



New Brunswick™ I26/26R Shaker

Manuel d'utilisation

Copyright © 2015 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

The company reserves the right to change information in this document without notice. Updates to information in this document reflect our commitment to continuing product development and improvement.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG, Germany.

Slo-Blo® is a trademark owned and registered by Littlefuse, Inc. Corporation Illinois, USA.

Phillips® is a registered trademark of Phillips Screw Company in the United States and other countries.

Allen® is a registered trademark of Allen Manufacturing Company, USA.

Sticky Pad® is a registered trademark of American Covers, Inc., USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Sommaire

1	Notes d'application.	5
1.1	Utilisation de ce manuel	5
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger	5
1.2.1	Symboles de danger	5
1.2.2	Niveaux de danger	5
1.3	Convention de représentation	6
1.4	Abréviations	6
2	Consignes générales de sécurité.	9
2.1	Exigences s'appliquant à l'utilisateur	9
2.2	Précautions de sécurité	9
2.3	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	11
3	Désignation.	13
3.1	Vue de face	13
3.2	Contrôle de la vitesse d'agitation	14
3.3	Contrôle de température	15
3.4	Interface utilisateur	15
3.4.1	Écran LED	16
3.4.2	Touches d'interface utilisateur	16
3.4.3	Voyants d'état	17
3.5	Panne de courant	17
4	Installation	19
4.1	Inspection de l'emballage	19
4.2	Vérification de la liste de colisage	19
4.3	Déballage de l'équipement	19
4.4	Emplacement physique	19
4.4.1	Espace nécessaire	20
4.5	Outils requis pour l'installation	20
4.6	Nivellement d'un agitateur simple	20
4.7	Ajout d'une base	21
4.8	Préparation de la base optionnelle	21
4.9	Montage du New Brunswick I26/26R Shaker sur la base en option	24
4.10	Montage du kit de superposition New Brunswick I26/26R Shaker	25
4.11	Superposition du New Brunswick I26/26R Shaker	27
4.12	Superposition d'un troisième New Brunswick I26/26R Shaker	27
4.13	Assemblage de plate-forme	28
4.14	Installation de la pince pour flacons	28
4.15	Installation de la plate-forme pour charges standard et légères	30
4.16	Pour charges lourdes	31
4.17	Branchements électriques	34
5	Utilisation	35
5.1	Mise en marche de l'agitateur	35
5.2	Fonctionnement continu / illimité	36
5.3	Contrôle des valeurs de consigne	36
5.4	Fonctions avec minuterie	36

5.4.1	Réglage de la minuterie	37
5.5	Fonctions d'alarme	38
5.6	Température de consigne	38
5.7	Étalonnage de la température	39
5.8	Calibrage de la vitesse	40
5.9	Interrupteur à inclinaison	40
6	Résolution des problèmes	41
6.1	Résolution des problèmes	41
7	Entretien	43
7.1	Nettoyage des surfaces externes	43
8	Données techniques	45
8.1	Spécifications	45
8.2	Capacité de la plate-forme	47
8.3	Graphiques de charge et de vitesse	48
8.4	Certifications	49
9	Nomenclature de commande	51
9.1	Commande d'accessoires	51
9.2	Plate-formes disponibles	52
9.3	Matériel de rechange pour pince	53
9.4	Racks et tubes	54
9.5	Bases en option	55
9.6	Kit de superposition	55
9.7	Poignées en option	55
10	Transport, stockage et mise au rebut	57
10.1	Mise au rebut	57
	Index	58
	Certificats	61

1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez d'abord lire le manuel d'utilisation avant la première mise en service de l'appareil. Observez également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Il doit par conséquent toujours être à portée de main.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, joignez toujours le manuel d'utilisation.
- ▶ La version actuelle du manuel d'utilisation pour toutes les langues disponibles se trouve sur notre site Internet www.eppendorf.com.

1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

1.2.1 Symboles de danger

	Électrocution		Contusion
	Dommages matériels		Zone dangereuse
	Charges lourdes		Explosif
	Risques biologiques		

1.2.2 Niveaux de danger

Les niveaux de danger suivants sont utilisés dans les messages de sécurité dans l'ensemble de ce manuel.

DANGER	<i>Causera des blessures graves voire mortelles.</i>
AVERTISSEMENT	<i>Peut causer des blessures graves voire mortelles.</i>
ATTENTION	<i>Peut causer des blessures légères ou modérées.</i>
AVIS	<i>Peut causer des dommages matériels.</i>

1.3 Convention de représentation

Exemple		Signification
	►	Vous êtes priés d'exécuter une opération.
	1. 2.	Exécutez les opérations décrites dans cette section.
	•	Liste
		Références.

1.4 Abréviations

°C

Degré Celsius

cm

Centimètre

FET

« Field Effect Transistor », transistor à effet de champ

h

Heure

Hz

Hertz

po

Pouce

IR

Infrarouge

kg

Kilogramme

kHz

Kilohertz

L

Litre

lb

Livre

m

Mètre

min

Minute

mL

Millilitre

mm

Millimètre

MLI

Modulation de largeur d'impulsion

PI

Proportionnelle et intégrale

rpm

Rotations par minute

RTD

« Resistance Temperature Detector », thermomètre à résistance de platine

s

Seconde

V

Volt

VA

Voltampère

Notes d'application

New Brunswick™ I26/26R Shaker

Français (FR)

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Exigences s'appliquant à l'utilisateur

L'appareil ne doit être utilisé que par un personnel de laboratoire formé ayant soigneusement lu le manuel d'utilisation et habitué aux fonctions de l'appareil.

2.2 Précautions de sécurité

Avant de faire fonctionner l'agitateur, vérifiez que toute personne impliquée dans son utilisation a reçu les instructions nécessaires sur les pratiques de sécurité généralement applicables en laboratoires et les pratiques de sécurité spécifiques à cet appareil.

- L'utilisateur est également tenu de respecter les directives locales relatives à la manipulation de déchets dangereux et de substances présentant un danger biologique résultant de l'utilisation de cet équipement.

L'utilisateur est responsable des procédures de décontamination à effectuer en cas de déversement de matériaux à risque biologique à l'intérieur ou sur l'équipement. Avant d'utiliser une méthode de nettoyage ou de décontamination autre que celle suggérée par le fabricant, les utilisateurs doivent auparavant vérifier avec Eppendorf que la méthode proposée ne risque pas d'endommager l'équipement.



Cet équipement n'est pas *antidéflagrant* et ne doit pas être utilisé avec des substances inflammables ou pour la croissance d'organismes produisant des sous-produits inflammables.



AVERTISSEMENT ! Danger d'explosion et de blessures ou de mort !

- ▶ Ne pas utiliser d'équipement avec des substances inflammables ou à sous-produits inflammables.



AVIS ! Dommages à l'appareil !

- ▶ Ne jamais faire fonctionner l'adaptateur sans plate-forme.



DANGER ! Risque d'explosion

- ▶ Ne pas faire fonctionner l'appareil dans une zone où l'on travaille avec des substances explosives.
- ▶ Ne pas utiliser cet appareil pour traiter des substances explosives ou hautement réactives.
- ▶ Ne pas utiliser cet appareil pour traiter une substance susceptible de produire une atmosphère explosive.



ATTENTION ! Manque de sécurité en raison d'une utilisation incorrecte des matériaux

- ▶ N'utilisez pas cet appareil pour traiter des matériaux inflammables, ou n'utilisez pas de matériaux sur lesquels le transfert d'énergie mécanique vers l'appareil en verre pourrait entraîner une rupture.

En raison de sa conception et des conditions à l'intérieur de l'appareil, l'appareil ne doit pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives.

Il n'est pas permis d'utiliser des substances pouvant contribuer à la formation d'une atmosphère potentiellement explosive.

La décision finale relative aux risques liés à l'utilisation de ces types de substances incombe à l'utilisateur.

2.3 Dangers résultant d'une utilisation appropriée



AVERTISSEMENT ! Lourd !

- ▶ N'essayez pas de soulever le New Brunswick I26/26R vous-même.
- ▶ Demander de l'aide ou utiliser l'équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'appareil.



AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'unité !

- ▶ Vérifier que la tension et la fréquence de votre unité sont compatibles avec l'alimentation secteur.
- ▶ Retirer l'étiquette attention de l'arrière de l'unité.
- ▶ Mettre le coupe-circuit sur la droite de l'unité en position OFF.



AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !

- ▶ Utiliser une alimentation avec mise à la terre.



AVERTISSEMENT ! Danger d'électrocution et / ou de dommages à l'appareil !

- ▶ Avant de nettoyer l'appareil, l'éteindre et le débrancher.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution lors du remplacement des fusibles !

- ▶ Éteindre l'agitateur et le débrancher du secteur.



AVERTISSEMENT ! Danger biologique !

- ▶ Utilisez une protection respiratoire pour nettoyer les éclaboussures si vous suspectez un risque d'aérosolisation.
- ▶ Portez des gants, des lunettes de sécurité et une blouse de laboratoire pour effectuer le nettoyage.



AVIS ! Dommages à l'appareil !

- ▶ Ne jamais faire fonctionner l'adaptateur sans plate-forme.
-

3 Désignation

3.1 Vue de face

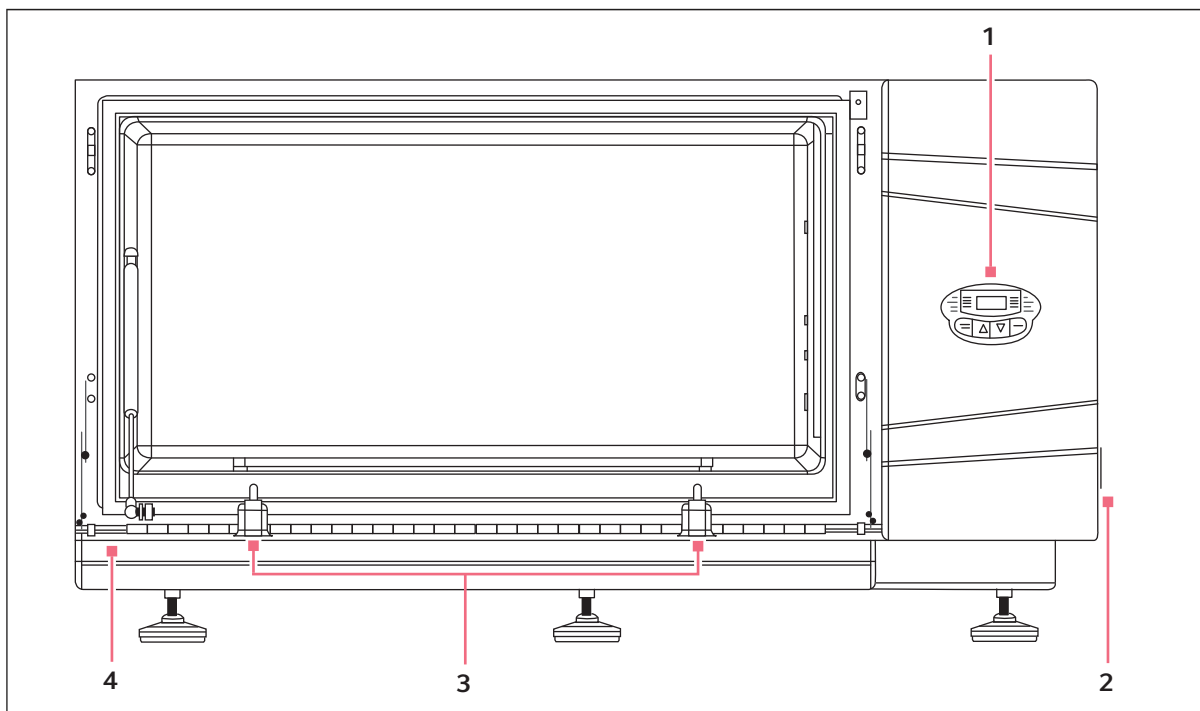


Fig. 3-1: Vue de face

1 Interface utilisateur

Écran, voyants de contrôle et panneau de commande

3 Supports de la plate-forme

4 Porte ouverte

2 Interrupteur On/Off

3.2 Contrôle de la vitesse d'agitation

Le mécanisme d'agitation est un triple entraînement excentrique. L'entraînement est assuré par un moteur à courant continu sans balais basse tension, une courroie trapézoïdale multiple et un système à roue de réduction. La réduction de vitesse approximative est comme suit :

- 4:1 pour des entraînements avec course de 1 po
- 4:5:1 pour les deux entraînements avec course de $\frac{3}{4}$ po et de 1 po

Les capteurs à effet Hall dans le moteur sont utilisés à la fois pour la commutation électronique et le retour de vitesse. Un dispositif à logique programmable de la carte fournit la logique de commutation électronique et extrait un signal du tachymètre selon l'état du capteur à effet Hall. Les signaux du capteur à effet Hall sont filtrés par des équipements analogiques pour réduire le bruit causé par les circuits de commutation, et le système à logique programmable utilise une filtre numérique intelligent pour rejeter le rebondissement angulaire du capteur à effet Hall.

