

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP

Manuel d'utilisation

Copyright ©2021 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Eppendorf ThermoMixer®, Eppendorf ThermoTop®, and *condens.protect*® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

U.S. Patents are listed on www.eppendorf.com/ip

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
2	Consignes générales de sécurité	7
2.1	Utilisation appropriée	7
2.2	Exigences s'appliquant à l'utilisateur	7
2.3	Remarques sur la responsabilité produit	7
2.4	Dangers lors d'une utilisation appropriée	8
2.5	Symboles de danger sur l'appareil	10
3	Désignation	11
3.1	Pièce incluses dans la livraison	11
3.1.1	ThermoMixer F0.5, ThermoMixer F1.5, ThermoMixer F2.0	11
3.1.2	ThermoMixer FP	11
3.2	Aperçu de produit	12
3.3	Caractéristiques du produit	14
4	Installation	15
4.1	Sélectionner un emplacement	15
4.2	Installer l'appareil	15
5	Utilisation	16
5.1	Commandes	16
5.2	Insertion des tubes et plaques	18
5.2.1	Insertion de tubes	18
5.2.2	Insertion de la plaque	18
5.3	Thermostatisation du thermobloc	18
5.3.1	Thermostatisation sans processus d'agitation	19
5.4	Agitation	20
5.4.1	Agitation sans thermostatisation	20
5.4.2	Agitation et thermostatisation	20
5.4.3	Short Mix	21
5.5	Menu	21
5.5.1	Navigation dans le menu	21
5.5.2	Structure du menu	22
5.6	Chargement des paramètres enregistrés	23
6	Logiciel	24
6.1	Effectuer la mise à jour de logiciel	24

Sommaire

4 Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP Français (FR)

7	Résolution des problèmes	25
7.1	Pannes générales	25
7.2	Messages d'erreur	26
8	Entretien	27
8.1	Régler l'intervalle de maintenance	27
8.2	Nettoyage	27
8.2.1	Nettoyage de l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP	28
8.3	Désinfection/Décontamination	28
8.4	Décontamination avant envoi	29
8.5	Valider la thermostatisation	29
9	Transport, stockage et mise au rebut	30
9.1	Transport	30
9.2	Stockage	30
9.3	Mise au rebut	31
10	Données techniques	32
10.1	Alimentation électrique	32
10.2	Poids/dimensions	32
10.3	Conditions ambiantes	32
10.4	Paramètres d'application	33
10.4.1	Thermostatisation	33
10.4.2	Agitation	34
10.5	Interface	34
	Certificats	35

1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez d'abord lire le manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois. Observer 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 est disponible dans plusieurs langues sur notre page Internet www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

1.2.1 Symboles de danger

Les consignes de sécurité de ce manuel contiennent les symboles de danger et niveaux de danger suivants :

	Risques biologiques		Substances explosibles
	Risque d'électrocution		Surface brûlante
	Zone dangereuse		Substances inflammables
	Risque de pincement		Dommages matériels

1.2.2 Niveaux de danger

DANGER	<i>Va entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
AVERTISSEMENT	<i>Peut entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
ATTENTION	<i>Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.</i>
AVIS	<i>Peut causer des dégâts matériels.</i>

1.3 Convention de représentation

Représentation	Signification
1.	Actions dans l'ordre indiqué
2.	
▶	Actions sans ordre indiqué
•	Liste
<i>Texte</i>	Texte à l'écran ou texte du logiciel
	Informations supplémentaires

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

Le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP sert à la thermostatisation et au mélange de liquides dans des récipients de réaction et plaques fermés pour préparer et traiter les échantillons.

Le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP est réservé aux travaux effectués à l'intérieur. Les exigences nationales de sécurité relatives à l'utilisation d'appareils électriques en laboratoire doivent être respectées.

N' utilisez que des accessoires et des pièces de rechange authentiques, recommandés par Eppendorf.

Le produit peut être utilisé dans les laboratoires de formation, de routine et de recherches dans les domaines des sciences de la vie, de l'industrie ou de la chimie. Le produit doit être utilisé exclusivement pour la recherche. Eppendorf ne fournit aucune garantie pour d'autres applications. Le produit ne convient pas à une utilisation pour des applications diagnostiques ou thérapeutiques.

2.2 Exigences s'appliquant à l'utilisateur

L'appareil et les accessoires ne doivent être utilisés que par un personnel spécialisé formé.

Lisez attentivement la présente notice et la notice d'utilisation des accessoires avant l'utilisation et familiarisez-vous avec le fonctionnement de l'appareil.

2.3 Remarques sur la responsabilité produit

Dans les cas suivants la protection prévue de l'appareil peut être altérée. La responsabilité en matière de dommages matériels et corporels revient alors au propriétaire :

- L'appareil n'est pas utilisé de manière conforme au manuel d'utilisation.
- L'appareil n'est pas utilisé de manière conforme à l'utilisation appropriée.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables qui ne sont pas recommandés par Eppendorf AG.
- L'appareil est utilisé, entretenu ou remis en état par des personnes qui ne sont pas autorisées par Eppendorf AG.
- L'utilisateur a procédé à des modifications interdites sur l'appareil.

2.4 Dangers lors d'une utilisation appropriée

Lisez le manuel d'utilisation et observez les consignes générales de sécurité suivantes avant d'utiliser le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP.



AVERTISSEMENT ! Électrocution pour cause d'appareil ou de câble secteur endommagé.

