaration de conformité ne concerne que les produits porteur de la marque CE.

AVERTISSEMENT :

Cet équipement génère et utilise de l'énergie radiofréquence : s'il n'est pas installé et utilisé correctement, autrement dit en parfaite conformité avec les instructions de son manuel utilisateur, il peut occasionner des interférences nuisibles pour les communications radio. Les essais effectués sur cet appareil ont montré qu'il était conforme aux limites des équipements informatiques de Classe A au sens de la sous-partie B de la Partie 15 des règles de la FCC qui sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre de telles interférences pour utilisation dans un environnement commercial. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de générer des interférences. il appartient dans ce cas à l'utilisateur de prendre, à ses frais, les mesures qui s'imposent pour remédier à ces interférences.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Elimination



En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96 CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux règlementations nationales en vigueur.
Veuillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques.
Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil.
En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.
Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

Directive RoHS (2002/95/CE) :

Rainin et METTLER TOLEDO respectent les exigences de la directive RoHS (2002/95/CE).
Les produits et accessoires E4 XLS sont conformes à la directive RoHS mentionnée ci-dessus.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

www.mt.com/rainin
Pour plus d'informations

Rainin Instrument, LLC
7500 Edgewater Drive
Oakland, CA 94621
Ventes : +33 1 30 97 17 17
Service : +33 1 30 97 17 17

Sous réserve de modifications techniques.
© 2012 Rainin Instrument, LLC
Imprimé aux États-Unis N° de référence 9920-396(FR) Rev C

Une société de METTLER TOLEDO