

Register your instrument!  
[www.eppendorf.com/myeppendorf](http://www.eppendorf.com/myeppendorf)



## Eppendorf ThermoMixer® C

Manuel d'utilisation

Copyright ©2016 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 logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

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

Eppendorf SmartBlock™ is a trademark 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](http://www.eppendorf.com/ip)

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Notes d'application</b>	<b>7</b>
1.1	Utilisation de ce manuel	7
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger	7
1.2.1	Symboles de danger	7
1.2.2	Catégories de danger	7
1.3	Convention de représentation	8
1.4	Abréviations	8
1.5	Glossaire	8
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>9</b>
2.1	Utilisation appropriée	9
2.2	Exigences s'appliquant à l'utilisateur	9
2.3	Remarques sur la responsabilité du fabricant	9
2.4	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	10
2.5	Symboles de danger sur l'appareil	14
<b>3</b>	<b>Désignation</b>	<b>15</b>
3.1	Aperçu des produits	15
3.2	Pièces incluses dans la livraison	16
3.3	Caractéristiques du produit	16
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>18</b>
4.1	Sélectionner un emplacement	18
4.2	Installation de l'appareil	18
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	<b>19</b>
5.1	Commandes	19
5.2	Réglage de la langue	21
5.3	Installer le thermobloc	22
5.3.1	Montage du thermobloc	24
5.3.2	Retrait du thermobloc	24
5.4	Insertion des récipients et des plaques	25
5.4.1	Placer les tubes	25
5.4.2	Insertion de la plaque	26
5.5	Installation du ThermoTop	27
5.6	Thermostatisation	28
5.6.1	Thermostatisation avec réglage du temps	28
5.7	Mélanger	29
5.7.1	Mélange sans thermostatisation	29
5.7.2	Mélange et thermostatisation	29
5.7.3	Mélange/thermostatisation avec fonctionnement continu	30
5.7.4	Interruption du processus de mélange	31
5.7.5	Short Mix	31
5.7.6	Mélange/thermostatisation avec Time Control ou Temp Control	31

## Sommaire

### 4 Eppendorf ThermoMixer® C Français (FR)

5.8	Menu	32
5.8.1	Navigation dans le menu	32
5.8.2	Structure du menu	33
5.9	Programme	35
5.9.1	Créer le programme	35
5.9.2	Interval Mix: créer un niveau de programme avec un intervalle de pause	37
5.9.3	Limitation des taux de variation de la température	38
5.9.4	Enregistrement rapide avec les touches de programme	38
5.9.5	Charger le programme enregistré	39
5.9.6	Modifier le programme	40
5.9.7	Supprimer un programme	40
<b>6</b>	<b>Résolution des problèmes</b>	<b>41</b>
6.1	Pannes générales	41
6.2	Messages d'erreur	42
<b>7</b>	<b>Entretien</b>	<b>43</b>
7.1	Réglage de l'intervalle de maintenance	43
7.2	Nettoyer	43
7.2.1	Nettoyage du Eppendorf ThermoMixer C	44
7.2.2	Nettoyage du thermobloc	44
7.3	Désinfection/Décontamination	45
7.4	Décontamination avant l'expédition	45
7.5	Valider la thermostatisation	45
<b>8</b>	<b>Transport, stockage et mise au rebut</b>	<b>46</b>
8.1	Transport	46
8.2	Stockage	46
8.3	Mise au rebut	46
<b>9</b>	<b>Données techniques</b>	<b>47</b>
9.1	Alimentation électrique	47
9.2	Poids/dimensions	47
9.3	Conditions ambiantes	47
9.4	Paramètres d'application	48
9.4.1	Thermostatisation	48
9.4.2	Mélanger	49
9.4.3	Réglage du temps	50
9.5	Interface	50
<b>10</b>	<b>Nomenclature de commande</b>	<b>51</b>
10.1	Appareil et accessoires	51
10.2	Microtubes et plaques	52
10.3	Temperature Verification System	54

<b>11 Program data form.....</b>	<b>55</b>
<b>Index.....</b>	<b>56</b>
<b>Certificats.....</b>	<b>59</b>

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Sommaire**

6 Eppendorf ThermoMixer® C  
Français (FR)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 1 Notes d'application

### 1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Lisez intégralement le présent manuel d'utilisation avant de procéder à la première mise en service de l'appareil. Observez également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Conservez-le bien accessible.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, pensez toujours à joindre le manuel d'utilisation.
- ▶ La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible dans d'autres langues sur notre site Internet [www.eppendorf.com/manuals](http://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 de niveaux de danger suivants :

	<b>Risque biologique</b>		<b>Substances explosibles</b>
	<b>Électrocution</b>		<b>Surface brûlante</b>
	<b>Zone dangereuse</b>		<b>Substances inflammables</b>
	<b>Risque de pincement</b>		<b>Dommages matériels</b>

#### 1.2.2 Catégories de danger

<b>DANGER</b>	<i>Va entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
<b>AVERTISSEMENT</b>	<i>Peut entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
<b>ATTENTION</b>	<i>Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.</i>
<b>AVIS</b>	<i>Peut entraîner des dommages 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 affiché ou du logiciel
❗	Informations supplémentaires

### 1.4 Abréviations

#### PCR

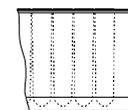
Réaction de polymérisation en chaîne

#### rpm

Revolutions per minute - tours par minute

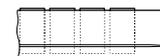
### 1.5 Glossaire

**Plaque Deepwell** Plaque munie de 48, 96 ou 384 puits avec des volumes supérieurs à celui des plaques de microtitration. Convient pour préparer, mélanger, centrifuger, transporter et stocker des échantillons liquides et solides.



**Lid** Couvercle pour le thermobloc. Garantit une thermostatisation homogène et protège l'échantillon d'une incidence de la lumière non souhaitée.

**Microplaque** Plaque avec 24, 48, 96 ou 384 puits pour préparer, mélanger, centrifuger, transporter et stocker les échantillons liquides et solides.



**Plaque PCR** Plaque avec 96 ou 384 puits pour réaction en chaîne par polymérisation

**ThermoTop** Capot chauffé pour thermobloc. Empêche la formation de condensat sur la paroi ou le couvercle grâce à la technologie *condens.protect*.

**Puits** Récipient d'une microplaque, plaque PCR ou Deepwell.

## 2 Consignes générales de sécurité

### 2.1 Utilisation appropriée

Le Eppendorf ThermoMixer C 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 C 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. L'utilisation du produit requiert un personnel spécialisé, formé pour les domaines mentionnés ci-dessus.

### 2.2 Exigences s'appliquant à l'utilisateur

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

Avant l'utilisation, lisez soigneusement le manuel d'utilisation et la notice d'utilisation des accessoires et familiarisez-vous avec le mode de fonctionnement de l'appareil.

### 2.3 Remarques sur la responsabilité du fabricant

Dans les cas suivants, la garantie de protection de l'appareil peut être affectée.

L'exploitant est responsable des dommages matériels et des blessures engendrés :

- L'appareil n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.
- L'appareil est utilisé de manière non conforme.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables non recommandés par Eppendorf.
- La maintenance ou les réparations sont effectuées par des personnes non autorisées par Eppendorf.
- L'utilisateur effectue des modifications non autorisées sur l'appareil.

## 2.4 Dangers résultant d'une utilisation appropriée

Lisez le manuel d'utilisation et observez les consignes générales de sécurité suivantes avant de commencer à utiliser le Eppendorf ThermoMixer C.



### **DANGER ! Risque d'explosion.**

- ▶ Ne pas utiliser l'appareil dans des pièces où l'on travaille avec des substances explosibles.
- ▶ Ne pas utiliser cet appareil pour modifier des substances explosives ou à forte réaction.
- ▶ Ne pas utiliser cet appareil pour modifier des substances qui pourraient engendrer une atmosphère explosive.



### **DANGER ! Électrocution à cause de liquides pénétrant dans l'intérieur.**

- ▶ Déclencher l'appareil et le débrancher du secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de nettoyage.
- ▶ Ne pas laisser pénétrer des liquides dans l'intérieur du boîtier.
- ▶ Utiliser des tubes fermés et des plaques fermées.
- ▶ Ne pas nettoyer le boîtier avec du spray nettoyant ou du spray désinfectant.
- ▶ Brancher l'appareil au secteur seulement quand il est complètement sec à l'intérieur et à l'extérieur.



### **AVERTISSEMENT ! Électrocution à cause de dommages à l'appareil ou au câble secteur.**

- ▶ Enclenchez l'appareil seulement si l'appareil et le câble secteur ne sont pas endommagés.
- ▶ Mettez en marche seulement des appareils qui ont été installés ou réparés de manière appropriée.
- ▶ En cas de danger, mettez l'appareil hors tension. Débranchez la fiche secteur de l'appareil ou de la prise de courant. Utilisez le dispositif de sectionnement prévu (par ex. interrupteur d'arrêt d'urgence au sein du laboratoire).



### **AVERTISSEMENT ! Tensions électriques mortelles à l'intérieur de l'appareil.**

Si vous touchez des pièces sous haute tension, vous risquez l'électrocution. L'électrocution entraîne des lésions cardiaques et paralyse la respiration.

- ▶ Assurez-vous que le boîtier est fermé et n'est pas endommagé.
  - ▶ Ne retirez pas l'appareil.
  - ▶ Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil.
- L'appareil ne doit être ouvert que par le personnel de maintenance autorisé.

**AVERTISSEMENT ! Danger à cause d'une tension d'alimentation inappropriée.**

- ▶ Branchez l'appareil seulement à des sources de courant qui correspondent aux exigences électriques indiquées sur la plaque d'identification.
- ▶ Utilisez seulement des prises de courant avec terre et des câbles secteur appropriés.

**AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures provoquées par des surfaces chaudes.**

Le thermobloc et la plaque de chauffage/refroidissement peuvent être très chauds après le réchauffement et causer des brûlures.

- ▶ Laissez le thermobloc et la plaque de chauffage/refroidissement refroidir complètement avant de retirer le thermobloc.