- ▶ N'enclenchez l'appareil que si l'appareil et le câble secteur sont intacts.
- ▶ Mettez uniquement en service les appareils qui ont été installés de manière conforme ou ont fait l'objet d'une maintenance.
- ▶ En cas de danger, mettez l'appareil hors tension. Débranchez la fiche secteur de l'appareil ou de la prise de courant avec terre. Utilisez le dispositif de sectionnement prévu (p. ex. interrupteur d'arrêt d'urgence au sein du laboratoire).



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures provoquées par des surfaces chaudes.

Le thermobloc peut être très chaud après le réchauffement et causer des brûlures.

- ▶ Évitez tout contact direct avec un thermobloc chaud.



AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé liés à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.

- ▶ Lors de l'utilisation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez les directives nationales, le niveau de confinement biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les instructions d'utilisation des fabricants.
- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
- ▶ Consultez les réglementations sur la manipulation des germes ou des substances biologiques du groupe à risque II ou plus, indiquées dans le « Laboratory Biosafety Manual » (source : World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, dans la version en vigueur).



AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie.

- ▶ Avec cet appareil, ne travaillez pas sur des liquides facilement inflammables.



AVERTISSEMENT ! Contamination en raison de fermetures des consommables qui s'ouvrent.

Dans les cas suivants, les fermetures des microtubes ou des plaques peuvent s'ouvrir. L'échantillon peut sortir.

- Pression de vapeur élevée du contenu.
 - Couvercle fermé insuffisamment.
 - Lèvre d'étanchéité endommagée.
 - Film fixé insuffisamment.
- ▶ Contrôlez toujours avant utilisation la fermeture fixe des consommables.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure par centrifugation d'un échantillon.

Une partie de l'échantillon peut être centrifugée lorsque les tubes et les plaques sont ouverts, insuffisamment fermés ou instables.

- ▶ Ne mélangez que dans des récipients fermés et des plaques fermées.
- ▶ En cas de manipulation d'échantillons dangereux, toxiques ou pathogènes, respectez l'environnement de sécurité prescrit au niveau national. Veillez en particulier à l'équipement de protection individuelle (gants, vêtement, lunette, etc.) à la hotte d'aspiration et le niveau de sécurité du laboratoire.



ATTENTION ! Défaut de sécurité en raison d'accessoires et de pièces de rechange incorrects.

Les accessoires et pièces de rechange non recommandés par Eppendorf compromettent la sécurité, la fonction et la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages causés par des accessoires ou pièces de rechange non recommandés ou par une utilisation incorrecte.

- ▶ N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange originales recommandés par Eppendorf.



ATTENTION ! Risque de coincement en raison des pièces mobiles.

- ▶ Ne remplacez pas de consommables pendant le processus d'agitation.
- ▶ Ne retirez pas le Transfer Rack pendant le processus d'agitation.
- ▶ Mettez le ThermoTop ou Lid avant le processus d'agitation.
- ▶ Ne retirez pas le ThermoTop ou Lid pendant le processus d'agitation.

**AVIS ! Dommages causés par de fortes oscillations.**

En cas d'agitation à des vitesses de rotation élevées, les objets se trouvant à proximité de l'appareil, peuvent se déplacer en raison des oscillations du plateau de travail et par ex. tomber de la paillasse.

- ▶ Ne placez pas d'objet pouvant vite devenir mobile à proximité de l'appareil ou fixez-les suffisamment.

**AVIS ! Détérioration de l'écran par pression mécanique.**

- ▶ N'exercez pas de pression mécanique sur l'écran.

**AVIS ! Dommages par surchauffe.**

- ▶ Ne placez pas l'appareil près de sources de chaleur (par ex. chauffage, étuve, etc.).
- ▶ N'exposez pas l'appareil à un rayonnement solaire direct.
- ▶ Assurez-vous que l'air circule correctement. Maintenez une distance libre d'au moins 10 cm autour des grilles d'aération.

2.5 Symboles de danger sur l'appareil

Représentation	Signification	Emplacement
	Risque de brûlures provoquées par des surfaces chaudes.	Sur le thermobloc
	Zone dangereuse ▶ Observez le manuel d'utilisation.	<ul style="list-style-type: none"> • Dos de l'appareil • Sur le thermobloc

3 Désignation

3.1 Pièce incluses dans la livraison

3.1.1 ThermoMixer F0.5, ThermoMixer F1.5, ThermoMixer F2.0

Quantité	Désignation
1	ThermoMixer
1	Câble secteur
1	Manuel d'utilisation
1	Transfer Rack avec couvercle et notice d'utilisation

3.1.2 ThermoMixer FP

Quantité	Désignation
1	ThermoMixer
1	Couvercle
1	Câble secteur
1	Manuel d'utilisation



- ▶ Vérifiez que toutes les pièces sont incluses à la livraison.
- ▶ Vérifiez qu'aucune des pièces n'a été endommagée au cours du transport.
- ▶ Pour transporter et stocker l'appareil en toute sécurité, conservez le carton de transport et le matériau d'emballage.