Le microprocesseur :

- Convertit le signal du tachymètre en retour de vitesse
- Réalise un algorithme de contrôle proportionnel et intégral
- Émet un signal de modulation de largeur d'impulsion (MLI) pour contrôler le niveau de puissance appliqué au moteur sans balais

Pour des raisons de sécurité, la puissance appliquée au moteur est limitée de 2 façons :

1. L'entraînement du transistor à effet de chambre (FET) du haut comprend un mécanisme de détection de courant et un système à logique pour éteindre le FET lorsque la limite de courant prédéfinie est dépassée.

Le microprocesseur est programmé pour limiter la commande de MLI au moteur en fonction de la vitesse réelle. Cela prodigue un « démarrage en douceur » et une seconde fonction logicielle de limite du courant.

Un capteur magnétique ou un capteur infrarouge (IR) est fourni pour compter le nombre réel de rotations du contrepoids dans le mécanisme d'agitation. Il est uniquement utilisé pour la phase d'auto-étalonnage pour déterminer le taux de réduction de la courroie de transmission. Pendant la phase d'étalonnage, l'agitateur fonctionne à environ 280 rpm pendant 4 min et ne doit pas être arrêté. Lorsque l'étalonnage est terminé, l'agitateur retourne automatiquement en fonctionnement normal et sauvegarde la nouvelle valeur d'étalonnage dans la mémoire non volatile.

3.3 Contrôle de température

La température de la chambre est mesurée par une sonde RTD à résistance de platine de 1000 ohms. Le circuit de prétraitement du signal RTD et le convertisseur de fréquences A/D se trouvent dans la carte PC de contrôle principale. Un système A/D à base zéro de 16 bit est utilisé, entraînant une résolution utile d'environ 1 pour 20 000 °C ou 0,00625 °C. Une résistance à coefficient de température très faible (0,01 %) sert de référence.

Chaque assemblage de thermomètre à résistance de platine (RTD) est muni d'une résistance d'étalonnage sélectionnée au moment de l'étalonnage. La méthode d'étalonnage est la même que pour les agitateurs précédents de sorte que tous les RTD des agitateurs sont interchangeables.

Le New Brunswick I26/26R Shaker utilise un second canal sur le convertisseur de fréquences A/D pour mesurer la valeur de la résistance d'étalonnage, étalonnée selon la norme de traçabilité du National Institute of Standards and Technology (NIST).

Le microprocesseur lit les valeurs de résistance du RTD et de la résistance d'étalonnage, puis calcule la température de la chambre. Le microprocesseur met ensuite en place un algorithme de contrôle PI pour fermer la boucle de température. Un chauffage de 650 W est commandé par MLI sur un cycle de service de 2,5 s. Ce temps de fonctionnement est assez rapide pour éviter des changements notables de température de l'air liés au fonctionnement, et est assez lent pour réaliser une résolution de 1 pour 250 lorsque la commutation générale est effectuée avec un contacteur statique avec commutation au zéro de tension. Le contacteur statique se trouve sur la carte PC de la distribution électrique (M1324-7011).

3.4 Interface utilisateur

L'interface utilisateur comprend :

- Écran LCD graphique de 240 cm (94,48 po) x 128 cm (50,39 po)
- Touche START/STOP
- ▲ Touches ▲
- Touche SELECT

Tous ces composants sont connectés à la carte PC du contrôleur d'écran (M1324-7002), qui dispose de son propre microprocesseur programmé pour fournir les fonctions d'interface utilisateur.

La carte d'écran communique avec la carte de contrôle principale via un lien série synchrone d'environ 380 kHz. La carte de contrôle principale commande ce lien, avec la carte d'écran qui accepte les mises à jour des informations venant de l'utilisateur et renvoie à l'utilisateur les modifications de la carte principale. L'écran LCD est rétroéclairé avec une lampe fluorescente à cathode froid. La carte PC de contrôle d'écran contient l'onduleur convertissant CC en CA qui génère environ 1 000 VCA pour la lampe fluorescente à cathode froid.

3.4.1 Écran LED

L'écran numérique du panneau de commande est un écran LED à trois chiffres. En fonctionnement normal de l'agitateur, l'écran indique :

- État de l'agitateur (On/Off)
- Vitesse d'agitation
- Température de la chambre
- Valeurs de consigne
- Heures restantes (en fonctionnement avec minuterie)
- Porte (« Lid ») ouverte

Si l'agitateur devient instable (par ex., une charge déséquilibrée entraîne des vibrations excessives et une surface non plane), le message d'avertissement « tLt » s'affiche sur l'écran LED et l'interrupteur à inclinaison coupe l'agitateur.

3.4.2 Touches d'interface utilisateur

Tab. 3-1: Touches d'interface utilisateur

START/STOP	• Sert à démarrer ou à arrêter l'agitateur • Active ou arrête la minuterie lorsqu'un fonctionnement avec minuterie est souhaité
SELECT	• Sert à modifier le paramètre affiché
▲ ▼	• Servent à ajuster la valeur de consigne d'un paramètre affiché, vers le haut ou vers le bas • Permet à l'utilisateur d'accéder au mode SET pour modifier les valeurs de consigne

3.4.3 Voyants d'état

Quatre voyants de contrôle d'état se trouvent à gauche de l'écran LED. Ce sont :

Tab. 3-2: Voyants d'état

SET	- Indique que l'agitateur se trouve en mode SET, lorsque des valeurs de consigne sont affichées et ne peuvent pas être modifiées - Activé avec la touche SELECT ou en appuyant sur la touche ▲ ou ▼
POWER	- S'allume et clignote pendant la mise sous tension ou en cas de coupure de courant pendant le fonctionnement - Pour éteindre ce voyant, appuyer sur la touche SELECT et passer à une autre fonction
HEAT	S'allume pour indiquer que le chauffage est en marche
TIME	- Indique que la minuterie fonctionne - L'agitateur peut être programmé pour fonctionner pendant une durée prédéfinie comprise entre 0,1 h et 99,9 h - La minuterie peut être désactivée sans arrêter un fonctionnement en cours

3.5 Panne de courant

En cas de coupure de courant, le New Brunswick I26/26R Shaker est équipé d'une fonction de redémarrage automatique. Si l'agitateur est en service au moment de la coupure de courant, l'agitateur commence à fonctionner à sa dernière valeur de consigne. L'écran LED clignote, ce qui indique qu'il y a eu une coupure de courant. Pour arrêter le clignotement de l'écran LED, appuyez sur n'importe quelle touche.

Désignation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Français (FR)

4 Installation

4.1 Inspection de l'emballage

Après avoir reçu votre commande d'Eppendorf, inspectez soigneusement les boîtes pour vérifier qu'elles sont en bon état. Rapportez tout dommage au transporteur et au service après-vente Eppendorf local.

4.2 Vérification de la liste de colisage

Contrôlez votre liste de colisage Eppendorf pour être certain d'avoir reçu le matériel demandé.

4.3 Déballage de l'équipement



AVERTISSEMENT ! Lourd !

- ▶ N'essayez pas de soulever vous-même le New Brunswick I26/26R Shaker.
 - ▶ Demandez de l'aide ou utilisez l'équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'appareil.
-

Pour déballer le New Brunswick I26/26R Shaker, les éléments suivants sont nécessaires :

- Marteau
- Chariot élévateur ou autre outil de levage pour lever une charge supérieure ou égale à 168 kg (370 lb)
- Cisailles pour couper le large cerclage en plastique de 12,7 mm (½ po)
- Outil pour retirer les agrafes métalliques de 7,6 cm (3 po)

4.4 Emplacement physique

L'unité doit être située dans un endroit où il y a suffisamment d'espace pour l'agitateur et la plate-forme de sorte à ne pas être gênée par les murs et les obstructions pendant le fonctionnement. La surface sur laquelle l'unité est posée doit être lisse, horizontale et capable de supporter l'agitateur complètement chargé.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures !

- ▶ N'essayez pas de soulever l'agitateur avec les mains. Utilisez un chariot élévateur ou un autre équipement adéquat pour soulever ou manipuler l'unité.
-

4.4.1 Espace nécessaire



Laissez un espace de 10 cm (4 po) autour de l'agitateur pour assurer une ventilation suffisante, et 61 cm (24 po) sur le côté droit pour un accès de maintenance au ventilateur et à l'assemblage de réfrigération.

Tab. 4-1: Dimensions

Profondeur	77 cm (30,32 po)
Largeur	128,3 cm (50,5 po)
Hauteur	70 cm (27,56 po)
Largeur de porte	99,5 cm (39,16 po)
Extension de porte	48,4 cm (19,05 po)

4.5 Outils requis pour l'installation

Pour installer le New Brunswick I26/26R Shaker sur une base en option, ou pour superposer des unités I26/26R, les outils suivants sont nécessaires :

- Tournevis cruciforme Phillips® numéro 2
- Niveau, environ 25,4 cm (10 po)
- 2 clés ajustables
- Chariot élévateur ou autre outil de levage pour lever plus de 168 kg (370 lb)
- Cales de nivellement en métal

4.6 Nivellement d'un agitateur simple

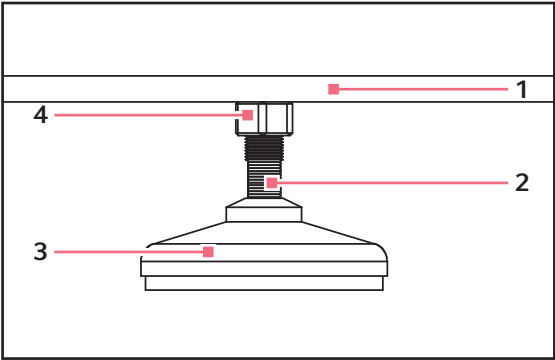


Fig. 4-1: Pied ajustable

- 1 Partie inférieure de l'unité

2 Aplats pour clé à molette
- 3 Pied

4 Verrou de blocage

Assurez-vous que l'agitateur est placé sur une surface horizontale et que les 4 pieds sont bien stables. Si l'agitateur n'est pas tout à fait à l'horizontale, ajustez les pieds afin qu'il soit à l'horizontale :

1. Pour empêcher le goujon fileté de tomber, immobilisez le contre-écrou du haut contre l'unité au moyen d'une clé à molette lorsque vous ajustez le pied.
2. Avec une seconde clé à molette appliquée contre les aplats du goujon fileté, juste au-dessus du pied : tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire descendre le pied, ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le faire monter.
3. Placez un niveau en haut de l'unité.
4. Si nécessaire, effectuez d'autres ajustages en répétant toutes les étapes jusqu'à ce que l'unité soit à l'horizontale.
5. Remplissez complètement l'agitateur, et réalisez un test de fonctionnement à vitesse normale. Si nécessaire, effectuez d'autres ajustages de niveau.



L'ajustage maximal de la hauteur du pied est ~ 6,4 mm (1/4 po). Si un ajustage plus élevé est nécessaire, il faut avoir recours à des cales en métal.

4.7 Ajout d'une base

3 bases sont disponibles pour le New Brunswick I26/26R Shaker. L'hauteur de la base dépend de si vous installez une unité sur la base ou si vous superposez 2 ou 3 unités l'une sur l'autre :

Tab. 4-2: Bases

Nombre d'agitateurs	Hauteur de base
1	43,2 cm (17 po) Une base de 10,2 cm (4 po) et une base de 33,0 cm (13 po), assemblées en usine
2 bases superposées	33,0 cm (13 po)
3 bases superposées	10,2 cm (4 po)

4.8 Préparation de la base optionnelle

1. Placez la base sur une surface horizontale solide (capable de supporter le poids des agitateurs de base avec leurs contenus), en vous assurant que les quatre angles sont bien posés sur la surface.
2. Si la base n'est pas horizontale, placez des cales en métal en dessous de la base jusqu'à ce qu'elle soit horizontale.
3. Si vous montez un agitateur simple, utilisez la base (voir Fig. 4-3 à la page 23) de 43,2 cm (17 po). Fixez l'agitateur sur la base en utilisant le matériel fourni.