**AVERTISSEMENT ! Dommages corporels ou matériels en raison de thermoblocs endommagés chimiquement ou mécaniquement.**

- ▶ N'utilisez pas de thermoblocs avec des traces de corrosion ou des endommagements mécaniques.
- ▶ Contrôlez régulièrement l'état des thermoblocs.

**AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause 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 sécurité biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les modes d'emploi des fabricants.
- ▶ Portez votre équipement de protection individuelle.
- ▶ Consultez les réglementations sur la manipulation des germes ou des substances biologiques du groupe de risques 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.**

- ▶ Ne pas utiliser cet appareil pour modifier des liquides hautement inflammables.

**AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause d'appareil et d'accessoires contaminés.**

- ▶ Décontaminer l'appareil et les accessoires avant de les stocker ou de les envoyer.

**AVERTISSEMENT ! Blessure en raison de l'utilisation de consommables incorrects.**

- Les récipients ou plaques mal montés peuvent se détacher du thermobloc.
- Les tubes en verre peuvent se briser.
- ▶ Utilisez les thermoblocs exclusivement avec les consommables prévus pour cela.
- ▶ Ne fixez aucun tube en verre ou tout autre matériau cassable.

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

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

- Pression de vapeur élevée du contenu.
- Couvercle fermé insuffisamment.
- Joint d'étanchéité endommagé.
- 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 ! Défauts de sécurité à cause de pièces de rechange et d'accessoires incorrects.**

Des accessoires et des pièces de rechange qui n'ont pas été recommandés par Eppendorf portent atteinte à la sécurité, au fonctionnement et à la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute garantie et responsabilité des dommages causés par des pièces de rechange et des accessoires non recommandés ou par une utilisation inappropriée.

- ▶ Utilisez seulement des accessoires recommandés par Eppendorf et des pièces de rechange d'origine.

**ATTENTION ! Risque de coincement en raison des pièces mobiles.**

- ▶ Ne remplacez pas de consommables pendant le processus de mélange.
- ▶ Ne retirez pas le Transfer Rack pendant le processus d'agitation.
- ▶ N'enlevez pas le thermobloc pendant le processus de mélange.
- ▶ 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 ! Endommagement de l'écran par pression mécanique.**

- ▶ Ne pas exercer de la pression mécanique sur l'écran.

**AVIS ! Dommages à cause de surchauffe.**

- ▶ Ne pas installer l'appareil près de sources de chaleur (p. ex. chauffages, étuves).
- ▶ Ne pas exposer l'appareil directement au soleil.
- ▶ Garantir une circulation d'air libre. Ne pas encombrer l'espace autour des grilles d'aération à une distance minimale de 10 cm (3.9 in).

**AVIS ! Dommages aux composants électroniques dus à la formation de condensation.**

Après avoir transporté l'appareil d'un environnement froid dans un environnement plus chaud, il se peut que du condensat se forme dans l'appareil.

- ▶ Après avoir déposé l'appareil, attendre au moins pendant 3 h. Brancher l'appareil au secteur seulement après.

**AVIS ! Dommages à cause de produits chimiques agressifs.**

- ▶ Ne pas utiliser de produits chimiques agressifs avec l'appareil et ses accessoires comme p. ex. des bases fortes et faibles, des acides forts, de l'acétone, du formaldéhyde, des hydrocarbures halogénés ou du phénol.
- ▶ Si l'appareil est contaminé par des produits chimiques agressifs, le nettoyer immédiatement avec un détergent neutre.

## 2.5 Symboles de danger sur l'appareil

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Désignation  
3.1 Aperçu des produits

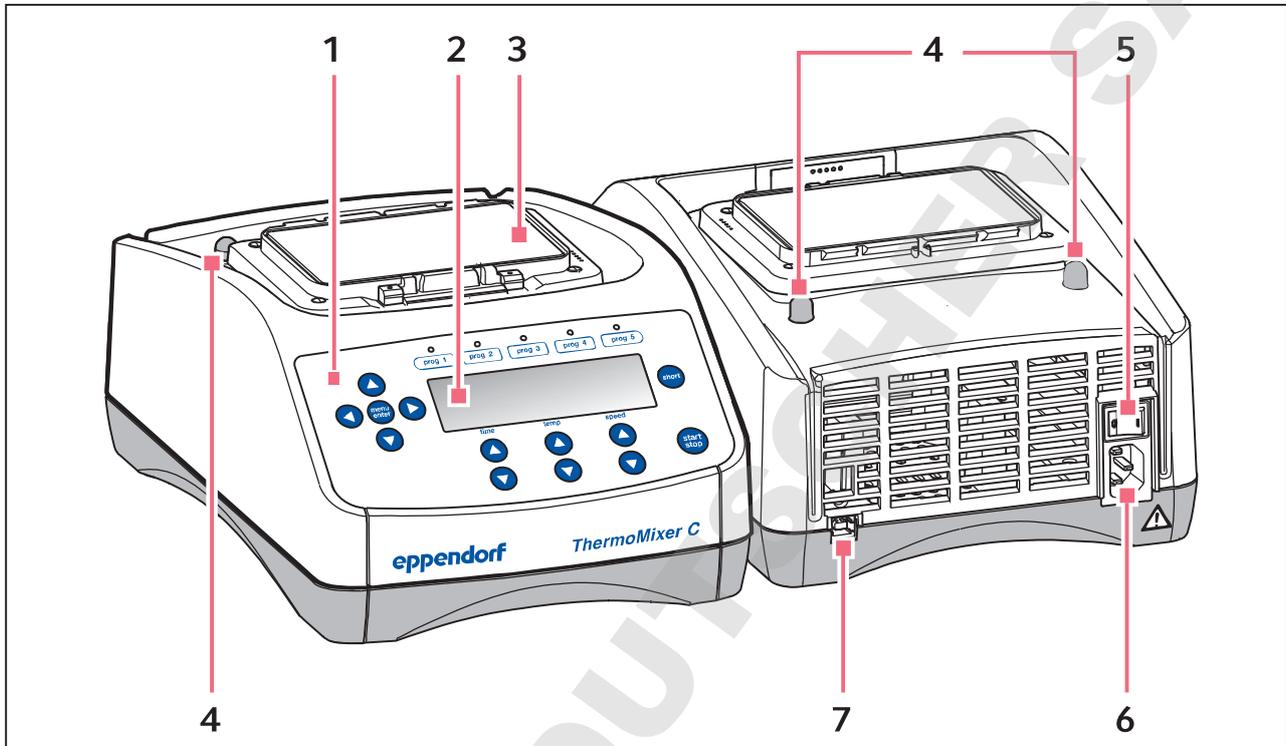


Fig. 3-1: Eppendorf ThermoMixer C

- |   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Commandes                           | 5 | Interrupteur secteur                                |
| 2 | Affichage                           | 6 | Prise de branchement au secteur                     |
| 3 | Plaque de chauffage/refroidissement | 7 | Interface USB (uniquement pour le S.A.V. Eppendorf) |
| 4 | Tenon de centrage                   |   |   |

**Désignation**

Eppendorf ThermoMixer® C  
Français (FR)

**3.2 Pièces incluses dans la livraison**

Quantité	Ref. (International)	Ref. (Amérique du Nord)	Description
1	5382 000.015	5382000023	<b>Eppendorf ThermoMixer C</b> appareil de base, sans thermobloc
1	–	–	<b>Câble secteur</b>
1	5382 900.016		<b>Manuel d'utilisation</b> Eppendorf ThermoMixer C
1	5382 900.024		<b>Notice abrégée</b> Eppendorf ThermoMixer C



- ▶ Vérifiez que la livraison est complète.
- ▶ Vérifiez si aucune des pièces n'a subi des dommages pendant le transport.
- ▶ Pour un transport et un stockage sûrs, conservez le carton de transport et le matériau d'emballage.

**3.3 Caractéristiques du produit**

Avec le Eppendorf ThermoMixer C, vous pouvez réaliser deux applications de base de la préparation des échantillons en une seule opération : le mélange et la thermostatisation de manière simultanée du matériel de l'échantillon.

Les thermoblocs peuvent être remplacés rapidement et simplement sans outils. Avec les thermoblocs, vous pouvez utiliser des récipients de laboratoire pour la plage des microlitres et des millilitres :

- Récipients de réaction (par ex. Eppendorf Safe-Lock Tubes avec des volumes de 0,2 mL à 5,0 mL)
- Récipients coniques avec des volumes de 15 mL et 50 mL
- Microplaques et plaques deepwell avec des contours de fond quelconques
- Plaques PCR (par ex. Eppendorf twin.tec PCR Plate 96, Eppendorf twin.tec PCR Plate 384)
- Récipients avec un diamètre de 11 mm à 11,9 mm
- Tubes Cryo

**Thermostatisation**

- Le refroidissement Peltier permet un refroidissement des échantillons à 15 °C en dessous de la température ambiante.
- La plage de température est réglable de 1 °C à 100 °C.

**Mélanger**

- En fonction du thermobloc utilisé, vous pouvez sélectionner les fréquences de mélange entre 300 rpm et 3 000 rpm.
- La technologie Anti-Spill empêche une humidification des couvercles de récipient et la contamination croisée.

- La technologie <sup>2D</sup>Mix-Control garantit un mélange rapide et complet même de très petits volumes grâce à un mouvement de mélange contrôlé et efficace.
- **Short Mix:** mélange court, non compliqué du matériel de l'échantillon. Le processus de mélange est réalisé à la vitesse choisie tant que la touche **short** est enfoncée.
- **Interval Mix:** alternance continue entre la phase de mélange et la pause. La fréquence de mélange et la durée peuvent être choisies librement.
- **Interrompre la minuterie :** lorsque vous voulez ajouter des réactifs pendant le mélange ou remplacer des récipients, vous pouvez interrompre la minuterie et le processus de mélange.

### Mélange/Thermostatisation à plusieurs étapes

- En plus d'un processus de mélange/thermostatisation normal, vous pouvez programmer librement jusqu'à quatre étapes successives ("Steps"). Les niveaux de programme se déroulent successivement.
- 20 emplacements de programme sont disponibles.
- Touches de programme : les 5 paramètres de mélange et de température les plus fréquents sont déjà enregistrés comme programmes et peuvent être sélectionnés directement avec les touches de programme. Les programmes peuvent être écrasés.