3.2 Aperçu de produit

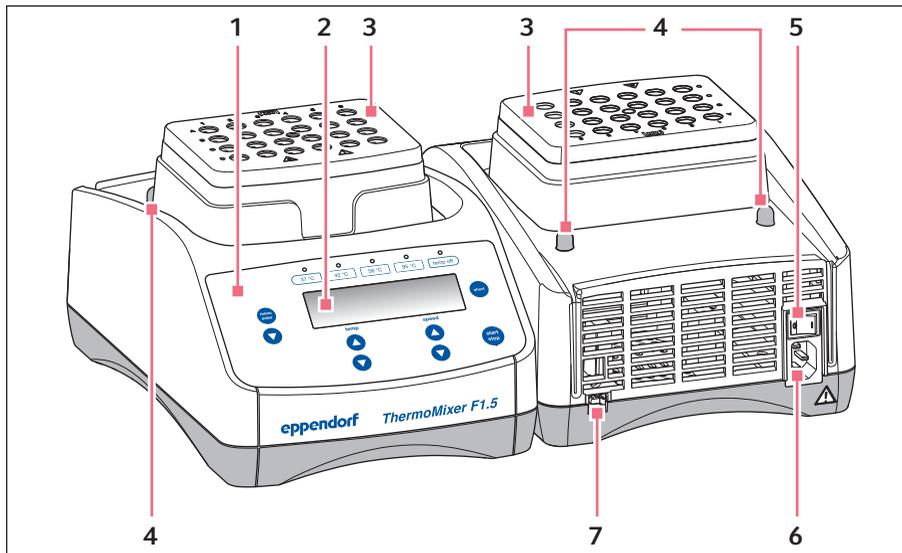


Fig. 3-1: ThermoMixer F1.5 (ThermoMixer F0.5 et ThermoMixer F2.0 sont similaires)

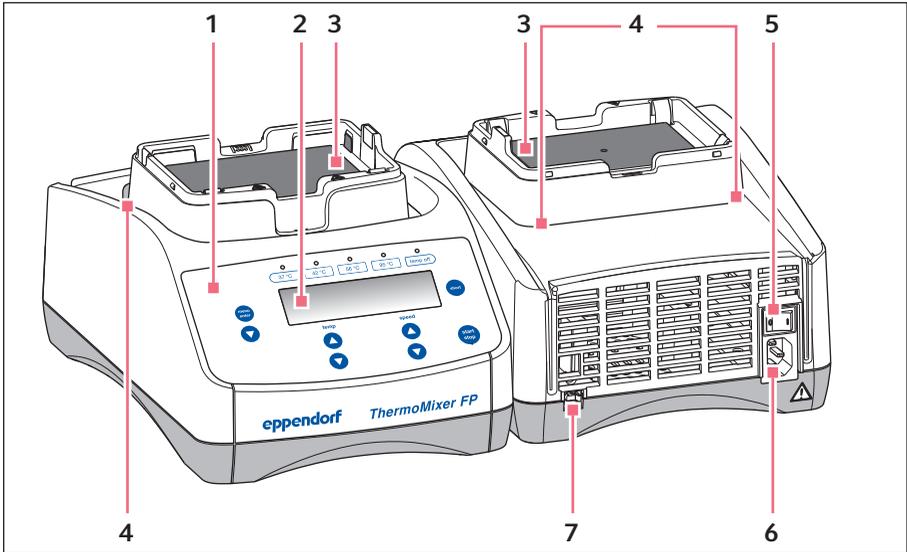


Fig. 3-2: ThermoMixer FP

- | | | | |
|---|-------------------|---|--|
| 1 | Commandes | 5 | Interrupteur général |
| 2 | Écran | 6 | Prise de branchement au secteur |
| 3 | Thermobloc | 7 | Interface USB pour la connexion à
VisioNize |
| 4 | Point de centrage | | |

Désignation

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP
Français (FR)

3.3 Caractéristiques du produit

Avec l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP, vous pouvez réaliser en une seule étape deux applications de base de la préparation d'échantillons : mélange et thermostatisation simultanés de l'échantillon.

- Eppendorf ThermoMixer F0.5 : pour 24 microtubes de 0,5 mL (p. ex. Eppendorf Safe-Lock Tubes)
- Eppendorf ThermoMixer F1.5 : pour 24 microtubes de 1,5 mL (p. ex. Eppendorf Safe-Lock Tubes)
- Eppendorf ThermoMixer F2.0 : pour 24 microtubes de 2,0 mL (p. ex. Eppendorf Safe-Lock Tubes)
- Eppendorf ThermoMixer FP : tous les formats courants de plaques (p. ex. Eppendorf Microplates ou Eppendorf Deepwell Plates).

Thermostatisation

- Des températures allant de 4 °C au-dessus de la température ambiante à 100 °C sont maintenues exactes et constantes.
- Les températures 37 °C, 42 °C, 56 °C, 95 °C peuvent être directement sélectionnées.

Agitation

- La technologie Anti-Spill empêche de mouiller les couvercles de tube et la contamination croisée.
- Eppendorf ThermoMixer F1.5, Eppendorf ThermoMixer F2.0 : Vous pouvez sélectionner la fréquence d'agitation entre 300 rpm et 1 500 rpm.
- Eppendorf ThermoMixer F0.5, Eppendorf ThermoMixer FP : Vous pouvez sélectionner la fréquence d'agitation entre 300 rpm et 2 000 rpm.
- La technologie ^{2D}Mix-Control garantit un mélange rapide et complet même d'un faible volume grâce à un mouvement de mélange contrôlé et efficace.
- **Short Mix** : mélange rapide et simple des échantillons. Le processus d'agitation s'effectue à la vitesse sélectionnée tant que la touche **short** est appuyée.

Lid et ThermoTop

- Le Lid garantit un contrôle homogène de température et protège l'échantillon d'une incidence de la lumière non souhaitée.
- Le ThermoTop empêche la condensation sur la paroi interne ou le couvercle du tube grâce à la technologie *condens.protect*.

SmartExtender

- Le SmartExtender chauffe les tubes de laboratoire indépendamment du SmartBlock dans une 2e zone de température.

4 Installation

4.1 Sélectionner un emplacement

Sélectionner l'emplacement de l'appareil selon les critères suivants :

- Prise secteur selon la plaque signalétique
- Écart minimum avec les autres appareils et les murs : 10 cm
- Table sans résonance à surface de travail horizontale plane
- L'emplacement est bien ventilé
- L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct



Pendant le fonctionnement de l'appareil, l'interrupteur général et le sectionneur doivent être accessibles (p. ex. disjoncteur différentiel).