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Français (FR)

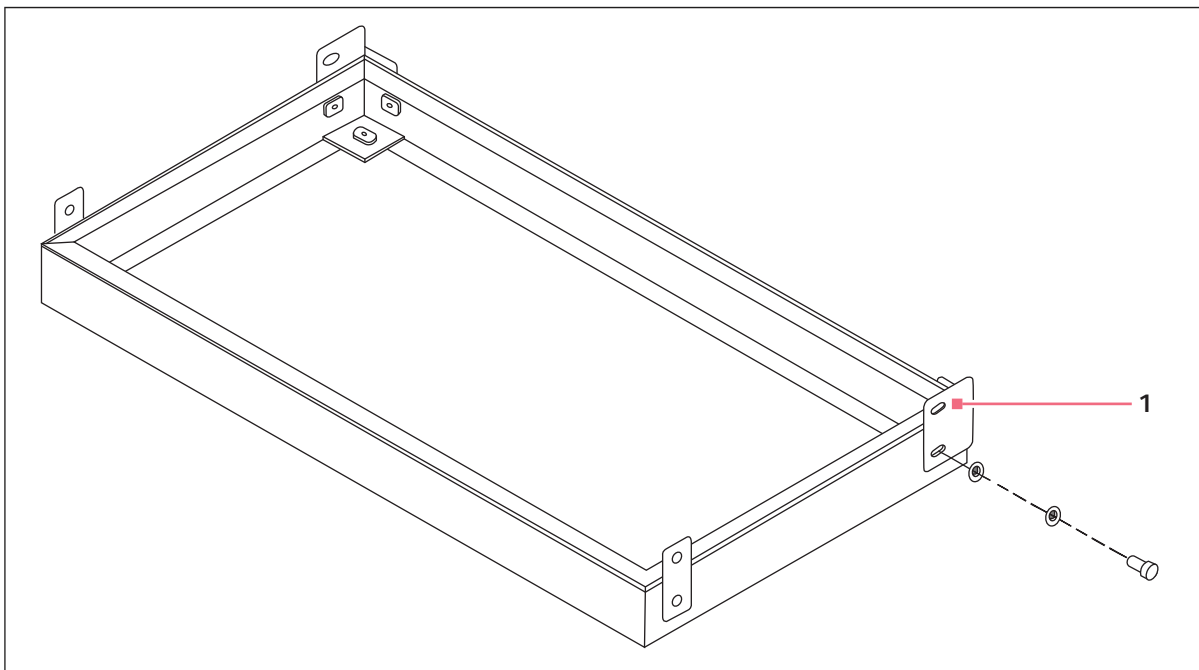


Fig. 4-2: Short Base en option, 10,2 cm (4 po)

1 Renfort d'angle arrière

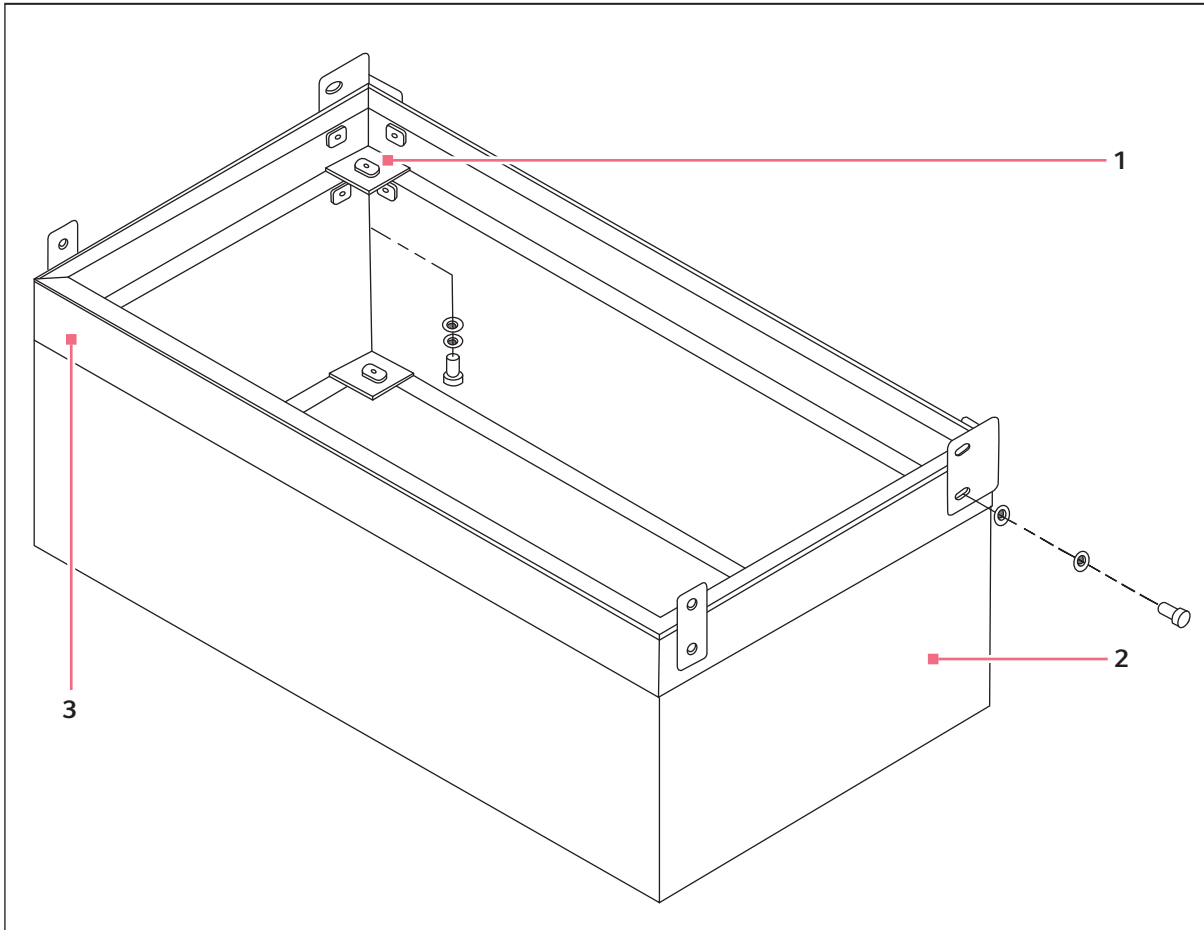


Fig. 4-3: Tall Base en option, 43,2 cm (17 in)

1 Supports d'accouplement de la base

3 Base de 10,2 cm (4 po)

2 Base de 33 cm (13 po)

4. (voir Fig. 4-2 à la page 22) et (voir Fig. 4-3 à la page 23). En fonction du poids de votre base, installez les renforts latéraux avant et les renforts d'angle arrière sur la base en utilisant le matériel fourni, correspondants aux trous de la base.

4.9 Montage du New Brunswick I26/26R Shaker sur la base en option

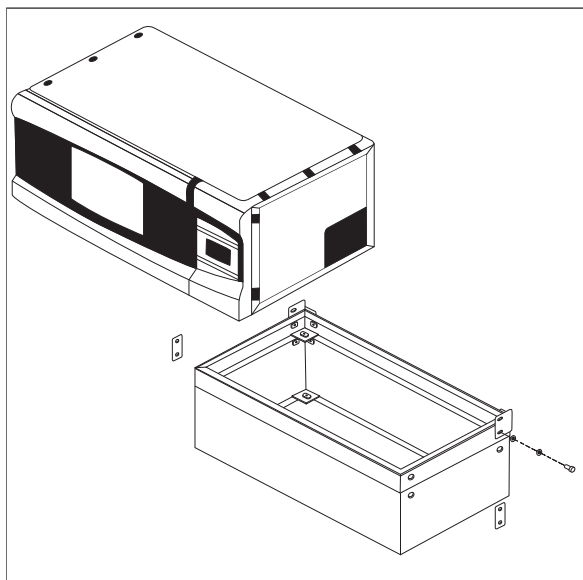


Fig. 4-4: Abaissement de l'unité

1. À l'aide d'un chariot élévateur ou d'un appareil de levage, soulevez le New Brunswick I26/26R Shaker de sorte que sa partie arrière soit inclinée vers l'arrière de la base.
2. Retirez les 6 pieds de la partie inférieure de l'agitateur. Vous n'en aurez pas besoin pour la superposition, mais vous pouvez les conserver pour un usage ultérieur.
3. À l'aide de 2 personnes, tenant l'agitateur de chaque côté, descendez l'agitateur sur la base, avec le panneau arrière en premier. Retirez lentement et avec précaution le chariot élévateur ou l'appareil de levage et descendez à la main l'avant de l'unité sur la base.
4. Avec les vis à six pans creux de ½-13 x 1 ¼ po (Allen®), les rondelles de blocage de ½ po, et les rondelles fournies, fixez l'arrière du New Brunswick I26/26R Shaker sur les renforts d'angle dans la base. Avec les vis de ½-13 x 1 ¼ po (Allen), les rondelles de blocage, et les rondelles restantes, fixez les renforts d'angle avant sur l'unité.



Les poignées en option sont disponibles pour manœuvrer plus facilement l'agitateur sur la base (voir *Poignées en option* à la page 55).

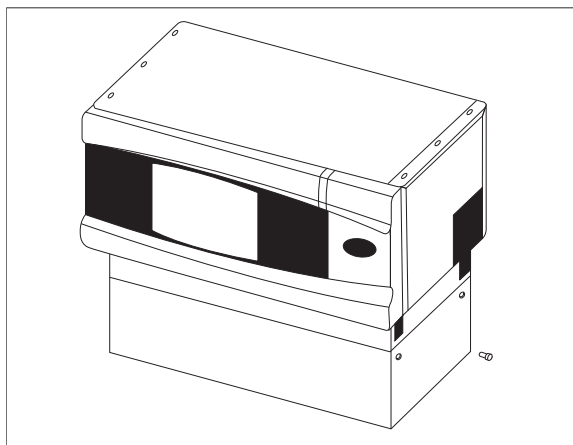
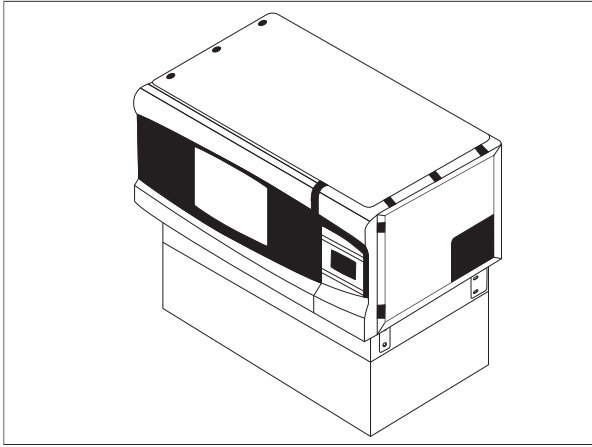


Fig. 4-5: Fixation des renforts

5. Fixez les renforts d'angle avant à la base avec les deux kits de vis à six pans creux de ½-13 x 1 ¼ po (Allen), les rondelles de blocage, et les rondelles fournies, puis sécurisez-les.



6. Si les renforts d'angle sont bien en place, l'agitateur monté sur sa base doit être comme à la fig. 4-6.
7. Assurez-vous que l'agitateur est bien à l'horizontale ; ajoutez si nécessaire des cales en métal en dessous de la base jusqu'à ce qu'elle soit à l'horizontale.
8. Remplissez complètement l'agitateur et réalisez un test de fonctionnement à vitesse normale. Si nécessaire, effectuez d'autres ajustages de niveau.