### Lid et ThermoTop

- Le Lid garantit une thermostatisation homogène et protège l'échantillon d'une incidence de la lumière non souhaitée.
- Le ThermoTop empêche la formation de condensat sur la paroi ou le couvercle grâce à la technologie *condens.protect*.

## **4 Installation**

### **4.1 Sélectionner un emplacement**

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

- Raccord secteur selon la plaque signalétique.
- Distance minimale avec les autres appareils et les murs : 10 cm (3.9 in).
- Table sans résonance à surface de travail horizontale plane
- La table a été conçue pour le fonctionnement de l'appareil.
- La table a été conçue pour le poids de l'appareil.
- L'emplacement est bien ventilé.
- L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct.

 Pendant le fonctionnement de l'appareil, il faut que l'interrupteur général et la prise à mâchoires du secteur soient accessibles (p. ex. disjoncteur différentiel).

### **4.2 Installation de l'appareil**



**AVERTISSEMENT ! Danger à cause d'une tension d'alimentation inappropriée.**

- ▶ Branchez l'appareil seulement à des sources de courant qui correspondent aux exigences électriques indiquées sur la plaque d'identification.
- ▶ Utilisez seulement des prises de courant avec terre et des câbles secteur appropriés.

1. Placez-le Eppendorf ThermoMixer C 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

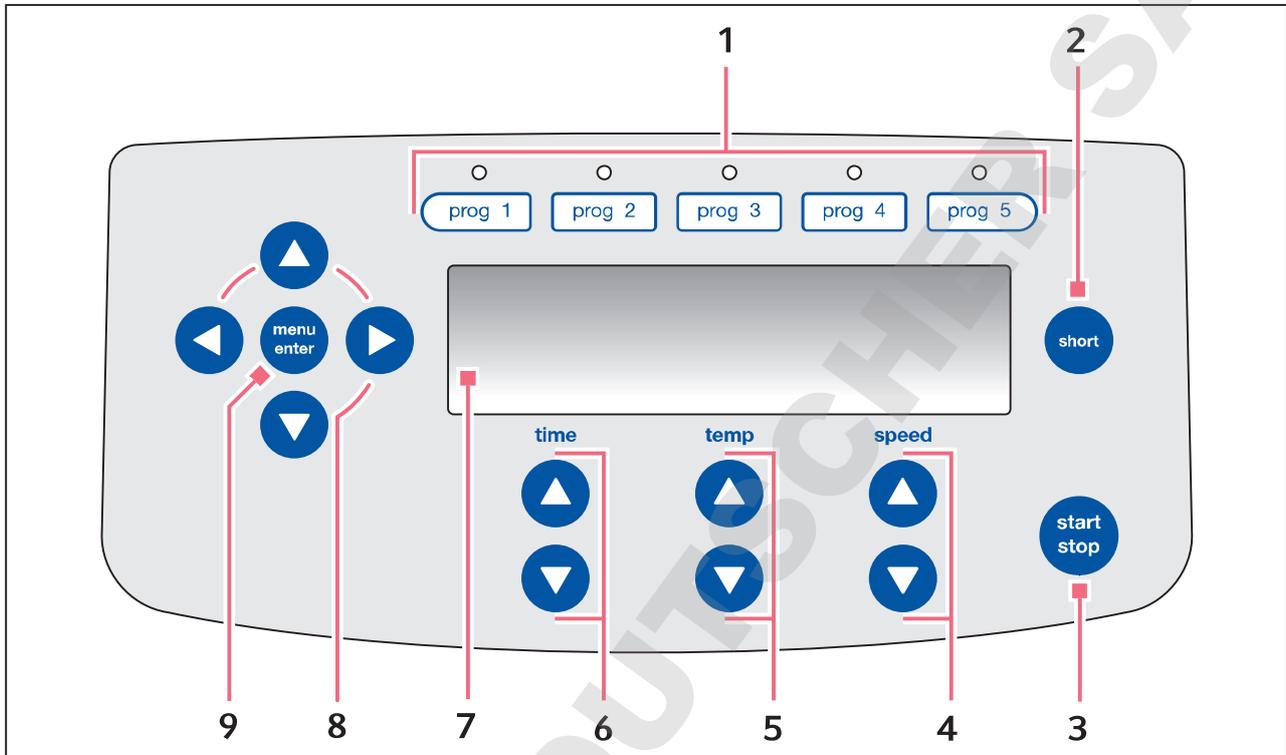


Fig. 5-1: Commandes Eppendorf ThermoMixer C

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 Touches de programme avec DEL de contrôle</b><br/>Appuyer sur les touches de programme : chargement du programme<br/>Maintenir la touche de programme appuyée pendant 2 s : enregistrer les paramètres actuels</p> <p><b>2 Touche short</b><br/>Short Mix fonctionne tant que la touche <b>short</b> est enfoncée (voir p. 31).</p> <p><b>3 Touche start/stop</b><br/>Appuyer sur la touche <b>start/stop</b> : arrêter ou démarrer le mélange/la thermostatisation<br/>Maintenir la touche <b>start/stop</b> appuyée pendant 2 secondes : pause (interrompre le processus de mélange et la minuterie)</p> <p><b>4 Touches fléchées speed</b><br/>Réglage de la fréquence de mélange<br/>Maintenir appuyée la touche fléchée : réglage rapide</p> | <p><b>5 Touches fléchées temp</b><br/>Réglage de la température<br/>Maintenir appuyée la touche fléchée : réglage rapide<br/>Dès que la température définie est modifiée, l'appareil commence à thermostatiser.</p> <p><b>6 Touches fléchées time</b><br/>Régler la durée de mélange<br/>Maintenir appuyée la touche fléchée : réglage rapide</p> <p><b>7 Affichage</b></p> <p><b>8 Touches fléchées du menu</b><br/>Naviguer dans le menu : charger ou modifier les programmes, régler le verrouillage des touches, définir le mode durée, modifier les paramètres.</p> <p><b>9 Touche menu/enter</b><br/>Ouvrir le menu<br/>Confirmer la sélection</p> |
|---|--|

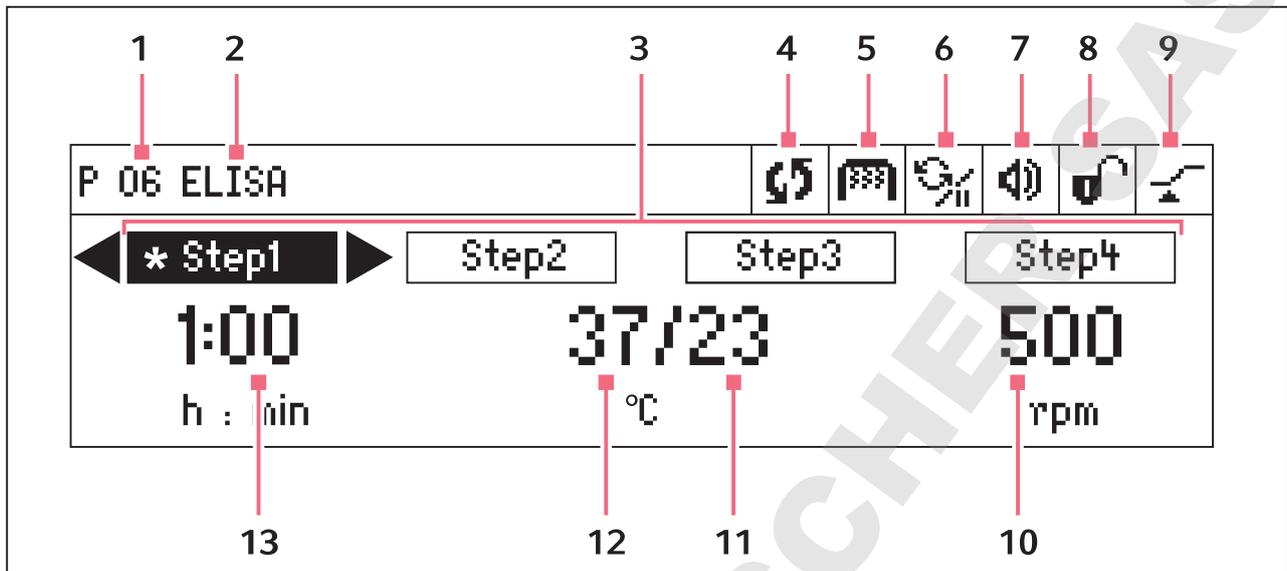


Fig. 5-2: Affichage Eppendorf ThermoMixer C

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 Numéro de programme</b></p> <p><b>2 Nom du programme</b></p> <p><b>3 Niveaux de programme (Step 1 à Step 4)</b><br/>*: étape actuelle</p> <p><b>4 Statut de l'appareil</b><br/>  L'appareil mélange/thermostatise.<br/>  Processus de mélange interrompu, la thermostatisation est poursuivie.</p> <p><b>5 ThermoTop</b><br/>  Le ThermoTop est monté.<br/>         Pour éviter la formation de condensat, l'appareil chauffe le ThermoTop avant la thermostatisation du thermobloc.</p> <p><b>6 Intervalle de mélange</b><br/>  Interval Mix est activé pour l'étape actuelle.</p> <p><b>7 Haut-parleur</b><br/>  Haut-parleur activé.<br/>  Haut-parleur désactivé.</p> | <p><b>8 Verrouillage des touches</b><br/>  Verrouillage des touches activé : les paramètres ne peuvent pas être modifiés.<br/>  Pas de blocage des touches.</p> <p><b>9 Mode durée</b><br/> <i>Time Control</i> : la minuterie démarre immédiatement.<br/> <i>Temp Control</i> : la minuterie démarre dès que la température définie est atteinte.</p> <p><b>10 Fréquence d'agitation</b></p> <p><b>11 Température réelle</b><br/>         Lorsque la température réelle clignote sur l'affichage, l'appareil ne thermostatisé pas.</p> <p><b>12 Température définie</b><br/>         Lorsque la température de consigne est atteinte, une seule valeur est affichée</p> <p><b>13 Durée de mélange</b></p> |
|---|--|

## 5.2 Réglage de la langue

L'appareil est livré avec le réglage de langue *English*. Pour régler une autre langue, procédez de la manière suivante :

1.		Mettre l'appareil sous tension avec l'interrupteur général au dos de l'appareil.
2.		Afin d'ouvrir le menu, appuyez sur la touche <b>menu/enter</b> .
3.		Sélectionnez le point de menu <i>Réglages</i> avec la touche fléchée.
4.		Afin de confirmer la sélection, appuyez sur la touche <b>menu/enter</b> .
5.		Sélectionnez le point de menu <i>Language</i> avec la touche fléchée. Confirmez avec la touche <b>menu/enter</b> .
6.	    	Sélectionnez la langue avec les touches fléchées et appuyez sur la touche <b>menu/enter</b> . La langue sélectionnée est cochée.
7.		Afin de quitter le menu, appuyez plusieurs fois sur la touche fléchée gauche.