4.2 Installer l'appareil



AVERTISSEMENT ! Danger pour cause de tension d'alimentation inappropriée.

- ▶ Branchez l'appareil uniquement à des sources de courant conformes aux exigences électriques indiquées sur la plaque signalétique.
 - ▶ N'utilisez que des prises de courant avec conducteur de protection.
 - ▶ Utilisez uniquement le câble secteur fourni.
-

1. Placez-le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP sur une surface de travail adaptée.
Placez l'appareil de sorte qu'une arrivée d'air soit garantie sur les fentes d'aération de l'appareil.
2. Raccordez le câble secteur à la prise de branchement au secteur de l'appareil et au secteur.

5

Utilisation

5.1

Commandes

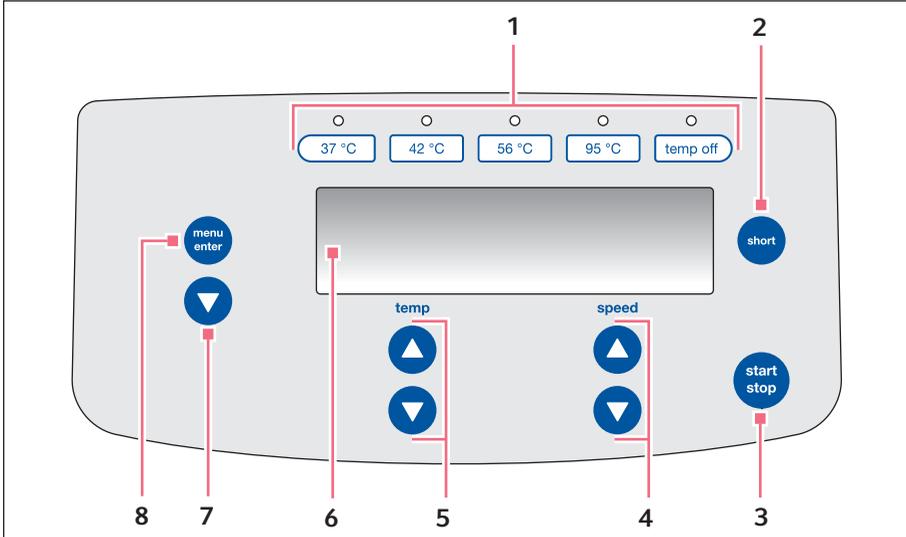


Fig. 5-1: Commandes de la Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP

- | | |
|---|---|
| <p>1 Touches température avec LED de contrôle</p> | <p>5 Touches fléchées temp
Réglage de la température</p> |
| <p>2 Touche short
Short Mix fonctionne tant que la touche short est appuyée.</p> | <p>6 Écran</p> |
| <p>3 Touche start/stop
Pression sur la touche start/stop : Démarrer ou arrêter l'agitation/la thermostatisation</p> | <p>7 Touche fléchée du menu
Navigation dans le menu</p> |
| <p>4 Touches fléchées speed
Régler la fréquence d'agitation</p> | <p>8 Touche menu/enter
Ouvrir le menu
Confirmer la sélection</p> |

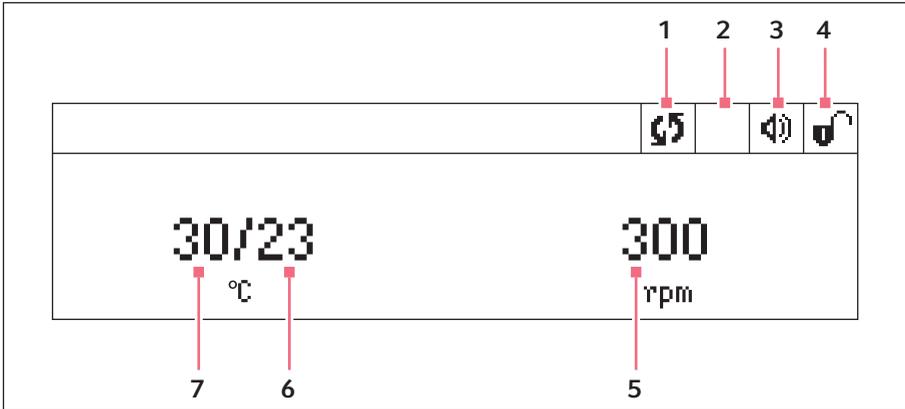


Fig. 5-2: Écran Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP

1 Statut de l'appareil

☞ L'appareil mélange/contrôle la température.

2 ThermoTop

☞ Le ThermoTop est monté.
☞ Le SmartExtender est monté.

3 Haut-parleur

☞ Haut-parleur allumé.
☞ Haut-parleur éteint.

4 Verrouillage des touches

☞ Verrouillage des touches activé : les paramètres ne peuvent pas être modifiés.
☞ Pas de verrouillage des touches.

5 Fréquence d'agitation

6 Température réelle

7 Température de consigne

Lorsque la température de consigne est atteinte, une seule valeur est affichée

5.2 Insertion des tubes et plaques

5.2.1 Insertion de tubes

- ▶ Les tubes doivent tous être fermés.
- ▶ Insérer les récipients complètement dans les alésages du thermobloc.

5.2.2 Insertion de la plaque



Le capteur de hauteur du Eppendorf ThermoMixer FP fait la différence automatiquement entre les plaques Deepwell et les microplaques.

- ▶ Lors de l'insertion de microplaques, veillez à ce que le capteur de hauteur ne soit pas couvert.
- ▶ Veillez à ce que le capteur de hauteur ne soit pas encrassé.