Fig. 4-6: Sécurisation des renforts

4.10 Montage du kit de superposition New Brunswick I26/26R Shaker



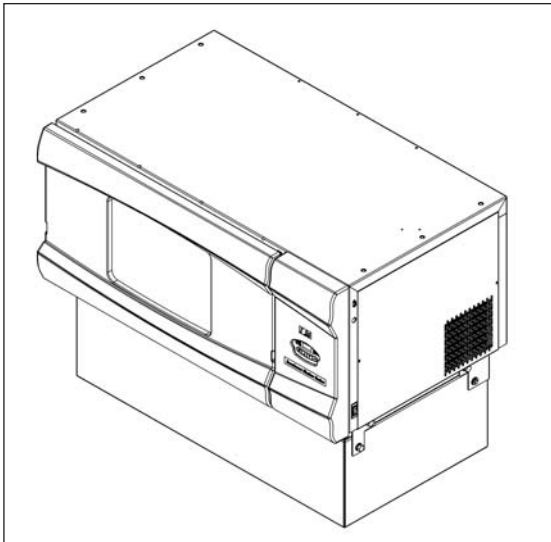
Si l'agitateur que vous placez en bas est déjà monté sur une base de 43,2 cm (17 po), suivez tout d'abord ces instructions :

Pour superposer deux agitateurs :

1. Retirez la section supérieure de 10,2 cm (4 po) de la base.
2. Retirez les supports d'accouplement de la base.
3. Déplacez les renforts d'angle de la base de 10,2 cm (4 po) sur la base de 33,0 cm (13 po) Réinstallez l'agitateur sur la base de 33,0 cm (13 po).

Pour superposer trois agitateurs :

1. Retirez la section supérieure de 33,0 cm (13 po) de la partie inférieure de la base.
Retirez les supports d'accouplement de la base.



1. Retirez les tiges filetées à tête fendue en plastique de six ½ po et les tiges filetées à tête creuse en plastique de trois ¼ po du haut de l'agitateur installé sur la base.

Fig. 4-7: Retrait des vis

Installation

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Français (FR)

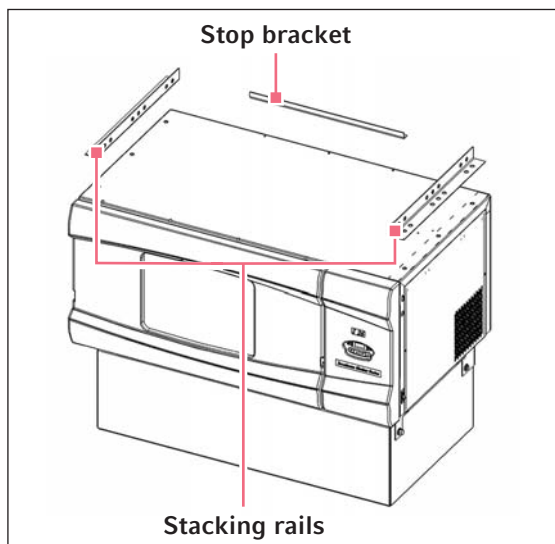


Fig. 4-8: Rails de superposition et fausse équerre

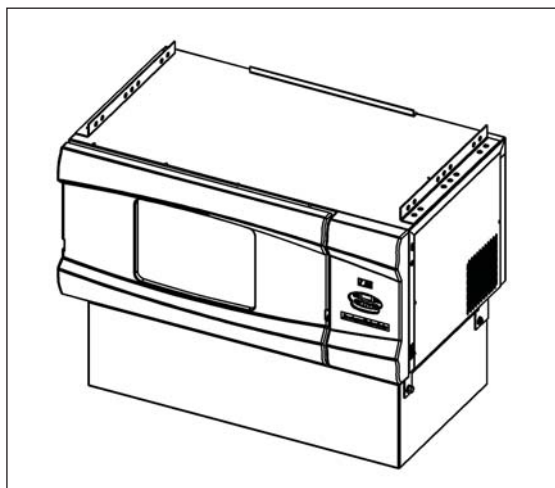


Fig. 4-9: Rails et fausse équerre installés

2. Avec les six vis à tête hexagonale $\frac{1}{2}$ -13 x 1 po, les rondelles de blocage et les rondelles fournies, fixez les rails du kit de superposition sur les côtés supérieurs de l'unité installée sur la base. Fixez les rails en place.

3. Installez la fausse équerre de superposition en haut du dos de l'unité installée sur la base, avec les trois vis à tête hexagonale de $\frac{1}{4}$ -20 x $\frac{5}{8}$ po, les rondelles de blocage et les rondelles fournies.

4.11 Superposition du New Brunswick I26/26R Shaker

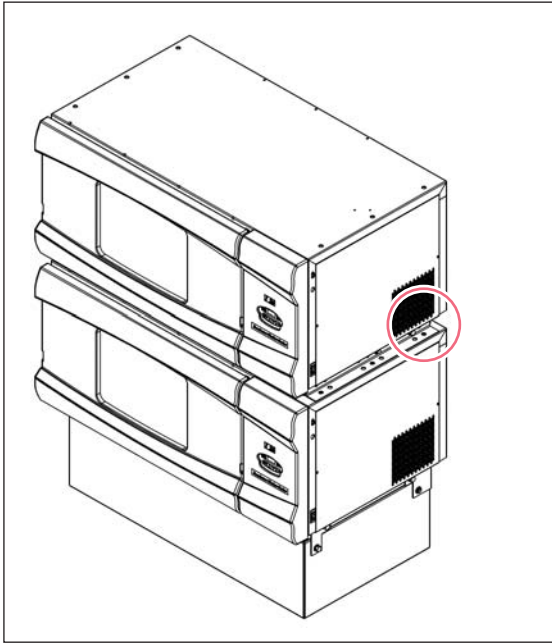


Fig. 4-10: Fixation de l'unité sur les rails de superposition

1. À l'aide d'un chariot élévateur ou d'un appareil de levage, soulevez l'agitateur à superposer de sorte que sa partie arrière soit inclinée vers l'arrière des supports de fixation.
2. Retirez les pieds de l'unité. Vous n'en aurez pas besoin pour la superposition, mais vous pouvez les conserver pour un usage ultérieur.
3. À l'aide de 2 personnes, tenant l'unité de chaque côté, descendez l'agitateur sur les supports de fixation, avec le panneau arrière en premier. Retirez lentement et avec précaution le chariot élévateur ou l'appareil de levage et descendez à la main l'avant de l'unité sur les supports de fixation.
4. Sécurisez la base de l'agitateur supérieur avec les rails latéraux de superposition en utilisant les six vis à tête hexagonale de ½-13 x 1 po, les rondelles de blocage et les rondelles fournies (entourées en rouge à la fig. 4-10). Sécurisez également l'unité supérieure sur la fausse équerre en utilisant les trois vis à tête hexagonale ¼-20 x 5/8 po, les rondelles de blocage et les rondelles.
5. Assurez-vous que les agitateurs sont bien à l'horizontale ; ajoutez des cales en métal sous la base si nécessaire.
6. Remplissez complètement l'agitateur et réalisez un test de fonctionnement à vitesse normale. Si nécessaire, effectuez d'autres ajustages de niveau.

4.12 Superposition d'un troisième New Brunswick I26/26R Shaker

Veillez à utiliser la base de 10,2 cm (4 po) uniquement en cas de superposition de 3 agitateurs.

Lorsque vous superposez 3 agitateurs, il est impératif que toutes les charges sur l'agitateur soient équilibrées. Ces agitateurs fonctionnent le mieux à vitesse maximum avec une charge de 15,5 kg ± 1,4 kg (34 lb, ± 3 lb), avec toutes les plate-formes, les pinces et les flacons en verre remplis (voir *Graphiques de charge et de vitesse à la page 48*).

Pour superposer un troisième agitateur, répétez les procédures d'installation du kit de superposition (voir *Montage du kit de superposition New Brunswick I26/26R Shaker à la page 25*)(voir *Superposition du New Brunswick I26/26R Shaker à la page 27*), superposez l'agitateur et nivelez l'assemblage complet.

4.13 Assemblage de plate-forme

Le New Brunswick I26/26R Shaker peut être utilisé avec une plate-forme universelle, dédiée ou Sticky Pad®. Diverses pinces pour flacons et pour tubes peuvent être utilisées avec les plate-formes universelles. Les plate-formes dédiées sont fournies avec les pinces déjà montées. Les plate-formes Sticky Pad ne sont pas dotées de trous car elle n'ont pas besoin de pinces : la qualité du tapis adhésif Sticky Pad ou du ruban adhésif appliqué sur la plate-forme permet de maintenir les flacons en place.



Le tapis adhésif Sticky Pad et le ruban adhésif sont des options vendues séparément.

Une plate-forme est un article distinct, non compris dans l'assemblage de l'agitateur ; mais qui est nécessaire pour le fonctionnement (voir *Plate-formes disponibles à la page 52*), (voir *Installation de la plate-forme pour charges standard et légères à la page 30*) et (voir *Pour charges lourdes à la page 31*).

4.14 Installation de la pince pour flacons



Si vous n'utilisez pas de plate-forme universelle, sautez cette section.

Les pinces pour flacons achetées pour être utilisées avec des plate-formes universelles nécessitent une procédure d'installation spécifique. Les pinces sont montées en fixant la base de la pince à la plate-forme avec le type et le nombre corrects de vis. Toutes les pinces sont expédiées au complet avec le matériel.

Les pinces pour flacons de 2 et 2,8 litres sont livrées avec une attache supplémentaire qui maintient les flacons en place.

Cette attache supplémentaire empêche le flacon de tourner dans la pince. L'attache est composée de ressorts et de sections de ressort de maintien. Une attache est déjà en place sur la pince, l'autre est emballée à part.

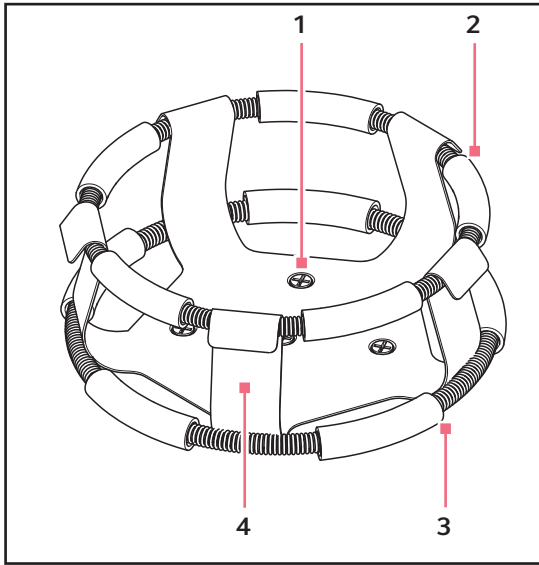


Fig. 4-11: Pince à double attache

1 Trous de montage pour pinces

Avec vis

2 Attache supérieure avec ressorts de maintien

Maintient le flacon dans la pince

3 Attache inférieure avec ressorts de maintien

Empêche le flacon de tourner

4 Corps de la pince

Branches et base



Fig. 4-12: Fixation pour pince

Pour installer ces pinces à double attache :

1. Placez la pince sur la plate-forme en faisant coïncider ses trous de montage avec ceux de la plate-forme. Attachez la pince avec les vis à tête plate Phillips fournies (#S2116-3051, 10-24 x 5/16 po).
2. Comme la première attache est déjà en place à la livraison, il suffit d'insérer un flacon vide dans la pince.
3. Après avoir vérifié que les sections de ressort de maintien se trouvent bien entre les branches de la pince, descendez la première attache sur les branches de la pince en la faisant rouler le plus bas possible. Les sections de ressort de maintien reposent contre la plate-forme et les ressorts se trouvent sous la base de la pince.
4. Placez la deuxième attache autour de la partie supérieure du corps de la pince (là où se trouvait initialement la première attache). Vérifiez que ses sections de ressorts reposent contre les branches de la pince et que les sections des ressorts de maintien s'appuient contre le flacon, entre les branches du flacon.



L'attache supérieure sécurise le flacon dans la pince et l'attache inférieure empêche le flacon de tourner.

4.15 Installation de la plate-forme pour charges standard et légères

Eppendorf recommande de suivre cette procédure pour installer la plate-forme si vous prévoyez de faire fonctionner l'agitateur avec une charge utilisant des flacons d'un volume supérieur égal à 1 L.