### 5.3 Installer le thermobloc



**AVERTISSEMENT ! Dommages corporels ou matériels en raison de thermoblocs endommagés chimiquement ou mécaniquement.**

- ▶ N'utilisez pas de thermoblocs avec des traces de corrosion ou des endommagements mécaniques.
- ▶ Contrôlez régulièrement l'état des thermoblocs.



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

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

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

Lorsque vous posez le thermobloc, l'appareil détecte automatiquement le thermobloc posé. La fréquence de mélange est automatiquement limitée à la valeur maximale pour le thermobloc utilisé.

Seuls les thermoblocs suivants peuvent être utilisés avec le Eppendorf ThermoMixer C. Les thermoblocs pour le Eppendorf Thermomixer comfort/Eppendorf Thermomixer R ne sont pas compatibles.

Thermobloc	Tubes / plaques	Fréquence de mélange maximale	Accessoires
SmartBlock 0.5 mL	Récipients de réaction volume 0,5 mL	2 000 rpm	ThermoTop ou Lid**
SmartBlock 1.5 mL	Récipients de réaction volume 1,5 mL	2 000 rpm	ThermoTop ou Lid**
SmartBlock 2.0 mL	Récipients de réaction volume 2,0 mL	2 000 rpm	ThermoTop ou Lid**
SmartBlock 5.0 mL	Récipients de réaction volume 5,0 mL	1 000 rpm	–
SmartBlock 12 mm	Récipients avec un diamètre de 11 mm à 11,9 mm	2 000 rpm	–
SmartBlock cryo	Tubes Cryo	2 000 rpm	–

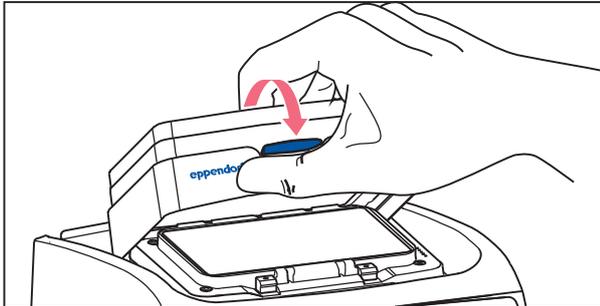
Thermobloc	Tubes / plaques	Fréquence de mélange maximale	Accessoires
SmartBlock 15 mL	Récipients coniques volumes 15 mL	1 000 rpm	–
SmartBlock 50 mL	Récipients coniques volumes 50 mL	1 000 rpm	–
SmartBlock <i>plates</i>	Microplaques avec différents contours de fond	3 000 rpm*	ThermoTop ou Lid**
	Plaques deepwell avec différents contours de fond jusqu'à une température de 80 °C	2 000 rpm	
	Plaques deepwell avec différents contours de fond à partir d'une température de 80 °C	1 000 rpm	
SmartBlock PCR 96	Plaques PCR 96 puits Récipients PCR 0,2 mL	2 000 rpm	ThermoTop ou Lid**
SmartBlock PCR 384	Plaques PCR 384 puits	3 000 rpm	ThermoTop ou Lid**
SmartBlock DWP 500***	Eppendorf Deepwell Plates 96/500 µL	1 600 rpm	ThermoTop ou Lid**
SmartBlock DWP 1000***	Eppendorf Deepwell Plates 96/1000 µL	1 600 rpm	ThermoTop ou Lid**

Le capteur de hauteur du SmartBlock *plates* fait la différence automatiquement entre les plaques Deepwell et les microplaques.

\*\* Lorsque vous utilisez le couvercle, sélectionnez une fréquence de mélange au maximum de 2 000 rpm.

\*\*\* SmartBlock DWP 500 et SmartBlock DWP 1000 peuvent être utilisés uniquement avec les Eppendorf Deepwell Plates (forme optimale et transfert de température optimal).

### 5.3.1 Montage du thermobloc



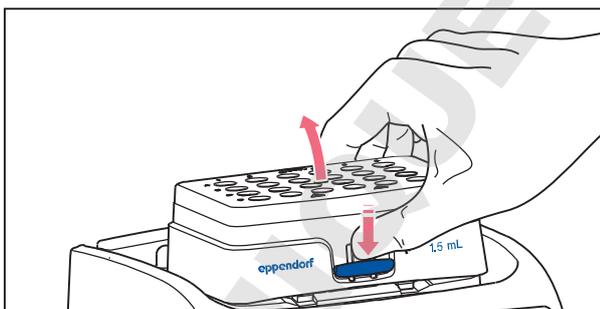
1. Placez d'abord le bord arrière du thermobloc. L'inscription est tournée vers l'avant.
2. Appuyez sur le bord avant du thermobloc.
  - Le thermobloc s'enclenche de manière audible.
  - L'affichage indique le nom du thermobloc.

### 5.3.2 Retrait du thermobloc



**AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures provoquées par des surfaces chaudes.**  
Le thermobloc et la plaque de chauffage/refroidissement peuvent être très chauds après le réchauffement et causer des brûlures.

- ▶ Laissez le thermobloc et la plaque de chauffage/refroidissement refroidir complètement avant de retirer le thermobloc.



1. Afin de retirer le thermobloc, abaissez le levier à l'avant sur le thermobloc.
2. Soulevez le bord avant de sorte à basculer le thermobloc vers l'arrière.
3. Retirer le thermobloc par le haut.

## 5.4 Insertion des récipients et des plaques

---



### **AVERTISSEMENT ! Blessure en raison de l'utilisation de consommables incorrects.**

- Les récipients ou plaques mal montés peuvent se détacher du thermobloc.
  - Les tubes en verre peuvent se briser.
  - ▶ Utilisez les thermoblocs exclusivement avec les consommables prévus pour cela.
  - ▶ Ne fixez aucun tube en verre ou tout autre matériau cassable.
- 



### **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.

- ▶ Thermostatez les microplaques seulement jusqu'à 70 °C.
  - ▶ Lorsque vous thermostatez des plaques Deepwell au-dessus de 80 °C, ne dépassez pas la fréquence de mélange de 1000 rpm.
- 



### **AVIS ! Modification du matériau des consommables en cas de températures extrêmes.**

Les températures extrêmes (p. ex. lors de la surgélation ou de l'autoclavage) modifient les matériaux. La résistance mécanique, les dimensions et la forme du consommable changent.

- ▶ Utilisez des consommables appropriés à la plage de températures sélectionnée et à la méthode sélectionnée.
- 

### 5.4.1 Placer les tubes

- ▶ Insérer les récipients complètement dans les alésages du thermobloc.

### 5.4.2 Insertion de la plaque

- ❗ Le capteur de hauteur du SmartBlock *plates* fait la différence automatiquement entre les plaques Deepwell et les microplaques.
  - ▶ Lors de la mise en place 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.

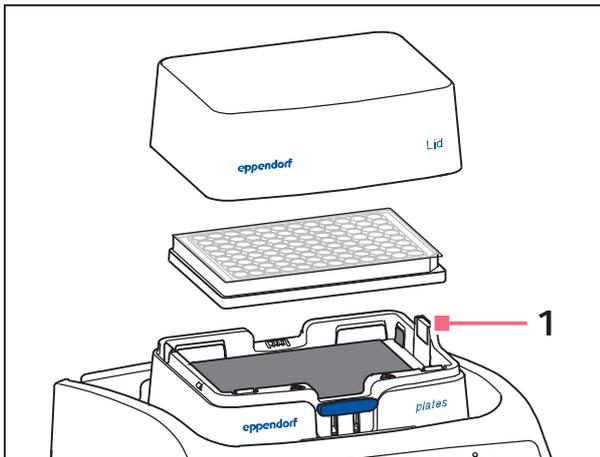


Fig. 5-3: 1 – capteur de hauteur SmartBlock *plates*

- ▶ Placer la plaque d'abord avec le bord arrière. Puis appuyer sur l'avant.
- ▶ Afin de garantir une thermostatisation homogène de tous les puits, placez le couvercle sur le thermobloc.

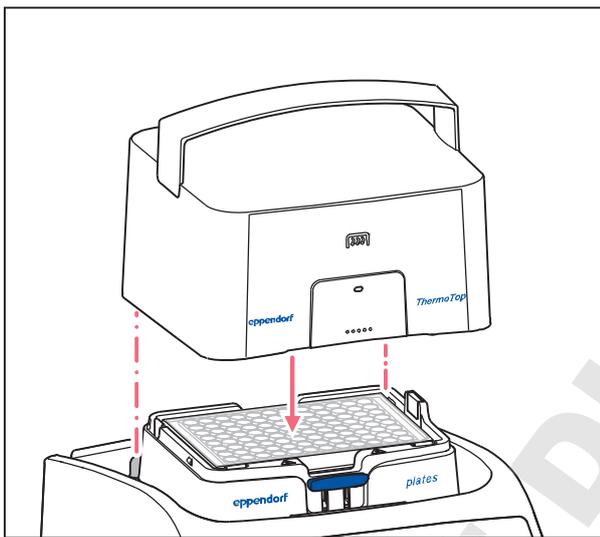
## 5.5 Installation du ThermoTop

Le ThermoTop est compatible avec les thermoblocs qui portent le symbole *condens.protect* : 

La technologie *condens.protect* du ThermoTop empêche la formation de condensat sur la paroi ou le couvercle du récipient.