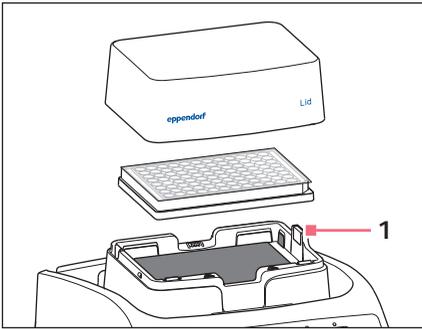


Fig. 5-3: 1 – Capteur de hauteur
Eppendorf ThermoMixer FP

- ▶ Utiliser uniquement des plaques fermées.
- ▶ Poser d'abord le bord arrière de la plaque. Puis enfoncer la partie avant.
- ▶ Pour garantir une thermostatisation homogène de tous les puits, placez le couvercle sur le thermobloc.

5.3 Thermostatisation du thermobloc



AVIS ! Dommages aux composants électroniques dus à la condensation.

Du condensat peut se former dans l'appareil quand ce dernier a été transporté d'un environnement frais à un environnement plus chaud.

- ▶ Une fois l'installation terminée, attendez au moins 3 h. Branchez l'appareil au secteur seulement après.



AVIS ! Plaques endommagées par des températures élevées.

Les microplaques en polystyrène fondent à des températures supérieures à 70 °C.

Les plaques Deepwell en polypropylène se déforment à des températures supérieures à 80 °C. Les plaques déformées peuvent se détacher du thermobloc.

- ▶ Tempérez les microplaques en polystyrène seulement jusqu'à 70 °C.
- ▶ Lorsque vous tempérez des plaques Deepwell au-dessus de 80 °C, ne dépassez pas la fréquence d'agitation de 1000 rpm.



AVIS ! Modification du matériau des consommables à des températures extrêmes.

Les températures extrêmes (par ex. congélation ou autoclavage) ont des influences sur le matériau. Elles modifient la rigidité, les dimensions et la forme du consommable.

- ▶ Utilisez des consommables adaptés à la plage de températures et au procédé sélectionnés.

Le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP peut thermostatiser dans une plage de 4 °C supérieure à la température ambiante jusqu'à 100 °C.



- Lorsque la température réelle clignote sur l'écran, l'appareil ne contrôle pas la température.
- Dès que la température de consigne est modifiée avec les touches fléchées **temp**, l'appareil commence à thermostatiser.
- Lorsque la température de consigne est atteinte, l'écran indique une seule valeur.

5.3.1 Thermostatisation sans processus d'agitation

1. Pour désactiver la fonction d'agitation, sélectionner avec les touches fléchées **speed** le réglage 0 rpm (▼ avant 300 rpm ou ▲ après 1 500 rpm ou 2 000 rpm).



2. Avec les touches fléchées **temp**, réglez la température.
 - L'appareil commence immédiatement la thermostatisation.
 - Lorsque la température de consigne n'est pas modifiée, la température réelle clignote sur l'écran et l'appareil ne thermostatise pas.
3. Pour démarrer le processus de thermostatisation manuellement, appuyer sur la touche **start/stop**.

Utilisation

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP
Français (FR)

- Le symbole  clignote à l'écran.
- L'écran indique la température réelle/de consigne.

5.4 Agitation



La fréquence d'agitation est réglable par incréments de 50 rpm.

- Eppendorf ThermoMixer F0.5: 300 rpm – 2 000 rpm
- Eppendorf ThermoMixer F1.5: 300 rpm – 1 500 rpm
- Eppendorf ThermoMixer F2.0: 300 rpm – 1 500 rpm
- Eppendorf ThermoMixer FP: 300 rpm – 2 000 rpm

5.4.1 Agitation sans thermostatisation

1. Pour éteindre la thermostatisation, appuyez sur la touche **temp off**.



2. Avec les touches fléchées **speed**, réglez la fréquence d'agitation.
3. Afin de démarrer le processus d'agitation, appuyez sur la touche **start/stop**.
 - Le symbole  clignote à l'écran.
4. Pour terminer le processus d'agitation, appuyer sur la touche **start/stop**.
 - L'écran indique les derniers paramètres utilisés.

5.4.2 Agitation et thermostatisation

1. Avec les touches fléchées **temp**, réglez la température.
L'appareil commence immédiatement la thermostatisation.
2. Avec les touches fléchées **speed**, réglez la fréquence d'agitation.



3. Afin de démarrer le processus d'agitation, appuyez sur la touche **start/stop**.
 - Le symbole  clignote à l'écran.
 - L'écran indique la température réelle/de consigne et la fréquence d'agitation.
4. Pour terminer le processus d'agitation, appuyer sur la touche **start/stop**.
 - L'écran indique les derniers paramètres utilisés.

- La thermostatisation est poursuivie.

5.4.3 Short Mix

Utilisez la fonction Short Mix pour effectuer une courte agitation sans thermostatisation.

1. Avec les touches fléchées **speed**, réglez la fréquence d'agitation.
2. Maintenez la touche **short** enfoncée.
Le processus d'agitation dure tant que la touche **short** est enfoncée.
3. Pour terminer le Short Mix, relâcher la touche **short**.

5.5 Menu

5.5.1 Navigation dans le menu

Afin de modifier les réglages, procédez généralement de cette manière :

1.		Afin d'ouvrir le menu, appuyez sur la touche menu/enter .
2.		Sélectionnez le point de menu avec la touche fléchée.
3.		Afin de confirmer la sélection, appuyez sur la touche menu/enter .
4.		Modifier les réglages avec la touche fléchée.
5.		Afin de confirmer le réglage modifié, appuyez sur la touche menu/enter . Un petit crochet s'affiche avant le réglage.
6.		Afin de quitter le niveau de menu, sélectionnez le point de menu <i>Back</i> et appuyez sur la touche menu/enter .