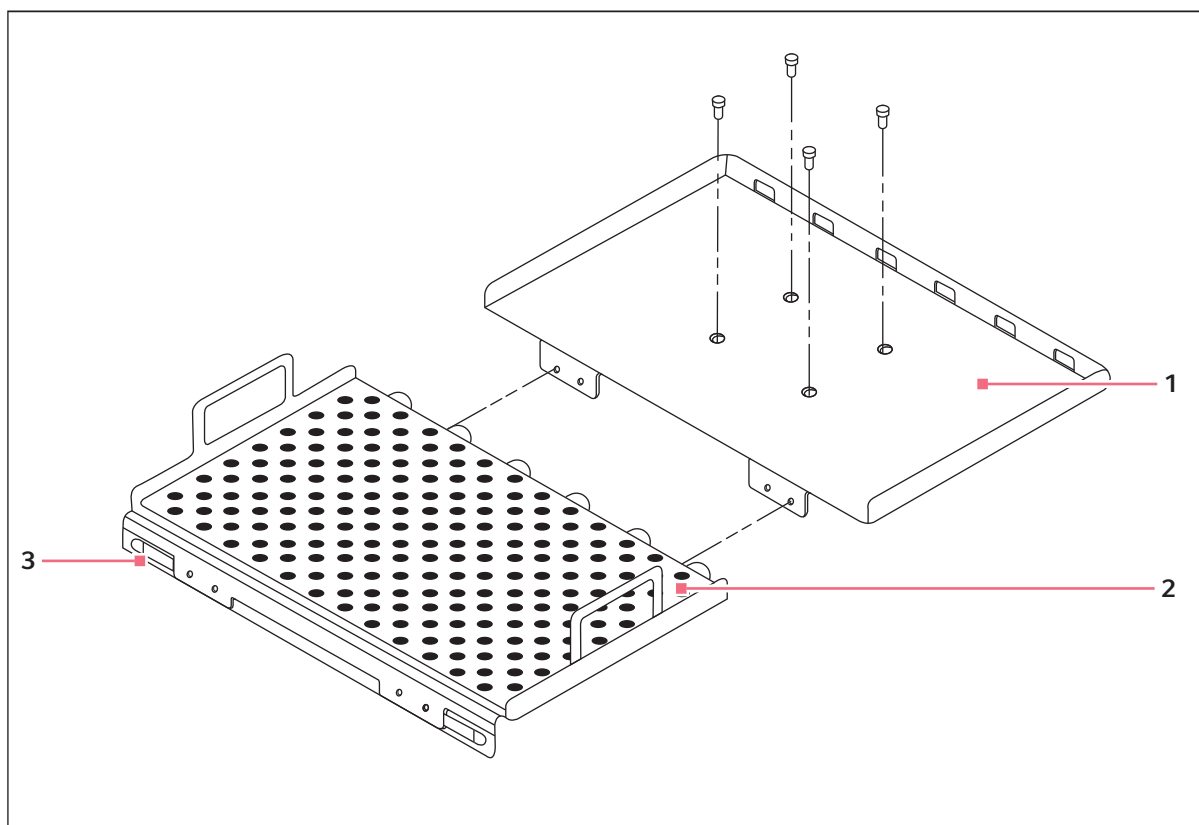


Fig. 4-13: Installation de la plate-forme (charges standard et légères)

1 Support de plate-forme

3 Loquet

2 Plate-forme

Toutes les plate-formes, une fois montées, coulisseront facilement dans et hors de l'agitateur.

1. Appuyez sur les boutons à l'avant de la plate-forme pour faire sortir les deux loquets.
2. Avec la poignée située au milieu et à l'avant de la plate-forme, tirez-la pour qu'elle repose sur les guides de la porte. Les deux goupilles d'arrêt de la porte empêchent la plate-forme de tomber du support de plate-forme.
3. Faites-la coulisser à l'intérieur et veillez à bien fermer les loquets avant de réutiliser l'agitateur.

4.16 Pour charges lourdes

Si vous utilisez des charges plus lourdes, il est recommandé d'utiliser les boutons pour attacher la plate-forme. Les plate-formes dédiées universelles, 2 L et 2,8 L comprennent les pièces suivantes :

- 2x P0220-9341 – BOUTON, TROU FILETÉ, 5/16-18, NYLON, BLK
- 2x S1224-2206 – CAPUCHON À VIS ALN 5/16-18X1-1/4BLK
- Rondelles plates et rondelles de blocage

Pour attacher les boutons sur la plate-forme existante :

1. Retirer la sous-plate-forme et la rabattre.
2. Insérer la vis comme représenté(voir Fig. 4-14 à la page 31).

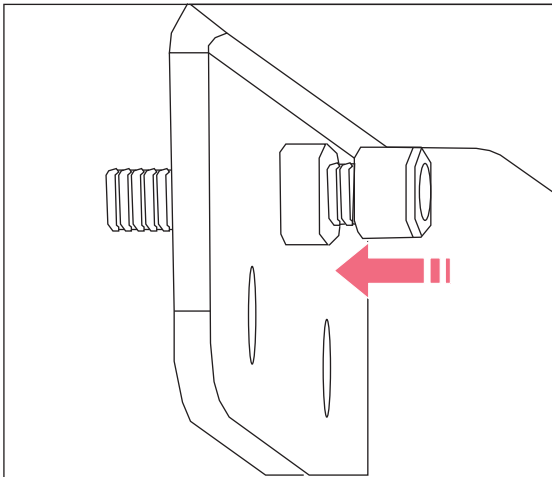


Fig. 4-14: Vis

3. Réinstaller la sous-plate-forme.

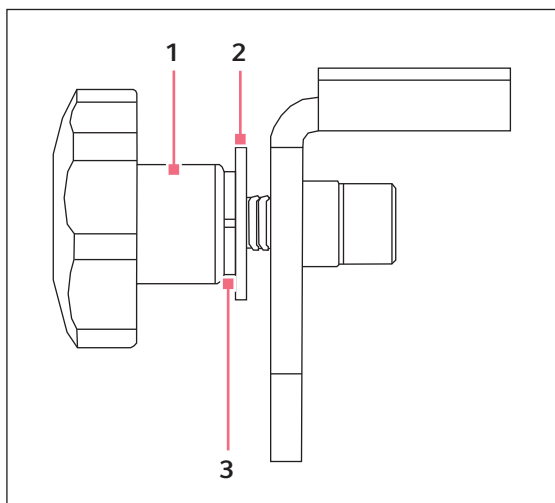


Fig. 4-15: Bouton

1 Bouton**3 Rondelle de blocage****2 Rondelle plate**

4. Avec les poignées latérales de la plate-forme (voir Fig. 4-16 à la page 33), placer la plate-forme sur les barres de guidage sur le plat de la porte ouverte.
5. Pousser la plate-forme vers l'arrière de l'unité, en alignant le bas de la plate-forme avec le haut de la sous-plate-forme et en s'assurant que les côtés soient recouverts par les côtés de la sous-plate-forme.
6. Une fois que la plate-forme est complètement insérée et accouplée à la sous-plate-forme, installer la rondelle plate et la rondelle de blocage comme indiqué puis visser le capuchon amovible sur la vis ; serrer comme il se doit(voir Fig. 4-15 à la page 32).
7. Vérifier que la plate-forme est bien attachée à la sous-plate-forme et à l'entraînement.

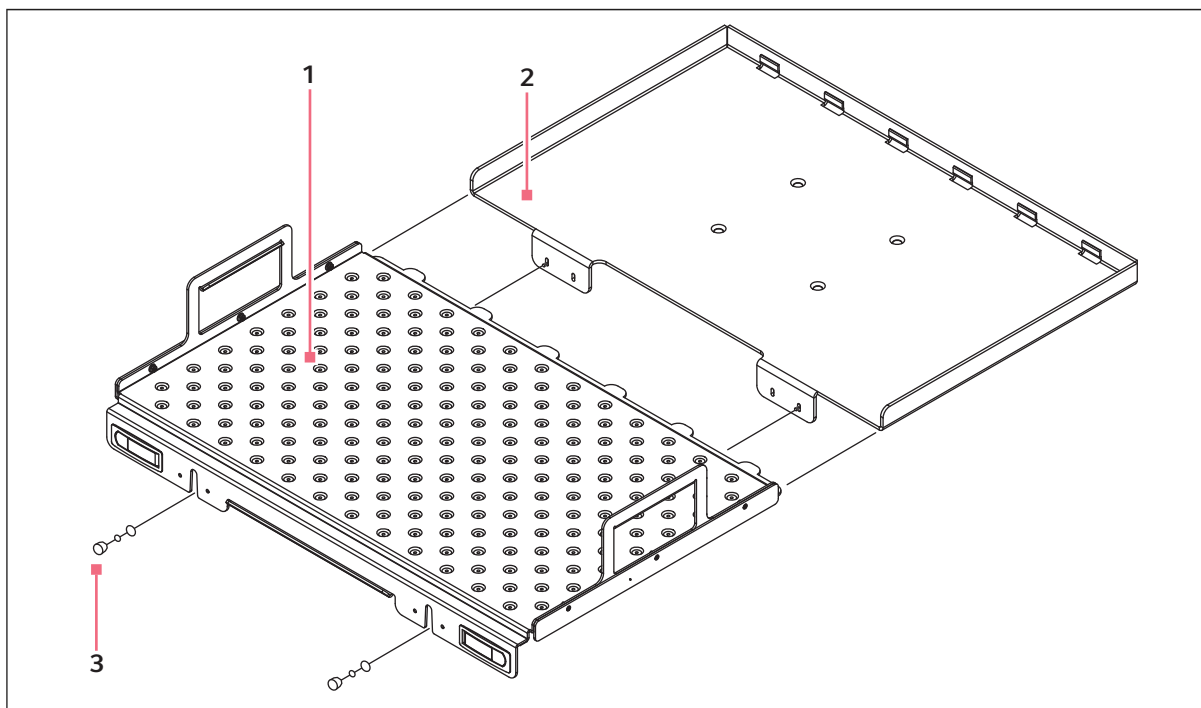


Fig. 4-16: Installation de la plate-forme

1 Plate-forme

3 Bouton

2 Sous-plate-forme

4.17 Branchements électriques

Avant de réaliser les branchements électriques, vérifiez que la tension de courant est conforme à celle indiquée sur la plaque de signalisation électrique et que l'interrupteur On/Off est sur la position Off. La plaque de signalisation électrique est placée sur le panneau arrière de l'unité, près du connecteur d'alimentation.

Branchez le câble secteur au connecteur d'alimentation (module d'entrée de tension universelle), puis branchez l'autre extrémité à un connecteur mis à terre.

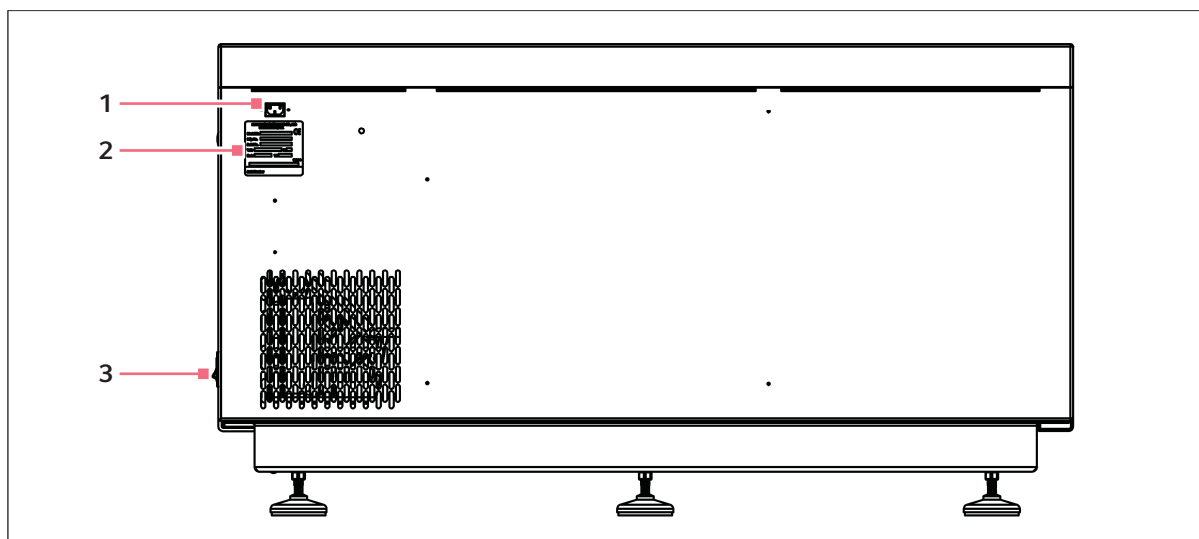


Fig. 4-17: Vue de derrière

1 Connecteur d'alimentation

3 Interrupteur On/Off

2 Plaque de signalisation électrique

5 Utilisation

5.1 Mise en marche de l'agitateur

Pour la première mise en service de l'agitateur, fermez la porte et mettez l'interrupteur On/Off situé sur le panneau droit de l'agitateur dans la position On.