Prérequis

- Un thermobloc compatible est monté.
- Les récipients ou les plaques sont montés.



- ▶ Poser ThermoTop verticalement du dessus sur l'appareil. Les tenons de centrage derrière la plaque de chauffage/refroidissement s'insèrent dans les creux du ThermoTop.
- Le ThermoTop est bien en place quand le tout le joint est en contact avec la partie supérieure de l'appareil.
- La DEL bleue du ThermoTop est allumée.
- Le symbole  s'affiche.

### Type de fonctionnement de ThermoTop

- Afin d'éviter la formation de condensat de manière fiable, l'appareil chauffe tout d'abord ThermoTop à la température définie. La thermostatisation du thermobloc est retardée.
- La sonde de température du thermobloc réagit à la température des échantillons : après l'insertion d'échantillons dans un thermobloc préchauffé, la température effective affichée peut baisser brièvement.
- Pendant la thermostatisation de l'appareil, la DEL du ThermoTop clignote en bleu.

## 5.6 Thermostatisation



### AVIS ! Dommages aux composants électroniques dus à la formation de condensation.

Après avoir transporté l'appareil d'un environnement froid dans un environnement plus chaud, il se peut que du condensat se forme dans l'appareil.

- ▶ Après avoir déposé l'appareil, attendre au moins pendant 3 h. Brancher l'appareil au secteur seulement après.

Le Eppendorf ThermoMixer C peut thermostatiser dans une plage de 15 °C inférieure à la température ambiante à 100 °C.



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

### 5.6.1 Thermostatisation avec réglage du temps

Prérequis

Le mode durée est réglé sur *Time Control*  (voir p. 31)

1. Afin de désactiver la fonction de mélange, sélectionnez avec les touches fléchées **speed** le réglage 0 rpm (▼ avant 300 rpm ou ▲ après 3 000 rpm).

						
10:00	0/37	0				
min : s	°C	rpm				

2. Avec les touches fléchées **time**, réglez la durée de thermostatisation.
3. Avec les touches fléchées **temp**, réglez la température.
4. Afin de démarrer la minuterie, appuyez sur la touche **start/stop**.
  - Le symbole  clignote à l'affichage.
  - La durée de thermostatisation est décomptée.
  - L'affichage indique la durée de thermostatisation restante et la température réelle/définie.
  - Après écoulement de la durée de thermostatisation, un signal retentit.

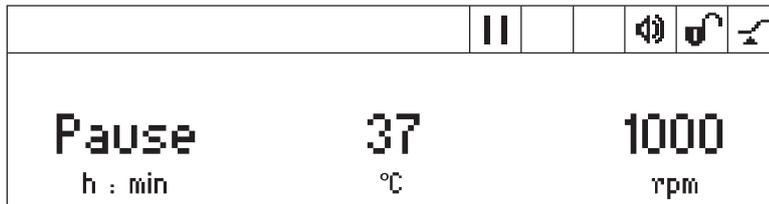




### 5.7.4 Interruption du processus de mélange

Si vous ajoutez des réactifs pendant le mélange ou remplacez des récipients, vous pouvez interrompre le processus de mélange. La thermostatisation se poursuit pendant la pause.

1. Afin d'interrompre le processus de mélange, appuyez pendant 2 s sur la touche **start/stop**.



- L'affichage indique *Pause*.
- Le processus de mélange s'interrompt.
- La minuterie continue.
- La thermostatisation est poursuivie.

2. Afin de poursuivre le processus de mélange, appuyez sur la touche **start/stop**.

### 5.7.5 Short Mix

Utilisez la fonction Short Mix pour un mélange court sans thermostatisation.

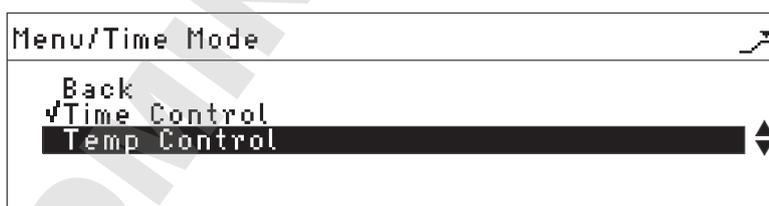
1. Avec les touches fléchées, réglez la fréquence de mélange **speed**.
2. Maintenez la touche **short** enfoncée.  
Le processus de mélange est réalisé tant que la touche **short** est enfoncée.
3. Afin de terminer Short Mix, relâchez la touche **short**.

### 5.7.6 Mélange/thermostatisation avec *Time Control* ou *Temp Control*

Vous pouvez déterminer le moment où la minuterie démarre :

- La minuterie et le processus de mélange démarrent immédiatement : *Time Control*
- Lancer la minuterie et le processus de mélange lorsque la température définie est atteinte : *Temp Control*

1. Sous *Menu*, sélectionnez le point de menu *Mode durée*.

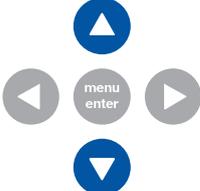
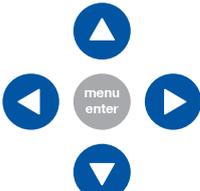


2. Avec les touches fléchées, sélectionnez *Time Control* ou *Temp Control*.  
Le réglage sélectionné est coché.
3. Afin de quitter le menu, appuyez deux fois sur la touche fléchée gauche du menu ◀.

## 5.8 Menu

### 5.8.1 Navigation dans le menu

Le menu a 3 niveaux. Afin de modifier les réglages, procédez généralement de cette manière :

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

## 5.8.2 Structure du menu

Points de menu et options	Description	Symbole affiché
<p><b>Programmes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Charger le programme enregistré</li> <li>Création d'un programme</li> <li>Modification d'un programme</li> <li>Suppression d'un programme</li> </ul>	<p>Liste avec les emplacements de programme <b>20</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionner une touche programme (<b>prog 1– prog 5</b>) ou</li> <li>Sélectionner le programme dans la liste des programmes : <i>Menu &gt; Programmes &gt; Charger</i></li> <li>Démarrer le programme avec la touche <b>start/stop</b></li> <li>Enregistrer les paramètres réglés (durée de mélange, température et fréquence de mélange) sur un emplacement de programme libre.</li> <li>Vous pouvez enregistrer jusqu'à 4 blocs de paramètres en tant que niveaux de programme successifs ("Steps").</li> <li>Écraser le programme enregistré ou l'enregistrer sur un nouvel emplacement de programme.</li> <li>Supprimer le programme enregistré.</li> <li>Les programmes 1 à 5 ne peuvent pas être supprimés. Vous pouvez éditer et écraser les programmes.</li> </ul>	
<p><b>Verrouillage des touches</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Verrouillage des touches actif</i></li> <li><i>Verrouillage des touches désactivé</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les paramètres ne peuvent pas être modifiés.</li> <li>Les paramètres peuvent être modifiés.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p>
<p><b>Mode durée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Time Control</i></li> <li><i>Temp Control</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le chronométrage et l'agitation démarrent immédiatement.</li> <li>La minuterie et le processus de mélange démarrent uniquement lorsque la température définie est atteinte.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p>

Points de menu et options	Description	Symbole affiché
<b>Réglage</b>		
<b>Signaux sonores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le signal sonore pour les messages d'erreur est restitué indépendamment des réglages du haut-parleur avec un volume moyen.</li> </ul>	
• Volume sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage du volume du haut-parleur : <i>20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 %</i></li> <li>Coupure du haut-parleur : <i>0 %</i></li> </ul>	  
• Répétitions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler la répétition du signal sonore. <i>1 x, 5 x, 10 x, 30 x, sans fin</i></li> </ul>	
<b>Langue</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage de la langue : <i>English, German, French, Italian, Spanish</i></li> </ul>	
<b>Contraste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler le contraste : <i>0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %</i></li> </ul>	
<b>Entretien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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></li> </ul>	

Passer au niveau de menu supérieur : *Retour*

Quitter le point de menu sans enregistrer : *Annuler*

Enregistrer la valeur réglée : *Enregistrer*



Les touches de programme et les points de menu *Programmes* et *Mode durée* sont bloqués pendant que la minuterie fonctionne.

## 5.9 Programme

Un programme se compose au maximum de quatre niveaux ("Step"). Les niveaux de programme se déroulent successivement. Vous pouvez enregistrer pour chaque niveau de programme des réglages séparés :

- Durée d'agitation/Durée de thermostatisation
- Fréquence d'agitation
- Température
- Niveaux de programme avec intervalle de pause (Interval Mix) .
- Niveaux de programme avec taux de variation de la température réglés.

Le programme se termine automatiquement.

- i** Le Eppendorf ThermoMixer C possède 20 emplacements de programme. Vous trouverez un exemplaire du tableau des programmes à la fin de ce mode d'emploi. Vous pouvez y noter les données de programme.

### 5.9.1 Créer le programme

1. Afin d'ouvrir le menu, appuyez sur la touche **menu/enter**.
2. Sélectionnez avec les touches fléchées le point de menu *Programmes*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
3. Sélectionnez un emplacement de programme vide avec les touches fléchées. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

P 06		
Cancel	◀ Save ▶	Options
01:00	37	1000
h : min	°C	rpm

#### 5.9.1.1 Créer un programme à un niveau

1. Réglez la durée de mélange, la température et la fréquence de mélange avec les touches fléchées **time**, **temp** et **speed**.
2. Sélectionnez avec les touches fléchées *Enregistrer*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

#### Saisie d'un nom de programme

P 06		
Cancel	◀ Save ▶	
◀	A B C D E F G H I J K L M	
	N O P Q R S T U V W X Y Z	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 _ ←	

- Sélectionnez les lettres ou les chiffres avec les touches fléchées et confirmez avec la touche **menu/enter**.  
Le nom du programme peut avoir au maximum 15 caractères.  
Afin de supprimer certains caractères, sélectionnez ← et appuyez sur la touche **menu/enter**.
- Afin d'enregistrer le programme avec le nom du programme, sélectionnez *Enregistrer* avec les touches fléchées.
- Sélectionnez l'emplacement de programme avec les touches fléchées. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

### 5.9.1.2 Créer un programme à plusieurs niveaux

- Dans le point de menu *Menu > Programmes*, sélectionnez un emplacement de programme vide.