Utilisation

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP

Français (FR)

5.5.2 Structure du menu

Points de menu et options	Description	Symbole affiché
Verrouillage des touches (<i>Key lock</i>) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Key lock on</i> • <i>Key lock off</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres ne peuvent pas être modifiés. • Les paramètres peuvent être modifiés. 	 
Volume (<i>Volume</i>)	<p>Le signal sonore pour les messages d'erreur est restitué indépendamment des réglages du haut-parleur avec un volume moyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglage du volume du haut-parleur : <i>Volume 1, Volume 2, Volume 3</i> • Coupure du haut-parleur : <i>Volume off</i> 	 
Contraste (<i>Contrast</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Régler le contraste : <i>0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %</i> 	
Maintenance (<i>Service</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Régler l'intervalle de maintenance : <i>Au bout de 500 heures de marche</i> <i>Au bout de 1000 heures de marche</i> <i>Au bout de 2000 heures de marche</i> <i>Pas d'information</i> 	

Back: aller d'un niveau de menu vers le haut.

5.6 Chargement des paramètres enregistrés

Les touches **37 °C** à **95 °C** vous permettent de sélectionner rapidement une température pour un processus de thermostatisation illimité. La touche **temp off** permet de désactiver la thermostatisation.

	Température	Fréquence d'agitation
Touche 37 °C	37 °C	<i>off</i>
Touche 42 °C	42 °C	<i>off</i>
Touche 56 °C	56 °C	<i>off</i>
Touche 95 °C	95 °C	<i>off</i>
Touche temp off	<i>off</i>	<i>off</i>

- ▶ Afin d'appeler une température enregistrée, appuyez sur une touche de programme (**37 °C** à **95 °C**).
 - La DEL au-dessus de la touche s'allume en bleu.
 - L'affichage indique les paramètres enregistrés.
 - ▶ Afin de démarrer la thermostatisation, appuyez sur la touche **start/stop**.
 - ▶ Afin de thermostatiser et mélanger en même temps, réglez en plus avec la touches fléchées **speed** la fréquence de mélange.
-  Afin de quitter les paramètres affichés, réglez d'autres valeurs pour la température ou la fréquence de mélange.

Logiciel

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP
Français (FR)

6 Logiciel**6.1 Effectuer la mise à jour de logiciel**

Prérequis

- Ordinateur avec Windows 7 ou Windows 10
Droits d'administrateur non nécessaire.
 - Câble adaptateur pour la VisioNize box
Alternative : Un câble blindé USB 2.0 High Speed fiche A vers fiche B
1. Allumer l'appareil. Regarder à l'écran la version logicielle installée.
La version logicielle installée s'affiche à l'écran au cours du démarrage.
 2. Si la version logicielle installée est inférieure à la version actuelle, mettre à jour le logiciel.
 3. Télécharger le fichier ZIP contenant le logiciel à l'adresse <https://www.eppendorf.com/software-downloads>.
 4. Ouvrir le fichier ZIP.
 5. Connecter l'appareil à l'ordinateur en utilisant le câble USB.
 6. Allumer l'appareil.
 7. Lancer le programme « Eppendorf_ThermoMixer_Autoupdate.exe » en cliquant deux fois dessus.
 8. Lorsque le programme le demande, autoriser l'exécution de la mise à jour du logiciel.
La mise à jour du logiciel commence immédiatement.
 9. Attendre jusqu'à ce que le message demandant de fermer la fenêtre apparaisse.
Ne pas interrompre la mise à jour.
Une fois la mise à jour du logiciel effectuée, le programme demande si d'autres appareils doivent être mis à jour.
 10. Si aucun autre appareil n'a besoin d'être mis à jour, cliquez sur non.
 11. Si le logiciel d'un autre appareil doit être mis à jour, connectez cet appareil.
 12. Fermez le message en cliquant sur oui.
Une nouvelle procédure de mise à jour est effectuée.

7 Résolution des problèmes

Si vous ne parvenez pas à résoudre l'erreur à l'aide des solutions proposées, contactez votre partenaire Eppendorf local. L'adresse se trouve sur Internet sous www.eppendorf.com.

7.1 Pannes générales

Symptôme/ message	Origine	Dépannage
L'écran reste sombre.	Pas d'alimentation électrique.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le branchement sur le secteur et l'alimentation électrique. ▶ Allumer l'appareil.
La température de consigne n'est pas atteinte.	La température de consigne est supérieure de moins de 4 °C à la température ambiante.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Placer l'appareil dans un environnement plus froid.
La DEL du ThermoTop ne s'allume pas.	L'interface entre l'appareil et le ThermoTop est contaminée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nettoyer la partie avant du ThermoTop. ▶ Nettoyer la partie supérieure de l'appareil, en particulier la fenêtre de visualisation à l'avant du thermobloc.
Le ThermoTop ne convient pas pour l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> • Le couvercle est placé sur le thermobloc. • Le TransferRack est monté. • Le SmartExtender est monté. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lorsque le ThermoTop est utilisé, ne pas utiliser le couvercle. ▶ Retirer le TransferRack lorsque le ThermoTop est utilisé. ▶ Retirer le SmartExtender lorsque le ThermoTop est utilisé.
L'appareil n'effectue ni d'agitation ni de thermostatisation.	Plusieurs causes possibles.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veuillez contacter votre partenaire Eppendorf local.