Lorsque l'agitateur commence à fonctionner, l'écran LED suit la vitesse lorsqu'il accélère jusqu'à la dernière valeur de consigne entrée. L'agitation peut être démarrée ou arrêtée en appuyant sur la touche **START/STOP** du panneau de commande.

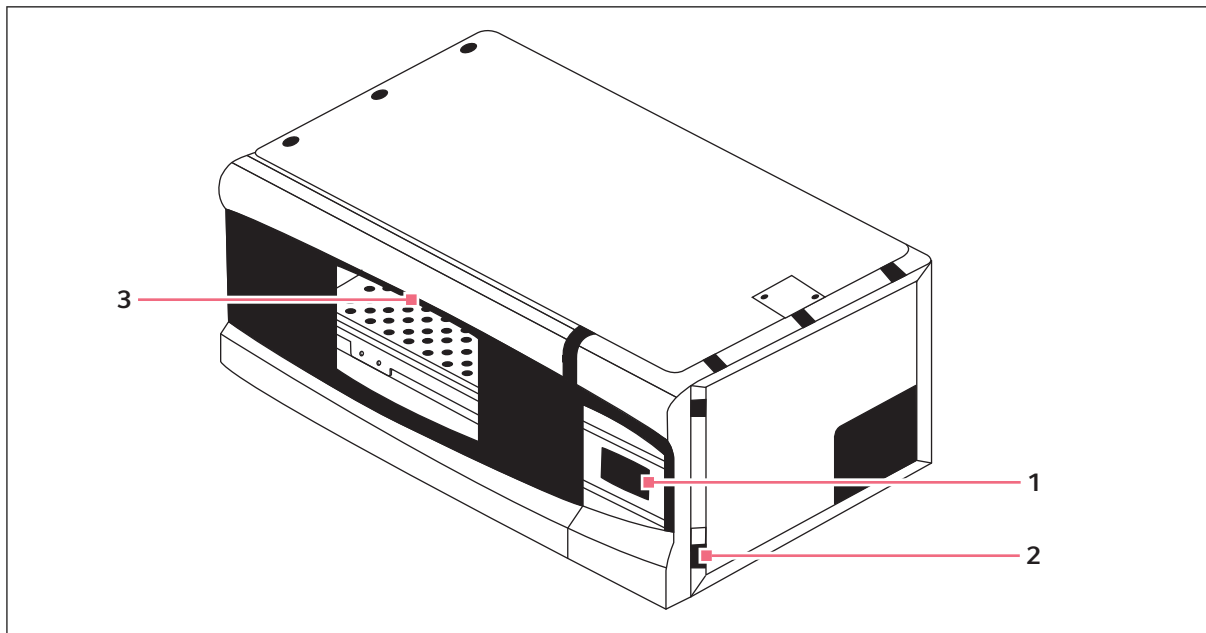


Fig. 5-1: Emplacement de l'interrupteur On/Off

1 Panneau de commande

!Invalid cross reference to: D-TR-0009017.2

3 Poignée de la porte

Découpe sous le bord

2 Interrupteur On/Off



L'agitateur ne fonctionne pas si la porte est ouverte. Ceci est indiqué par le mot « Lid » qui s'affiche sur l'écran LED.

5.2 Fonctionnement continu / illimité

1. Si la LED indique OFF, appuyez sur la touche **START/STOP**.
2. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce **RPM** s'allume.
3. Pour accéder au mode **SET**, appuyez sur la touche ▲ ou ▼.
Le voyant **SET** s'allume.
4. Définissez la vitesse au moyen de la touche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que la valeur de consigne voulue s'affiche. Si vous maintenez la touche ▲ ou ▼ enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement.

Il est possible de modifier la valeur de consigne à tout moment pendant le fonctionnement sans arrêter l'agitateur en suivant les étapes 2 à 4.

5.3 Contrôle des valeurs de consigne

Pour vérifier une valeur de consigne :

1. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant souhaité s'allume.
2. Pour accéder au mode **SET** et afficher la valeur de consigne actuelle, appuyez sur la touche ▲ ou ▼.



La valeur de consigne change en appuyant sur la touche ▲ ou ▼ pendant plus de 0,5 s. Si cela se produit, une réinitialisation est nécessaire.

5.4 Fonctions avec minuterie

L'agitateur peut être programmé pour qu'il s'arrête automatiquement au bout d'une durée prédéfinie comprise entre 0,1 h et 99,9 h. Pour pouvoir régler la minuterie, l'agitateur doit être sous tension. Cependant, un fonctionnement avec minuterie peut être lancé alors que l'agitateur est en fonctionnement ou arrêté.

5.4.1 Réglage de la minuterie

1. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant **HRS** s'allume.
2. Pour accéder au mode **SET** et définir la durée de fonctionnement souhaitée (comprise entre 0,1 h et 99,9 h), appuyez sur la touche ▲ ou ▼.



Si l'agitateur est à l'arrêt, passez à l'étape 5. Si l'agitateur fonctionne déjà :

3. Appuyez sur la touche **START/STOP**.
L'agitateur s'arrête et l'écran affiche **OFF**.
4. Appuyez de nouveau sur la touche **START/STOP**. Le voyant **TIME** s'allume et l'agitateur lance le fonctionnement avec minuterie.



Si l'agitateur est arrêté :

5. Appuyez sur la touche **START/STOP**.
L'agitateur lance le mode sans minuterie.
6. Appuyez de nouveau sur la touche **START/STOP**.
L'agitateur s'arrête et l'écran affiche **OFF**.
7. Appuyez sur la touche **START/STOP** une troisième fois.
Le voyant **TIME** s'allume et l'agitateur lance le fonctionnement avec minuterie.

Pour désactiver l'alarme visuelle (le voyant **TIME** clignote), appuyez sur la touche **SELECT** et passez à une autre fonction.

Pour annuler la minuterie alors que l'agitateur est en fonctionnement :

1. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant **HRS** s'allume.
2. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que **0.0** s'affiche, puis appuyez sur la touche **START/STOP**.
L'écran affiche **OFF**, l'agitateur s'arrête et le voyant **TIME** s'éteint.
Pour continuer en mode sans minuterie, appuyez sur la touche **START/STOP**.

Pour annuler la minuterie alors que l'agitateur est arrêté :

1. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que **0.0** s'affiche, puis appuyez sur la touche **START/STOP**.
Le voyant **TIME** s'allume et l'agitateur lance le fonctionnement avec minuterie.
2. Appuyez de nouveau sur la touche **START/STOP**.
L'agitateur s'arrête et le voyant **TIME** s'éteint.
3. Appuyez sur la touche **START/STOP** une troisième fois.
L'agitateur fonctionne en mode sans minuterie.

5.5 Fonctions d'alarme

Le New Brunswick I26/26R Shaker possède une alarme sonore qui s'active à des heures prédéfinies.

Pour réactiver l'alarme sonore :

1. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant **MUTE** s'allume.
2. Pour afficher **ON**, appuyez sur la touche ▲ ou ▼, puis sur la touche **SELECT**.

Pour réactiver l'alarme sonore :

1. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant **MUTE** s'allume.
2. Pour afficher **OFF**, appuyez sur la touche ▲ ou ▼, puis sur la touche **SELECT**.

Il y a également une alarme d'inclinaison visuelle (voir *Interrupteur à inclinaison à la page 40*).

5.6 Température de consigne

Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant de la fonction °C s'allume. La température peut être réglée sur 5 °C au-dessus de la température ambiante à 60°C (unités non réfrigérées) ou sur 4°C – 60°C (appareils réfrigérés). Augmentez ou diminuez la valeur de consigne avec la touche ▲ ou ▼.

La température ambiante est mesurée à 1 m de l'avant de l'unité.

Pendant le fonctionnement, une alarme est déclenchée si la température de la chambre est d'au moins 1,0 °C supérieure ou inférieure à la température de consigne. Cette alarme se présente sous forme d'un voyant °C qui clignote et d'une alarme sonore. Cette alarme se désactive automatiquement dès que l'agitateur atteint cette température définie.

5.7 Étalonnage de la température

La sonde de température et le régulateur de température sont étalonnés en usine. La sonde de température mesure la température de l'air à l'emplacement de la sonde, près de l'ouverture de ventilation de l'échangeur de chaleur. Le régulateur utilise l'entrée de la sonde pour ajuster la température de l'air, sur une valeur plus haute ou plus basse, pour atteindre la température de consigne.

Selon différents paramètres dans la chambre, (par ex., l'emplacement et la taille du flacon, la chaleur produite par la croissance d'organismes, les pertes de chaleur causées par l'évaporation de liquides contenus dans les flacons), la température affichée peut différer des températures réelles dans les flacons.

Si vous souhaitez que la température affichée (*Indicated Temperature*) corresponde à la température à un point donné ou à la moyenne d'une série de points à l'intérieur de la chambre (*Actual Temperature*), procédez comme suit :

1. Laissez l'unité s'équilibrer à la température souhaitée ou proche. Notez la température indiquée.
2. Notez la température réelle.
3. Calculez la valeur de correction de la température : Température réelle – température indiquée = valeur de correction de la température.
4. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant °C s'allume.
5. Appuyez simultanément sur les touches ▲et ▼.
L'écran indique **CAL**.
6. À l'aide des touches ▲ou ▼, entrez la valeur de correction de la température calculée à l'étape 3.
7. Pour sauvegarder la valeur de correction de la température, appuyez simultanément sur les touches ▲et ▼.



Le voyant °C clignote rapidement pour indiquer que l'appareil ne fonctionne pas en mode défini par défaut. Il clignote pendant une durée plus longue et moins rapidement (à une fréquence d'environ 1 s) pour indiquer que la température est de plus d'un degré au-dessus ou au-dessous de la valeur de consigne.

8. Appuyez sur la touche **SELECT** jusqu'à ce que le voyant de la fonction °C s'allume.
9. Appuyez simultanément sur les touches ▲et ▼.
L'écran indique **CAL**.
10. À l'aide de la touche ▲ou ▼, réglez la valeur de correction de la température sur 0.
11. Appuyez simultanément sur les touches ▲et ▼.
Le clignotement rapide du voyant °C s'arrête.

5.8 Calibrage de la vitesse

Pour calibrer la vitesse d'agitation :

1. Réglez l'agitateur sur une vitesse qui peut être mesurée facilement. Si vous utilisez une impulsion stroboscopique, la vitesse minimum devrait être de 250 tr/min.
2. Comparez l'affichage qui apparaît à l'écran à la valeur mesurée.

S'il faut procéder à un ajustage :

1. Pressez la touche **SELECT** jusqu'à apparition de l'affichage **RPM** (vitesse de rotation).
2. Pressez simultanément les touches ▲et ▼.
L'affichage signale **CAL**.
3. Pour modifier la valeur affichée qui correspondra alors à la vitesse mesurée, faites ▲ou ▼.
4. Pour enregistrer l'ajustage, pressez simultanément les touches ▲et ▼.
5. Mettez l'appareil sur OFF à l'aide de l'interrupteur général, puis remettez-le en marche avec ON.

5.9 Interrupteur à inclinaison

L'agitateur est équipé d'un interrupteur à inclinaison de détection mécanique indépendant qui coupe le moteur lorsqu'il détecte un déséquilibre de l'agitateur, en indiquant **tLt** (« tilt ») sur l'écran LED.

Si cela se produit, réglez le problème afin de rétablir l'équilibre, puis mettez l'interrupteur général sur Off. Pour réinitialiser le système, mettez l'interrupteur général sur On.