#### Définir l'étape 1

- Réglez la durée de mélange, la température et la fréquence de mélange pour le 1er niveau de programme avec les touches fléchées **time**, **temp** et **speed**.

#### Ajouter l'étape 2

- Sélectionnez *Options*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

P 06 /Options	
Back	
Add step	◀▶
Delete step	
Interval Mix	
Ramp rates	

- Sélectionnez *Ajouter une Step*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

P 06			
Cancel	Save	◀ Options ▶	
Step 1	01h:00m	37 °C	1000 rpm
Step 2	10m:00s	56 °C	500 rpm ▲

Les paramètres réglés ont été repris dans l'étape 1.

- Réglez les paramètres pour le 2e niveau de programme.
  - Afin d'enregistrer le programme avec 2 niveaux de programme, sélectionnez *Enregistrer*.
  - Afin de programmer un 3e et un 4e niveau de programme, sélectionnez *Options > Ajouter une Step*.



Afin de supprimer une étape d'un programme, sélectionnez *Options > Effacer une Step*.

### 5.9.2 Interval Mix: créer un niveau de programme avec un intervalle de pause

Avec la fonction Interval Mix, vous pouvez déterminer si le processus de mélange est interrompu **au sein d'un niveau de programme** par une ou plusieurs pauses. Interval Mix peut être défini uniquement dans les programmes. Pour les niveaux de programme avec Interval Mix, l'affichage indique le symbole 

1. Sélectionnez sous *Menu > Programmes* un emplacement de programme vide.
2. Réglez la durée de mélange, la température et la fréquence de mélange avec les touches fléchées **time**, **temp** et **speed**.  
Sélectionnez la durée de mélange de sorte à comprendre la durée totale, processus de mélange et pauses inclus.
3. Sélectionnez *Options*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
4. Sélectionnez *Interval Mix*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.



5. Réglez la durée de mélange (avant la pause) dans la ligne *Durée du mélange* avec les touches fléchées **time**.
6. Réglez la durée de pause dans la ligne *Pause* avec les touches fléchées **time**.
7. Afin d'enregistrer le programme, sélectionnez *Enregistrer*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

Les réglages d'intervalle de mélange sont enregistrés pour le niveau de programme.

-  Afin de programmer une commutation entre plusieurs processus de mélange et des pauses au sein d'un niveau de programme, sélectionnez une durée de mélange plus longue en conséquence pour le niveau de programme :

**Commutation entre processus de mélange et pause :**

- Durée de mélange du niveau de programme : 6:00 min
- Interval Mix: *Durée du mélange*: 1:00 min, *Pause*: 0:30 min

L'appareil effectue dans le niveau de programme 4 commutations, selon 4 minutes de mélange et 0:30 minute de pause.

### 5.9.3 Limitation des taux de variation de la température

Le Eppendorf ThermoMixer C permet de limiter la vitesse de chauffage et la vitesse de refroidissement. Les taux de variation de la température limités peuvent être définis uniquement pour les programmes.

Tab. 5-1: Vitesse de chauffage et vitesse de refroidissement

<i>Vitesse de chauffage</i>	max. 3,0 °C/min	max. 2,0 °C/min	max. 1,0 °C/min	max. 0,1 °C/min
<i>Vitesse de refroidissement</i>	max. 1,0 °C/min	max. 0,5 °C/min	max. 0,1 °C/min	

1. Sélectionnez sous *Menu > Programmes* un emplacement de programme vide.
2. Réglez la durée de mélange, la température et la fréquence de mélange avec les touches fléchées **time**, **temp** et **speed**.
3. Sélectionnez *Options*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
4. Sélectionnez *Variation de température*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.



5. Avec les touches fléchées, sélectionnez *Vitesse de chauffage* ou *Vitesse de refroidissement* et modifiez.
6. Afin de quitter le menu *Variation de température*, sélectionnez le point de menu *Retour*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.

-  Lorsque vous démarrez un programme qui fonctionne avec une vitesse de chauffage ou vitesse de refroidissement limitée, un message s'affiche : *La variation de la température du programme est bridée.*

### 5.9.4 Enregistrement rapide avec les touches de programme

Afin d'enregistrer rapidement un programme à un niveau, vous pouvez utiliser les touches de programme.

1. Réglez la durée de mélange, la température et la fréquence de mélange avec les touches fléchées **time**, **temp** et **speed**.
2. Appuyez sur une touche de programme **prog 1** à **prog 5** 2 secondes.
  - Un signal sonore retentit.
  - La DEL au-dessus de la touche de programme s'allume en bleu.
  - Les paramètres du programme sont enregistrés.

- 
  - Lorsque vous voulez attribuer un nom de programme, enregistrez le programme dans le menu : *Menu > Programmes*.
  - Lorsque vous voulez enregistrer un programme à plusieurs niveaux sous les numéros de programme 1 à 5, sélectionnez un emplacement de programme sous *Menu > Programmes*.

## 5.9.5 Charger le programme enregistré

### 5.9.5.1 Charger le programme prog 1 à prog 5

Lors de la livraison, les touches de programme **prog 1** à **prog 5** sont occupées de la manière suivante :

	Nom du programme	Température	Durée d'agitation/ Durée de thermostatisation	Fréquence d'agitation
Touche <b>prog 1</b>	Cooling	8 °C	∞	0 rpm
Touche <b>prog 2</b>	Ligation	16 °C	16:00 h	0 rpm
Touche <b>prog 3</b>	Restr. Digest	37 °C	100 : h	1 000 rpm
Touche <b>prog 4</b>	Prot. K Digest	56 °C	10:00 min	1 000 rpm
Touche <b>prog 5</b>	Denaturation	95 °C	30:00 min	0 rpm

- Afin d'appeler un programme sur les emplacements 1 à 5, appuyez sur une touche de programme **prog 1** à **prog 5**.
  - La DEL au-dessus de la touche de programme s'allume en bleu.
  - L'affichage indique les paramètres du programme.
- Afin de démarrer le programme, appuyez sur la touche **start/stop**.

### 5.9.5.2 Charger le programme de la liste des programmes

- Afin de charger un programme de la liste, sélectionnez le programme sous *Menu > Programmes*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
- Sélectionnez avec les touches fléchées le point de menu *Charger*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
  - L'affichage indique les paramètres du programme.
  - Programme avec plusieurs niveaux de programme :  
L'affichage indique les paramètres du premier niveau de programme. Afin d'afficher les paramètres des autres niveaux, sélectionnez l'étape correspondante avec les touches fléchées ◀ ou ▶.
- Afin de démarrer le programme, appuyez sur la touche **start/stop**.

P 06 RT					
*Step 1	◀ Step 2 ▶	Step 3	Step 4		
01:00	30/42	800			
h : min	°C	rpm			

L'étoile marque le niveau de programme actif Étape 1. L'affichage indique les paramètres de l'étape 2.

## 5.9.6 Modifier le programme

Vous avez 2 possibilités pour modifier un programme enregistré :

- Modifier le programme via le point de menu *Modifier* dans la liste de programmes
- Modifier le programme pendant le fonctionnement

### 5.9.6.1 Modifier le programme via le point de menu *Modifier* dans la liste de programmes

1. Afin de modifier le paramètre d'un programme, sélectionnez le programme sous *Menu > Programmes*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
2. Sélectionnez avec les touches fléchées le point de menu *Modifier*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.  
L'affichage indique les paramètres enregistrés.

Vous pouvez modifier et enregistrer tous les paramètres (voir *Créer le programme à la page 35*).

### 5.9.6.2 Modifier le programme pendant le fonctionnement

1. Chargez le programme avec les touches de programmes ou depuis la liste de programmes.
  2. Modifiez les paramètres.  
Pour les programmes à plusieurs niveaux : sélectionnez avec les touches fléchées ◀ ou ▶ une étape, modifiez les paramètres de l'étape.
  3. Démarrez le programme.
- A la fin du programme, un message indiquant que le programme a été modifié s'affiche. Vous pouvez confirmer ou rejeter les modifications.

## 5.9.7 Supprimer un programme

Les programmes 1 à 5 ne peuvent pas être supprimés. Vous pouvez modifier et écraser le nom du programme et tous les paramètres de ce programme.

1. Afin de supprimer un programme des emplacements 6 à 20, sélectionnez le programme sous *Menu > Programmes*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
2. Sélectionnez avec les touches fléchées le point de menu *Effacer*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.  
L'affichage indique le message *Actionner l'effacement*. Afin de confirmer, appuyez sur la touche **menu/enter**.