7.2 Messages d'erreur

Symptôme/ message	Origine	Dépannage
Message d'erreur avec code numérique placé devant.	Plusieurs causes possibles.	<ol style="list-style-type: none">1. Éteindre l'appareil et attendre 10 secondes.2. Mettre l'appareil en marche. Si le message d'erreur s'affiche de nouveau, veuillez contacter votre partenaire Eppendorf local.
Le SmartExtender n'est pas détecté par l'appareil.	<ul style="list-style-type: none">• L'Eppendorf ThermoMixer® doit être équipé de la version logicielle 3.0.0 ou d'une version supérieure pour détecter le SmartExtender.	<ul style="list-style-type: none">▶ Effectuer la mise à jour de logiciel. Le logiciel est disponible au téléchargement sur la page Internet d'Eppendorf.

8 Entretien

8.1 Régler l'intervalle de maintenance

Le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP permet de créer un rappel pour la maintenance de l'appareil. Procédez de la manière suivante pour régler un intervalle de maintenance :

1. Sélectionner l'élément du menu *Service* en suivant *Menu > Settings*. Confirmer avec la touche **menu/enter**.
2. Sélectionner l'intervalle de maintenance à l'aide des touches fléchées du menu (500, 1 000 ou 2 000 heures d'utilisation).
Sélectionner *No notification* pour désactiver le message.

Un message s'affiche lorsque le nombre d'heures d'utilisation sélectionné est atteint. Veuillez alors contacter votre partenaire Eppendorf local. Les coordonnées sont disponibles sur Internet à la page www.eppendorf.com/worldwide.

8.2 Nettoyage



DANGER ! Risque d'électrocution causée par l'infiltration de liquide.

- ▶ Éteignez l'appareil et débranchez la fiche secteur avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection.
- ▶ Empêchez tout liquide de pénétrer à l'intérieur du boîtier.
- ▶ Utilisez des tubes fermés et des plaques fermées.
- ▶ Ne nettoyez pas le boîtier avec un spray nettoyant/spray désinfectant.
- ▶ Branchez l'appareil au secteur seulement quand son intérieur et son extérieur sont complètement secs.



AVIS ! Dommages pour cause de substances chimiques agressives.

- ▶ Empêchez tout contact de l'appareil et des accessoires avec des produits chimiques agressifs tels que des bases faibles ou fortes, des acides forts, l'acétone, le formaldéhyde, les hydrocarbures halogénés ou le phénol.
- ▶ Si l'appareil est contaminé par des substances chimiques agressives, nettoyez-le immédiatement avec un nettoyant doux.



AVIS ! Corrosion provoquée par des détergents et des désinfectants agressifs.

- ▶ N'utilisez aucun produit d'entretien décapant ni produit de polissage abrasif ou contenant une solution agressive.
- ▶ Ne pas utiliser de nettoyant de laboratoire contenant de l'hypochlorite de sodium.

-
- ▶ Nettoyez régulièrement le boîtier de l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP.

8.2.1 Nettoyage de l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP

Auxiliaires

- Chiffon non pelucheux
 - Nettoyant de laboratoire neutre à base savonneuse
 - Eau distillée
1. Mettre l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP hors tension et le couper du secteur.
 2. Laisser refroidir l'appareil.
 3. Nettoyer toutes les pièces externes de l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP avec une solution savonneuse neutre et un chiffon non pelucheux.
 4. Rincer la solution savonneuse avec de l'eau distillée.
 5. Sécher toutes les pièces nettoyées.

8.3 Désinfection/Décontamination



DANGER ! Risque d'électrocution causée par l'infiltration de liquide.

- ▶ Éteignez l'appareil et débranchez la fiche secteur avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection.
 - ▶ Empêchez tout liquide de pénétrer à l'intérieur du boîtier.
 - ▶ Utilisez des tubes fermés et des plaques fermées.
 - ▶ Ne nettoyez pas le boîtier avec un spray nettoyant/spray désinfectant.
 - ▶ Branchez l'appareil au secteur seulement quand son intérieur et son extérieur sont complètement secs.
-

Auxiliaires

- Chiffon non pelucheux
 - Produit désinfectant.
1. Éteindre et couper l'alimentation électrique de l'Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP.
 2. Laisser refroidir l'appareil.
 3. Nettoyer l'appareil.
 4. Sélectionner une méthode de désinfection conforme aux dispositions légales et directives applicables dans votre domaine d'application.
 5. Essuyer les surfaces avec un chiffon non pelucheux imbibé d'une solution désinfectante.

8.4 Décontamination avant envoi

Veillez tenir compte des informations suivantes si vous expédiez l'appareil pour réparation au service technique autorisé ou à votre distributeur agréé pour sa mise au rebut :



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé à cause d'un appareil contaminé.

1. Observez les indications du certificat de décontamination. Vous trouverez ce dernier sous forme de document PDF sur notre page Internet (<https://www.eppendorf.com/decontamination>).
 2. Décontaminez toutes les pièces que vous désirez expédier.
 3. Complétez le certificat de décontamination et joignez-le à votre colis.
-

8.5 Valider la thermostatisation

Afin de vérifier la justesse de la température du thermobloc, utilisez le système Eppendorf Temperature Verification System – Single Channel. En combinaison avec le capteur de température pour le Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP, la température exacte dans le thermobloc peut être mesurée.

Vous trouverez les données pour vérifier le système Eppendorf Temperature Verification System – Single Channel dans le manuel d'utilisation.

9 Transport, stockage et mise au rebut

9.1 Transport



ATTENTION ! Risque de blessures en soulevant ou en portant de lourdes charges

L'appareil est lourd. Soulever et porter l'appareil peut causer des problèmes de dos.

- ▶ Prévoyez suffisamment de personnes pour transporter et soulever l'appareil.
- ▶ Utilisez un auxiliaire de transport pour le transport.