6 Résolution des problèmes

6.1 Résolution des problèmes

Symptôme	Cause	Solution
L'agitateur ne fonctionne pas	- Pas de courant - L'écran n'est pas allumé - Le câble secteur n'est pas branché et/ou l'interrupteur général est sur Off	▶ Branchez le câble secteur (à une prise électrique en état de marche) et mettez l'interrupteur général sur On
	Porte ouverte	▶ Fermez correctement la porte, le loquet est bien en place
	- La porte n'est pas entièrement fermée - L'aimant de porte n'est pas ajusté correctement - L'interrupteur On/Off ne fonctionne pas	▶ Contactez le service d'entretien
	L'interrupteur à bascule a été activé	▶ Vérifiez que la charge répartie de manière homogène, et que l'agitateur est posé à l'horizontale sur une surface solide ▶ Redémarrez en appuyant sur la touche START/STOP
	Le(s) fusible(s) a(ont) sauté	▶ Remplacez
	Le fusible n'est pas bien en place	▶ Retirez et réinstallez le fusible avec précaution
	La vitesse d'agitation a été réglée sur zéro par le programme en cours ou par l'interface de l'ordinateur	▶ Réinitialisez la vitesse d'agitation (voir <i>Fonctionnement continu / illimité à la page 36</i>)
	- Carte principale défectueuse - Carte de contrôle d'écran défectueuse - Moteur défectueux - Courroie de transmission pas dans l'axe ou usée	▶ Contactez le service d'entretien
	Mécanisme d'agitation bloqué	▶ Contrôlez la présence de débris ▶ Nettoyez ▶ Contactez le service d'entretien si nécessaire

Symptôme	Cause	Solution
L'agitateur tourne lentement et/ou aucune vitesse n'est affichée	Le fusible n'est pas bien en place	Retirez et réinstallez le fusible
	Étalonnage incorrect de la vitesse	Réinitialisez la vitesse d'agitation (voir <i>Fonctionnement continu / illimité à la page 36</i>)
	- Carte principale défectueuse - Moteur défectueux - Courroie de transmission pas dans l'axe ou usée	Contactez le service d'entretien
L'agitateur ne tourne pas à la vitesse définie	L'agitateur est surchargé et / ou vous utilisez des flacons à défecteur	Retirez du contenu pour équilibrer la charge
	- Moteur défectueux - Courroie de transmission pas dans l'axe ou usée	Contactez le service d'entretien
Bruit de fonctionnement	Déséquilibre de la charge	Déchargez et rechargez tous les composants
	Composant(s) desserré(s) sur la plate-forme, le support de plate-forme et/ou dans le mécanisme de transmission	Contactez le service d'entretien
L'unité n'atteint pas la température définie	Le fusible de chauffage a sauté	Remplacez
	Le fusible du compresseur a sauté	Remplacez
	- Interrupteur de surpression du compresseur activé - Système de réfrigération défectueux - Chauffage défectueux	Contactez le service d'entretien
	Température ambiante trop élevée ou trop faible	Refroidissez ou réchauffez la pièce suivant les besoins
	Indication de température incorrecte	Voir la section <i>Indication de température incorrecte</i> dans ce tableau
Indication de température incorrecte	- Assemblage RTD défectueux - Carte principale défectueuse	Contactez le service d'entretien

7 Entretien

7.1 Nettoyage des surfaces externes



AVERTISSEMENT !

- ▶ Éteignez toujours l'agitateur et débranchez le câble secteur de l'alimentation électrique avant d'effectuer une opération d'entretien sur l'agitateur.
 - ▶ Votre unité est livrée avec un câble secteur détachable. Utilisez seulement le câble fourni et ne le remplacez pas par un câble de classification incorrecte.
-

Essuyez les surfaces extérieures de l'agitateur avec un chiffon imbibé d'eau ou d'un nettoyant standard, ménager ou de laboratoire.

N'utilisez jamais d'autres composés corrosifs ou abrasifs pour nettoyer cet appareil, car cela pourrait endommager l'agitateur.

Entretien

New Brunswick™ I26/26R Shaker
Français (FR)

8 Données techniques

8.1 Spécifications

Ces spécifications supposent une charge maximale de 15,5 kg (34 lb), plate-formes, pinces, flacons en verre et contenus compris.

Agitation			
Vitesse	• Une seule unité : 25 - 400 tr/min • 2 ou 3 unités superposées : 25 - 250 tr/min		
Précision de régulation	• ±1 tr/min		
Indication	• Affichage DEL à 3 chiffres, par incrément de 1 tr/min		
Course/orbite	• 2,5 cm (1 in)		
Température			
Plage I26	• de 5 °C au-dessus de la température ambiante à 60 °C		
Plage I26R	• de 15 °C au-dessous de la température ambiante (minimum 4 °C) à 60 °C		
Précision de régulation	• ±0,1 °C entre 30 °C – 40 °C, ±0,5 °C dans la plage résiduelle		
Indication	• Affichage DEL à 3 chiffres, par incrément de 1 tr/min		
Chauffages	• Dispositif de chauffage robuste, avec résistance de densité faible puissance et thermostats haute température		
Dimensions et poids			
	Une seule unité	2 unités	3 unités
Largeur	127 cm (50 pouces)	127 cm (50 pouces)	127 cm (50 pouces)
Profondeur	77 cm (30.26 pouces)	77 cm (30.26 pouces)	77 cm (30.26 pouces)
Hauteur	70 cm (27.56 pouces)	140 cm (52.62 pouces)	210 cm (77.68 pouces)
Largeur de la chambre	• 86.4 cm (34 pouces)		
Profondeur de la chambre	• 58.4 cm (23 pouces)		
Hauteur de la chambre	• Espace libre de 39.4 cm (15.5 pouces) au-dessus de la plateforme		
Largeur de la plate-forme	• 76 cm (30 in)		
Profondeur de la plate-forme	• 46 cm (18 in)		
Poids	• Poids I26 : 167,8 kg (370 livres) • Poids I26R : 181,5 kg (400 livres)		
Limite d'altitude	• 2000 m		

Alarmes	• Signal d'avertissement visuel et sonore lorsque la vitesse diffère de plus de 5 rpm de la valeur de consigne • Signal d'avertissement visuel et sonore lorsque la température diffère de plus de 1 °C des valeurs de consigne • Signal d'avertissement visuel et sonore lorsque le temps programmé dans la minuterie est écoulé • Le son de l'alarme sonore peut être coupé • L'alarme visuelle d'inclinaison est activée si l'agitateur est déséquilibré	
Écran LED	• Indique la vitesse • Indique la température • Indique le temps de fonctionnement avec les alarmes • Affiche la mesure de l'horloge interne (temps de fonctionnement accumulé réel) • Hauteur des caractères : 14,3 mm (9/16 po)	
RS-232	• Donne accès au journal de données à distance	
Sauvegarde de la valeur de consigne	• Toutes les valeurs de consigne et les états de fonctionnement sont sauvegardés dans la mémoire non volatile	
Redémarrage automatique	• Une fois le courant rétabli • Indiqué par un écran qui clignote	
Gerbage	• Jusqu'à 3 unités peuvent être gerbées • Kits de superposition nécessaires pour la deuxième et la troisième unité	
Entraînement	• Entraînement triple excentrique contrebalancé • 9 roulements à bille lubrifiés en continu	
Moteur d'entraînement	• Moteur robuste à courant continu sans balais	
Sécurité	• Un <i>interrupteur à inclinaison</i> de détection mécanique indépendant coupe le moteur en cas de déséquilibre • La fonction « Drive Interrupt » coupe l'alimentation électrique de l'agitateur lorsque la porte est ouverte • Le circuit d'accélération/décélération empêche les démarrages et les arrêts abrupts, minimisant ainsi les dommages mécaniques et les éclaboussures	
Exigences électriques	• 100 V, 50/60 Hz • 120 V, 60 Hz • 230 V, 50 Hz	I26 : 800 VA par agitateur I26R : 1500 VA par agitateur
Normes réglementaires établies	• UL61010A-1 • UL61010A-2-010	• CAN/CSA-C22.2 no 1010.1 • CAN/CSA-C22.2 no 1010.2.010
Fusibles	• (2) Fusible, Slo-Blo® 8.0A, 250V	

8.2 Capacité de la plate-forme

Les plate-formes universelles disposent de nombreux trous vous permettant de monter un assortiment de pinces pour flacons ou d'autres accessoires sur une seule plate-forme. Les capacités ci-dessous correspondent au nombre maximal de flacons d'une taille donnée pouvant être placés sur une plate-forme de manière équilibrée. Les plate-formes universelles, les pinces et les accessoires sont vendus séparément.

Pour l'utilisation d'une seule taille de flacon sur l'agitateur (par ex., de flacons de 250 mL), les pinces pour flacons sont livrées déjà montées sur les plate-formes dédiées. En général, les plate-formes dédiées peuvent intégrer un plus grand nombre de flacons que la plate-forme universelle, mais elles n'offrent pas la même flexibilité.



AVERTISSEMENT !

- N'utilisez pas cet équipement avec des accessoires non fournis ou recommandés par Eppendorf ou utilisés d'une manière non spécifiée par Eppendorf et ce manuel. La protection fournie par cet équipement peut être altérée, ce qui pourrait entraîner des blessures graves voire même la mort.

Le tableau suivant indique les capacités maximales des flacons pour les plate-formes dédiées et les plate-formes universelles qui mesurent 76 cm × 46 cm (30 po × 18 po).

Tab. 8-1: Capacité de la plate-forme

Taille de flacon	Plate-forme dédiée	Plate-forme universelle
10 mL	--	187
25 mL	--	93
50 mL	--	93
125 mL	60	39
250 mL	40	30
500 mL	24	24
1 L	15	12
2 mL	12	8
2,8 L	6	6
Rack de tubes, grand	--	7
Rack de tubes, medium	--	9
Rack de tubes, petit	--	9
Support pour microplaques (superposition)	--	16
Support pour microplaques (1 niveau)	--	4

8.3 Graphiques de charge et de vitesse

Ces graphiques montrent la vitesse maximale recommandée pour les agitateurs superposés et non superposés en fonction de la charge.



Dans les deux figures, *plein à 20 %* fait référence à la quantité de liquide dans les flacons. Les plate-formes sont complètement chargées de flacons.