## 6 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](http://www.eppendorf.com).

### 6.1 Pannes générales

Symptôme/ message	Origine	Dépannage
L'écran reste sombre.	Pas d'alimentation électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le branchement sur le secteur et l'alimentation électrique.</li> <li>▶ Mettre l'appareil sous tension.</li> </ul>
La température de consigne n'est pas atteinte.	La température de consigne est inférieure de plus de 15 °C à la température ambiante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Placer l'appareil dans un environnement plus froid.</li> </ul>
La DEL du ThermoTop ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun thermobloc monté</li> <li>• Le thermobloc n'est pas compatible avec le ThermoTop.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser un thermobloc compatible avec le symbole <i>condens.protect</i> : </li> </ul>
	L'interface entre l'appareil et le ThermoTop est sale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nettoyer la partie avant du ThermoTop.</li> <li>▶ Nettoyer la partie supérieure de l'appareil, en particulier la fenêtre de visualisation à l'avant de la plaque de chauffage/refroidissement.</li> </ul>
Le ThermoTop ne convient pas pour l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le thermobloc n'est pas compatible avec le ThermoTop.</li> <li>• Le Lid est posé sur le thermobloc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser un thermobloc compatible avec le symbole <i>condens.protect</i> : </li> <li>▶ Lorsque le ThermoTop est utilisé, ne pas utiliser le couvercle.</li> </ul>
L'appareil n'effectue pas de thermostatisation ou ne mélange pas.	Plusieurs causes possibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veuillez contacter votre partenaire Eppendorf local.</li> </ul>

## 6.2 Messages d'erreur

Symptôme/ message	Origine	Dépannage
<i>Thermobloc non reconnu</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le thermobloc n'est pas compatible avec l'appareil.</li><li>• Le thermobloc n'est pas monté correctement.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Utiliser un thermobloc compatible.</li><li>▶ Retirer le thermobloc et le replacer.</li></ul>
	L'interface entre l'appareil et le thermobloc est sale.	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Nettoyer la partie inférieure du thermobloc.</li><li>▶ Nettoyer la partie supérieure de l'appareil, en particulier la fenêtre de visualisation sur le côté de la plaque de chauffage/refroidissement.</li></ul>
Message d'erreur avec code numérique placé devant.	Plusieurs causes possibles.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Éteindre l'appareil et attendre 10 secondes.</li><li>2. Mettre l'appareil sous tension. Si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contactez votre partenaire local Eppendorf.</li></ol>

## 7 Entretien

### 7.1 Réglage de l'intervalle de maintenance

Le Eppendorf ThermoMixer C permet de définir un rappel pour la maintenance de l'appareil. Procédez comme suit pour régler un intervalle de maintenance :

1. Sous *Menu > Réglages >*, sélectionnez le point de menu *Maintenance*. Confirmez avec la touche **menu/enter**.
2. Sélectionnez l'intervalle de maintenance avec les touches fléchées (après 500, 1 000 ou 2 000 heures de fonctionnement).  
Afin de désactiver la notification, sélectionnez *Pas d'information*.

Lorsque les heures de fonctionnement sélectionnées sont atteintes, un message s'affiche. Veuillez contacter votre partenaire Eppendorf local. Les adresses de contact se trouvent sur Internet sous [www.eppendorf.com/worldwide](http://www.eppendorf.com/worldwide).

### 7.2 Nettoyer



#### **DANGER ! Électrocution à cause de liquides pénétrant dans l'intérieur.**

- ▶ Déclencher l'appareil et le débrancher du secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de nettoyage.
- ▶ Ne pas laisser pénétrer des liquides dans l'intérieur du boîtier.
- ▶ Utiliser des tubes fermés et des plaques fermées.
- ▶ Ne pas nettoyer le boîtier avec du spray nettoyant ou du spray désinfectant.
- ▶ Brancher l'appareil au secteur seulement quand il est complètement sec à l'intérieur et à l'extérieur.



#### **AVIS ! Dommages à cause de produits chimiques agressifs.**

- ▶ Ne pas utiliser de produits chimiques agressifs avec l'appareil et ses accessoires comme p. ex. des bases fortes et faibles, des acides forts, de l'acétone, du formaldéhyde, des hydrocarbures halogénés ou du phénol.
- ▶ Si l'appareil est contaminé par des produits chimiques agressifs, le nettoyer immédiatement avec un détergent neutre.



#### **AVIS ! Corrosion à cause de détergents et de désinfectants agressifs.**

- ▶ Ne pas utiliser ni de détergents caustiques ni de dissolvants agressifs ni de produits de polissage abrasifs.
- ▶ Ne pas utiliser de nettoyant laboratoire contenant de l'hypochlorite de sodium.

- ▶ Nettoyez le Eppendorf ThermoMixer C et les thermoblocs régulièrement.

## 7.2.1 Nettoyage du Eppendorf ThermoMixer C

### Auxiliaires

- Chiffon non pelucheux.
  - Nettoyant laboratoire doux à base savonneuse.
  - Eau distillée
1. Mettre le Eppendorf ThermoMixer C hors tension et le couper du secteur.
  2. Laissez refroidir l'appareil.
  3. Nettoyez toutes les pièces externes du Eppendorf ThermoMixer C avec une solution savonneuse et un chiffon non pelucheux.
  4. Rincez la solution savonneuse avec de l'eau distillée.
  5. Séchez toutes les pièces nettoyées.

## 7.2.2 Nettoyage du thermobloc



**AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures provoquées par des surfaces chaudes.**  
Le thermobloc et la plaque de chauffage/refroidissement peuvent être très chauds après le réchauffement et causer des brûlures.

- ▶ Laissez le thermobloc et la plaque de chauffage/refroidissement refroidir complètement avant de retirer le thermobloc.

### Auxiliaires

- Chiffon non pelucheux.
- Goupillon souple ou cotons-tiges
- Nettoyant de laboratoire doux à base savonneuse
- Eau distillée

Nettoyez le thermobloc immédiatement dès que du liquide de l'échantillon parvient dans les alésages ou sur les surfaces.

1. Nettoyer le thermobloc avec une solution savonneuse douce. Nettoyer les alésages avec un goupillon ou des cotons-tiges.
2. Rincer la solution savonneuse avec de l'eau distillée.
3. Laisser sécher le thermobloc nettoyé dans l'air ambiant.  
Laisser sécher le thermobloc nettoyé avec les alésages tournés vers le bas. Ne pas sécher les thermoblocs dans une étuve.

### 7.3 Désinfection/Décontamination

---



#### **DANGER ! Électrocution à cause de liquides pénétrant dans l'intérieur.**

- ▶ Déclencher l'appareil et le débrancher du secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de nettoyage.
  - ▶ Ne pas laisser pénétrer des liquides dans l'intérieur du boîtier.
  - ▶ Utiliser des tubes fermés et des plaques fermées.
  - ▶ Ne pas nettoyer le boîtier avec du spray nettoyant ou du spray désinfectant.
  - ▶ Brancher l'appareil au secteur seulement quand il est complètement sec à l'intérieur et à l'extérieur.
- 

#### **Matériel**

- Chiffon non pelucheux
  - Produit désinfectant.
1. Éteindre Eppendorf ThermoMixer Cet débrancher le courant.
  2. Laissez refroidir l'appareil.
  3. Nettoyer l'appareil (voir *Nettoyer à la page 43*).
  4. Choisissez une méthode de désinfection répondant aux règlements et aux directives légaux dans votre domaine d'application.
  5. Essuyer les surfaces avec le chiffon non pelucheux et du désinfectant.

### 7.4 Décontamination avant l'expédition

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

---



#### **AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause d'appareils contaminés.**

1. Observer les spécifications du certificat de décontamination. Vous le trouverez en tant que fichier PDF sur notre site Internet ([www.eppendorf.com/decontamination](http://www.eppendorf.com/decontamination)).
  2. Décontaminer toutes les pièces que vous désirez expédier.
  3. Remplir le certificat de décontamination et l'inclure dans votre envoi.
- 

### 7.5 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 C, 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.

## 8 Transport, stockage et mise au rebut

### 8.1 Transport



#### **ATTENTION ! Risque de blessures par suite de soulever et porter des charges lourdes**

L'appareil est lourd. Soulever et porter l'appareil peut entraîner des maux de dos.

- ▶ Pour transporter et soulever l'appareil, garantir un nombre suffisant d'assistants.
- ▶ Pour le transport, utiliser un support de transport.

- ▶ Utiliser l'emballage d'origine pour le transport.

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

### 8.2 Stockage

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
dans l'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

### 8.3 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.

## 9 Données techniques

### 9.1 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

### 9.2 Poids/dimensions

Largeur	20,6 cm (8.1 in)
Profondeur	30,4 cm (12.0 in)
Hauteur	13,6 cm (5.4 in)
Poids	6,3 kg (13.9 lb)

### 9.3 Conditions ambiantes

Environnement	Utilisation uniquement à l'intérieur.
Température ambiante	5 °C – 40 °C
Humidité relative	10 %– 90 %, sans condensation.
Pression atmosphérique	79,5 kPa – 106 kPa

## 9.4 Paramètres d'application

### 9.4.1 Thermostatisation

Plage de températures	1 °C – 100 °C, réglable par incréments de 1 °C Minimum : 15 °C ( $\pm 2$ °C) en dessous de la température ambiante Maximum : 100 °C	
Précision de la température	Température définie 20 °C – 45 °C	Température définie < 20 °C ou > 45 °C
SmartBlock 1.5 mL	$\pm 0,5$ °C	$\pm 1,0$ °C
	Vous trouverez des informations sur la précision de la température d'autres SmartBlocks sur la page Internet <a href="http://www.eppendorf.com">www.eppendorf.com</a> .	
Homogénéité de la température	Dans la plage 20 °C – 45 °C au maximum $\pm 0,5$ °C, par rapport à toutes les positions du thermobloc	
Vitesse de chauffage*	6,0 °C/min Modification de température retardée dans les récipients remplis.	
Vitesse de refroidissement*	avec la température définie supérieure à la température ambiante  2,5 °C/min	avec la température définie entre la température ambiante et 15 °C inférieure à la température ambiante  0,5 °C/min – 0,8 °C/min

\*La vitesse de chauffage et la vitesse de refroidissement peuvent être limitées (voir *Limitation des taux de variation de la température à la page 38*).

## 9.4.2 Mélanger

<b>Thermobloc</b>	<b>Fréquence de mélange</b>
	pouvant être réglé par incréments de 50 rpm
SmartBlock 0.5 mL	300 rpm – 2 000 rpm
SmartBlock 1.5 mL	300 rpm – 2 000 rpm
SmartBlock 2.0 mL	300 rpm – 2 000 rpm
SmartBlock 5.0 mL	300 rpm – 1 000 rpm
SmartBlock 12 mm	300 rpm – 2 000 rpm
SmartBlock cryo	300 rpm – 2 000 rpm
SmartBlock 15 mL	300 rpm – 1 000 rpm
SmartBlock 50 mL	300 rpm – 1 000 rpm
SmartBlock plates avec des plaques Deepwell et une thermostatisation allant jusqu'à 80 °C	300 rpm – 3 000 rpm
avec des plaques Deepwell et une thermostatisation allant jusqu'à 80 °C	300 rpm – 2 000 rpm
	300 rpm – 1 000 rpm
SmartBlock PCR 96	300 rpm – 2 000 rpm
SmartBlock PCR 384	300 rpm – 3 000 rpm
SmartBlock DWP 500	300 rpm – 1 600 rpm
SmartBlock DWP 1000	300 rpm – 1 600 rpm

### 9.4.3 Réglage du temps

Temps de fonctionnement	15 s– 99:30 h, illimité <ul style="list-style-type: none"><li>• dans la plage 15 s – 20 min réglable par pas de 15 s</li><li>• dans la plage 20 min – 1:00 h réglable par pas de 1 min</li><li>• dans la plage 1:00 h – 10:00 h réglable par pas de 5 min</li><li>• dans la plage 10:00 h – 99:30 h réglable par pas de 30 min</li></ul>
-------------------------	--

### 9.5 Interface

Interface USB	Seulement pour le Service Eppendorf.
---------------	--------------------------------------

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 10 Nomenclature de commande



### ATTENTION ! Défauts de sécurité à cause de pièces de rechange et d'accessoires incorrects.

Des accessoires et des pièces de rechange qui n'ont pas été recommandés par Eppendorf portent atteinte à la sécurité, au fonctionnement et à la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute garantie et responsabilité des dommages causés par des pièces de rechange et des accessoires non recommandés ou par une utilisation inappropriée.

- ▶ Utilisez seulement des accessoires recommandés par Eppendorf et des pièces de rechange d'origine.

### 10.1 Appareil et accessoires

Ref. (International)	Ref. (Amérique du Nord)	Description
5382 000.015 –	– 5382000023	<b>Eppendorf ThermoMixer C</b> appareil de base, sans thermobloc 220 V – 240 V 100 V – 130 V
5308 000.003	5308000003	<b>Eppendorf ThermoTop</b> avec technologie condens.protect
5363 000.233	5363000233	<b>Lid</b> pour Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP pour SmartBlock 0.5 mL, 1.5 mL, 2.0 mL, plates, PCR 96, PCR 384, DWP 500, DWP 1000
5361 000.031	5361000031	<b>SmartBlock 0.5 mL</b> Thermobloc pour 24 tubes de 0,5 mL
5360 000.038	5360000038	<b>SmartBlock 1.5 mL</b> Thermobloc pour 24 tubes de 1,5 mL
5362 000.035	5362000035	<b>SmartBlock 2.0 mL</b> Thermobloc pour 24 tubes de 2,0 mL
5309 000.007	5309000007	<b>SmartBlock 5.0 mL</b> Thermobloc pour 8 tubes de 5,0 mL
5366 000.021	5366000021	<b>SmartBlock 15 mL</b> Thermobloc pour 8 coniques de 15 mL
5365 000.028	5365000028	<b>SmartBlock 50 mL</b> Thermobloc pour 4 coniques de 50 mL
5364 000.024	5364000024	<b>SmartBlock 12 mm</b> Thermobloc pour 24 tubes 11 mm – 11,9 mm diam., h = 34 mm – 76 mm

Ref. (International)	Ref. (Amérique du Nord)	Description
5367 000.025	5367000025	<b>SmartBlock cryo</b> Thermobloc pour 24 cryotubes 1,5 mL – 2 mL, diamètre max 12,5 mm, forme pour base
5363 000.039	5363000039	<b>SmartBlock plates</b> Thermobloc pour microplaques et plaques Deepwell avec Lid
5306 000.006	5306000006	<b>SmartBlock PCR 96</b> Thermobloc pour plaques PCR 96 avec Lid
5307 000.000	5307000000	<b>SmartBlock PCR 384</b> Thermobloc pour plaques PCR 384 avec Lid
5316 000.004	5316000004	<b>SmartBlock DWP 500</b> Thermobloc pour plaques Eppendorf Deepwell Plate 96/500 µL avec Lid
5310 000.002	5310000002	<b>SmartBlock DWP 1000</b> Thermobloc pour plaques Eppendorf Deepwell Plate 96/1000 µL avec Lid
3880 000.305	3880000305	<b>Transfer Rack 0.5 mL</b> pour tubes de 0,5 mL
3880 000.151	3880000151	<b>Transfer Rack 1.5/2.0 mL</b> pour tubes de 1,5/2,0 mL

## 10.2 Microtubes et plaques

Ref. (International)	Ref. (Amérique du Nord)	Description
0030 121.023	022363611	<b>Eppendorf Safe-Lock Tubes 0.5 mL</b> 500 pièces clair
0030 120.086	–	<b>Eppendorf Safe-Lock Tubes 1.5 mL</b> 1 000 pièces, clair Eppendorf Quality
0030 120.094	–	<b>Eppendorf Safe-Lock Tubes 2.0 mL</b> 1 000 pièces, clair Eppendorf Quality

Ref. (International)	Ref. (Amérique du Nord)	Description
0030 124.502	951010057	<b>PCR Tubes 0,5 mL</b> 500 pièces Incolore, parois minces, couvercle attaché
0030 124.332 0030 124.200	951010006 -	<b>PCR Tubes 0,2 mL</b> 1 000 pièces PCR clean, incolores clair
0030 124.340	951010014	<b>Barrettes de 5 tubes PCR 0,2 mL</b> barrettes de 5 tubes le lot de 125 (625 tubes) clair
0030 124.359	951010022	<b>PCR Tube Strips 0,2 mL</b> 10 × 12 barrette clair
0030 128.648	951020401	<b>twin.tec PCR Plate 96, skirted</b> low profile, puits incolores, 25 pièces bord incolores
0030 128.575	951020303	<b>twin.tec PCR Plate 96, semi-skirted</b> puits incolores, 25 pièces bord incolores
0030 521.102	951031003	<b>Eppendorf Deepwell Plate 384/200 µL</b> 40 plaques, puits clairs, bord blanc PCR clean
0030 501.101	951031801	<b>Eppendorf Deepwell Plate 96/500 µL</b> 40 plaques, puits clairs, bord blanc PCR clean
0030 501.209	951032603	<b>Eppendorf Deepwell Plate 96/1000 µL</b> 20 plaques, puits clairs, bord blanc PCR clean
0030 501.306	951033405	<b>Eppendorf Deepwell Plate 96/2000 µL</b> 20 plaques, puits clairs, bord blanc PCR clean

Toutes les plaques sont disponibles avec différentes couleurs de bord (rouge, jaune, vert et bleu) et qualités de pureté, en conditionnement par lot et sur demande avec un code-barres. Pour plus d'informations, voir notre catalogue ou notre site Internet [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

### 10.3 Temperature Verification System

Ref. (International)	Ref. (Amérique du Nord)	Description
0056 000.003	0056000003	<b>Temperature Verification System USB – Single channel</b> Pour Mastercycler nexus, Mastercycler pro und Mastercycler ep, Eppendorf ThermoMixer, Eppendorf ThermoStat
0056 002.006	0056002006	<b>Capteur de température</b> pour Temperature Verification System USB – Single channel 384 Well

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

11 Program data form

program	time	temp	speed
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

## Index

### A

Affichage ..... 15, 20

### C

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique ..... 47

Choisir l'endroit..... 18

Commandes..... 15, 19

condens.protect..... 27

Consignes de sécurité ..... 10

Couvercle..... 8, 22, 25

Cuves ..... 22, 25

### D

Décontamination ..... 45

Données techniques

Paramètres d'application..... 48

Poids et dimensions ..... 47

### É

Élimination ..... 46

### F

Fonctionnement continu ..... 30

### G

Glossaire..... 8

### H

Haut-parleur

Éteindre ..... 34

Régler le volume..... 34

Symbole..... 20

### I

Illustration d'ensemble..... 15

### Installation

Appareil..... 18

Choisir l'endroit ..... 18

Interface USB..... 15

Interrupteur secteur..... 15

### Intervalle de mélange

paramètres ..... 37

Symbole ..... 20

### L

Langue

paramètres ..... 21

### M

Mélanger ..... 29

arrêter ..... 19

avec fonctionnement continu..... 30

démarrer ..... 19

Durée de mélange ..... 20

Fréquence d'agitation ..... 20

Paramètres d'application ..... 49

Réglage de la fréquence de mélange

..... 19, 29

Régler la durée de mélange ..... 19

sans thermostatisation ..... 29

Symbole ..... 20

Menaces ..... 10

Menu ..... 32

Navigation ..... 32

Réglage de la langue..... 21

Touches fléchées du menu..... 19

Vue d'ensemble..... 33

Microplaque ..... 8, 22, 25

Mode durée

*Temp Control* ..... 20, 31

*Time Control* ..... 20, 31

### N

Nettoyage ..... 44

Niveau ("Step") ..... 36

<b>P</b>	
Paramètres d'application.....	48
Pause .....	31, 37
Plaque de chauffage/refroidissement.....	15
Plaque Deepwell.....	8, 22, 25
Plaque PCR.....	8, 22, 25
Plaques.....	25
Prise de branchement au secteur.....	15
Programme	
à plusieurs niveaux.....	36
à un niveau .....	35
Créer.....	35
enregistrer.....	38
Nom du programme .....	20, 35
Numéro de programme .....	20
Puits.....	8
<b>R</b>	
Réglage du temps.....	19, 28
Paramètres d'application.....	50
<b>S</b>	
Short Mix.....	19, 31
Spécifications techniques	
CONDITIONS AMBIANTES.....	47
Stockage .....	46
Symbole de danger	
Appareil.....	14
<b>T</b>	
Taux de variation de la température .....	48
limiter .....	38
Température définie .....	20
Température réelle .....	20
Thermobloc .....	22
monter .....	24
retirer.....	24
Thermostatisation	
Désactivation de la thermostatisation	29
Paramètres d'application.....	48
Réglage de la température.....	
Régler la durée de thermostatisation	
Symbole .....	
ThermoTop.....	
Symbole .....	
Touches de programme .....	
<b>U</b>	
Utilisation conforme à la réglementation	
Menaces .....	
<b>V</b>	
Valider la thermostatisation .....	
Verrouillage des touches.....	
Symbole .....	

**Index**

**58** Eppendorf ThermoMixer® C  
Français (FR)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 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® C  
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](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto: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](http://www.eppendorf.com/ip).  
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2016 © by Eppendorf AG.

[www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)

ISO 9001  
Certified

ISO  
13485  
Certified

ISO  
14001  
Certified

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.  
[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)

**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**  
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)