- ▶ Pour le transport, utilisez l'emballage d'origine et les sécurités de transport.

	Température de l'air	Humidité relative	Pression atmosphérique
Transport conventionnel	-25 °C – 60°C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa
Fret aérien	-40 °C – 55 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa

9.2 Stockage

	Température de l'air	Humidité relative	Pression atmosphérique
Avec emballage de transport	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa
Sans emballage de transport	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa

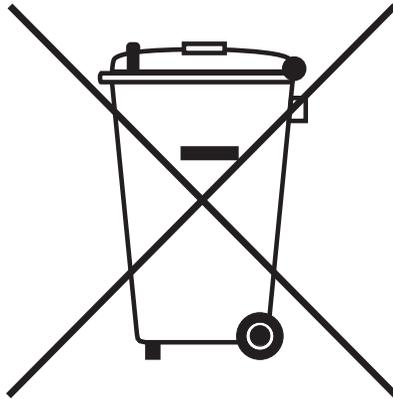
9.3 Mise au rebut

Respecter la réglementation légale applicable pour mettre le produit au rebut.

Remarque sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques au sein de la Communauté européenne :

Au sein de la Communauté européenne, la mise au rebut des appareils électriques est régie par les lois nationales basées sur la Directive Européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Ces textes stipulent que tous les appareils vendus après le 13 août 2005 dans le secteur B2B, dont ce produit fait partie, ne peuvent plus être éliminés avec les ordures ménagères ni ramassés avec les encombrants. Pour en être sûr, ils sont marqués du symbole suivant :



Comme les règles de mise au rebut peuvent différer d'un pays à l'autre dans l'UE, veuillez vous renseigner si nécessaire auprès de votre fournisseur.

Données techniques

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP
Français (FR)

10 Données techniques**10.1 Alimentation électrique**

Raccord secteur	100 V – 130 V \pm 10 %, 50 Hz – 60 Hz 220 V – 240 V \pm 10 %, 50 Hz – 60 Hz
Puissance absorbée	maximum 200 W
Catégorie de surtension	II
Degré de contamination	2
Classe de protection	I

10.2 Poids/dimensions

Largeur		20,6 cm (8,1 po)
Profondeur		30,4 cm (12,0 po)
Hauteur	Eppendorf ThermoMixer F0.5	16,3 cm (6,4 po)
	Eppendorf ThermoMixer F1.5	17,0 cm (6,7 po)
	Eppendorf ThermoMixer F2.0	17,0 cm (6,7 po)
	Eppendorf ThermoMixer FP	16,4 cm (6,5 po)
Poids	Eppendorf ThermoMixer F0.5	6,2 kg (13,7 livres)
	Eppendorf ThermoMixer F1.5	6,3 kg (13,9 livres)
	Eppendorf ThermoMixer F2.0	6,3 kg (13,9 livres)
	Eppendorf ThermoMixer FP	6,1 kg (13,4 livres)

10.3 Conditions ambiantes

Environnement	Réservé aux applications intérieures.
Température ambiante	5°C – 40 °C
Humidité relative	10 % – 90 %, sans condensation.
Pression atmosphérique	79,5 kPa – 106 kPa

10.4 Paramètres d'application

10.4.1 Thermostatisation

Plage de contrôle de température	1 °C – 100 °C, réglable par incréments de 1 °C Minimum : 4 °C au-dessus de la température ambiante Maximum : 100 °C	
Précision de la Température	Température de consigne 20 °C – 45 °C	Température de consigne < 20 °C ou > 45 °C
Eppendorf ThermoMixer F0.5	±0,5 °C	±0,5 °C
Eppendorf ThermoMixer F1.5	±0,5 °C	±0,5 °C
Eppendorf ThermoMixer F2.0	±0,5 °C	±0,5 °C
Eppendorf ThermoMixer FP	±1,0 °C	±4,0 °C
Homogénéité de la température par rapport à toutes les positions du thermobloc	Température de consigne 20 °C – 45 °C	Température de consigne < 20 °C ou > 45 °C
Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP	±0,5 °C	±1,5 °C
Vitesse de chauffage	Modification de température retardée dans les récipients remplis.	
Eppendorf ThermoMixer F0.5	15 °C/min	
Eppendorf ThermoMixer F1.5	11 °C/min	
Eppendorf ThermoMixer F2.0	13 °C/min	
Eppendorf ThermoMixer FP	18 °C/min	

i Les vitesses de chauffage et de refroidissement se réfèrent exclusivement au bloc thermique et peuvent varier en fonction du volume de remplissage dans les cuves.

Données techniques

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP
Français (FR)

10.4.2 Agitation

Fréquence d'agitation réglable par incréments de 50 rpm

Eppendorf ThermoMixer F0.5	300 rpm – 2 000 rpm
Eppendorf ThermoMixer F1.5	300 rpm – 1 500 rpm
Eppendorf ThermoMixer F2.0	300 rpm – 1 500 rpm
Eppendorf ThermoMixer FP	300 rpm – 2 000 rpm

10.5 Interface

Interface USB	Pour la connexion à VisioNize et pour les mises à jour logicielles avec le Eppendorf ThermoMixer Autoupdate.
---------------	--

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:

Eppendorf ThermoMixer® F1.5, Eppendorf ThermoMixer® FP
Eppendorf ThermoMixer® F0.5, Eppendorf ThermoMixer® F2.0
including accessories

Product type:

Thermomixer for test tubes and plates

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051
UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
2014/30/EU: EN 55011, EN 61326-1
2011/65/EU: EN 50581

Date: June 06, 2016



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 2016 © 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

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com