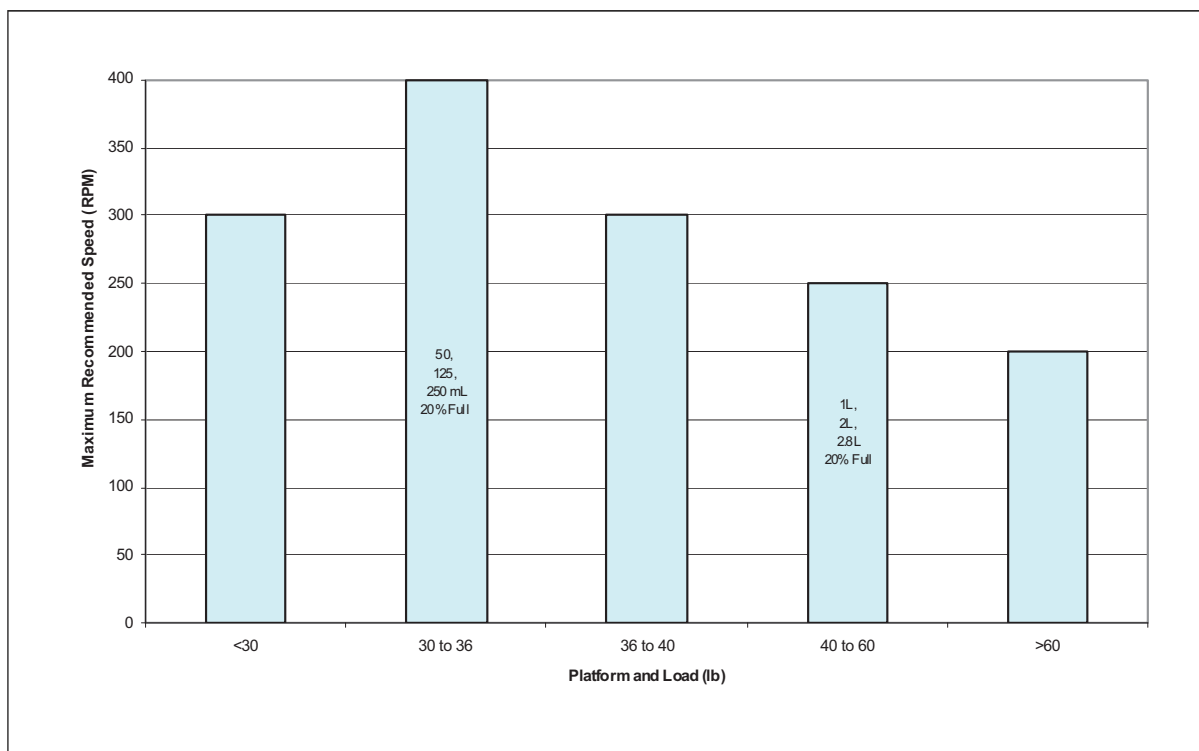


Fig. 8-1: Charge et vitesse pour 1 agitateur non superposé

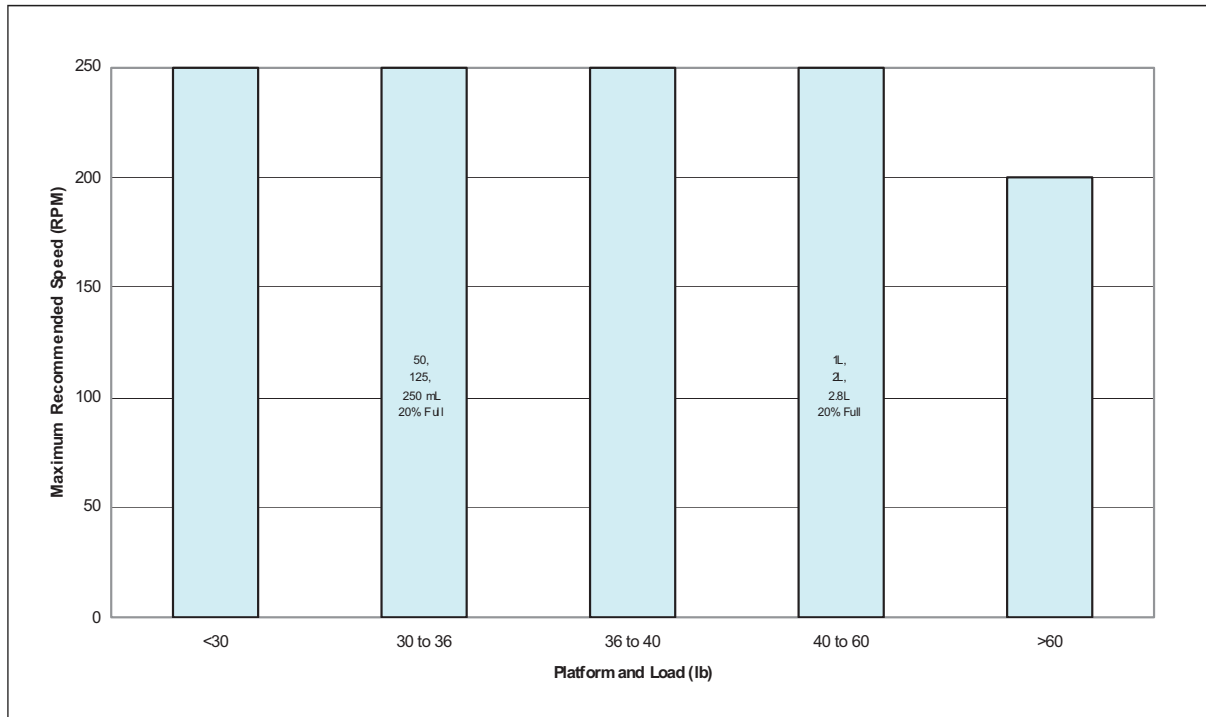


Fig. 8-2: Charge et vitesse pour agitateurs superposés

8.4 Certifications

The New Brunswick I26/26R Shaker has been tested to ETL standards, to comply with UL and CAN/CSA electrical safety standards.

As attested in the CE Declaration of Conformity, the New Brunswick I26/26R Shaker also conforms to the appropriate CE standards.

9 Nomenclature de commande

9.1 Commande d'accessoires

Lors de la commande des accessoires, vous devez indiquer le numéro de modèle et le numéro de série de votre agitateur. Ces informations sont indiquées sur la plaque de signalisation électrique qui se trouve sur le panneau de l'unité. Le numéro de série est également indiqué sur une étiquette dans l'angle inférieur droit du panneau avant, sous le joint de la porte de la chambre.



AVERTISSEMENT !

- N'utilisez pas cet équipement avec des accessoires non fournis ou recommandés par Eppendorf ou utilisés d'une manière non spécifiée par Eppendorf et ce manuel. La protection fournie par cet équipement peut être altérée, ce qui pourrait entraîner des blessures graves voire même la mort.
-

9.2 Plate-formes disponibles

Pour les plate-formes dédiées qui mesurent 76 cm × 46 cm (30 po × 18 po) :

Applications	Référence
Flacons Erlenmeyer de 125 mL	M1324-9905
Flacons Erlenmeyer de 250 mL	M1324-9906
Flacons Erlenmeyer de 500 mL	M1324-9907
Flacons Erlenmeyer de 1 L	M1324-9908
Flacons Erlenmeyer de 2 L	M1324-9909
Flacons Erlenmeyer de 2,8 L	M1324-9910

Pour les plate-formes universelles (M1324-9904) qui mesurent 76 cm × 46 cm (30 po × 18 po) :

Applications	Référence
Flacon Erlenmeyer de 10 mL	ACE-10S
Flacon Erlenmeyer de 25 mL	M1190-9004
Flacon Erlenmeyer de 50 mL	M1190-9000
Flacon Erlenmeyer de 125 mL	M1190-9001
Flacon Erlenmeyer de 250 mL	M1190-9002
Flacon Erlenmeyer de 500 mL	M1190-9003
Flacon Erlenmeyer de 1 L	ACE-1000S
Flacon Erlenmeyer de 2 L	ACE-2000S
Flacon Fernbach de 2,8 L	ACFE-2800S

Une plate-forme Sticky Pad® (M1324-9911) ne nécessite pas de pinces pour flacons. Sticky Pad® (M1250-9700) est vendu séparément.

9.3 Matériel de rechange pour pince

Les pinces pour flacons Eppendorf sont livrées avec les vis de montage. Les vis supplémentaires sont disponibles séparément (S2116-3051).

Tab. 9-1: Matériel de rechange pour pince

Description	Référence	Quantité	Capacité de la plate-forme
10 – 24 vis à tête plate Phillips® de 5/16 po (7,9 mm)	S2116-3051	1	Aluminium épais de 7,9 mm (5/16 po)

9.4 Racks et tubes

Description des accessoires		Référence	Capacité de la plate-forme
Rack de tubes à angle ajustable pour tubes d'un diamètre compris entre 8 mm et 11 mm	Capacité de 80 tubes	M1289-0100	7
	Capacité de 60 tubes	M1289-0010	9
	Capacité de 48 tubes	M1289-0001	9
Rack de tubes à angle ajustable pour tubes d'un diamètre compris entre 12 mm et 15 mm	Capacité de 60 tubes	M1289-0200	7
	Capacité de 44 tubes	M1289-0020	9
	Capacité de 34 tubes	M1289-0002	9
Rack de tubes à angle ajustable pour tubes d'un diamètre compris entre 15 mm et 18 mm	Capacité de 42 tubes	M1289-0300	7
	Capacité de 31 tubes	M1289-0030	9
	Capacité de 24 tubes	M1289-0003	9
Racks de tubes à angle ajustable pour tubes d'un diamètre comprise entre 18 mm et 21 mm	Capacité de 30 tubes	M1289-0400	7
	Capacité de 23 tubes	M1289-0040	9
	Capacité de 18 tubes	M1289-0004	9
Rack de tubes à angle ajustable pour tubes d'un diamètre compris entre 22 mm et 26 mm	Capacité de 22 tubes	M1289-0500	7
	Capacité de 16 tubes	M1289-0050	9
	Capacité de 13 tubes	M1289-0005	9
Rack de tubes à angle ajustable pour tubes d'un diamètre compris entre 26 mm et 30 mm	Capacité de 20 tubes	M1289-0600	7
	Capacité de 16 tubes	M1289-0060	9
	Capacité de 12 tubes	M1289-0006	9
Support pour microplaques (superposées)	3 plaques Deepwell ou 9 plaques standard	M1289-0700	16
Support pour microplaques (à un niveau)	5 plaques Deepwell ou plaques standard	TTR-221	4
Support de rack de tubes coudé* pour racks de tubes fournis par l'utilisateur d'une largeur comprise entre 10 mm et 13 mm (4 po – 5 po) et d'une longueur allant jusqu'à 38 mm (15 po)		TTR-210	4
Entretoise pour rack de tubes coudée* pour racks de tubes de TTR-210 inférieurs à 13 mm (5 po) de large		TTR-215	–

* Nécessaire pour plate-forme universelle

9.5 Bases en option

Description	Référence
Base de 10,2 cm (4 po) (<i>Short Base</i>)	M1324-0600
Base de 33,0 cm (13 po) (<i>Medium Base</i>)	M1324-0800
Base de 43,2 cm (17 po) (<i>Tall Base</i>)	M1324-0700



La Tall Base de 43,2 cm (17 po) est composée de bases de 10,2 cm (4 po) et de 33,0 cm (13 po), assemblées en usine.

9.6 Kit de superposition

Description	Référence
Matériel de superposition (pour superposer 2 unités)	M1324-0500

9.7 Poignées en option

Chaque agitateur est doté de 2 trous filetés en bas des deux panneaux latéraux. Vous pouvez visser les poignées en option dans ces trous. Elles sont utiles pour soulever l'agitateur sur une base en option, par exemple.



N'utilisez pas de poignée à visser pour soulever l'agitateur s'il est fixé sur une base.

Description	Référence
Poignées à visser (kit de 4)	M1282-5042

10 Transport, stockage et mise au rebut

10.1 Mise au rebut

Si le produit doit être éliminé, observer les règles applicables dans l'Union Européenne.

Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques :

Au sein de l'Union Européenne, l'élimination des appareils électriques est régie par les lois nationales basées sur la Directive Européenne 2012/19/EU relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE).

Selon ces règles, certains appareils vendus après le 13 août 2005 en B2B seulement ne peuvent plus être éliminés avec les ordures ménagères ni ramassés avec les encombrants. Cela est indiqué par l'identifiant suivant :



Comme les règles de mise au rebut peuvent différer d'un pays à l'autre dans l'UE, veuillez contacter le cas échéant votre fournisseur.

En Allemagne, cela est obligatoire depuis le 23 mars 2006. Depuis cette date, le fabricant doit proposer une méthode adéquate pour retourner tous les appareils vendus avant le 13 août 2005. Pour les appareils vendus avant cette date, c'est le dernier utilisateur qui est responsable de l'élimination dans les règles.

Index**A**

Accessoires.....51, 54, 55

Alarme38, 46

B

Bases55

C

Calibrer la vitesse40

Certificates49

Contrôle des valeurs de consigne36

Conventions du manuel.....6

D

Déballage.....19

Declaration of conformity.....49

Dimensions.....20, 45

É

Écran16

Élimination57

Étalonnage de la température39

F

Fonctionnement continu36

Fonctionnement illimité36

I

Inspection de l'emballage19

Installation de la pince28

Installation de la pince pour flacons28

Installation de la plate-forme
Charges standard/légères30

Interface utilisateur15

K

Kit de superposition..... 55

L

Liste de colisage 19

M

Minuterie 36

N

Nettoyage..... 43

Niveau de danger 5

ATTENTION 5

AVERTISSEMENT 5

AVIS..... 5

DANGER..... 5

Nivellement..... 20

O

Obligations de l'utilisateur..... 9

P

Panne de courant..... 17

Pince

Pince à double attache 29

Pince pour flacons 53

Plate-formes..... 52

Poids 45

Poignées 55

R

Résolution des problèmes 41

S

Spécifications..... 45

Symboles utilisés 6

T

Température de consigne.....	38
Température indiquée	39
Température réelle	39

U

Utilisation de ce manuel.....	5
-------------------------------	---

V

Voyants d'état.....	17
---------------------	----

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

I- 26, I- 26/R

including accessories

Product type:

Incubated / Refrigerated Shakers

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010- 1, EN 61010- 2- 010, EN 61010- 2- 051

UL 61010- 1, UL 61010A- 2- 010,

CAN/CSA C22.2 No. 61010- 1, CAN/CSA C22.2 No. 1010.2.010

2004/108/EC: EN 61326- 1, EN 55011, CISPR 11 Group 1, Class A

Date: September 14, 2015



Management Board



Portfolio Management

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2015 © by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback