

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

Manuel d'utilisation

Copyright © 2017 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.

Centriplus® is a registered trademark of Millipore Corporation, USA.

CombiSlide® is a registered trademark of Eppendorf AG, Germany.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design 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	7
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
2	Consignes générales de sécurité	9
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	Limites d'utilisation	10
2.4.1	Explication de la directive ATEX (2014/34/UE)	10
2.5	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	10
2.5.1	Dommages physiques ou matériels	10
2.5.2	Manipulation incorrecte de la centrifugeuse	12
2.5.3	Manipulation incorrecte des rotors	13
2.5.4	Contrainte extrême des tubes de centrifugation	14
2.6	Consignes de sécurité sur l'appareil	14
3	Désignation	15
3.1	Aperçu des produits	15
3.1.1	Centrifuge 5702	15
3.1.2	Centrifuge 5702 R	16
3.2	Pièces incluses dans la livraison	17
3.3	Caractéristiques du produit	17
3.4	Plaque signalétique	19
4	Installation	21
4.1	Sélectionner un emplacement	21
4.2	Préparer l'installation	22
4.3	Installation de l'appareil	23
5	Utilisation	25
5.1	Commandes	25
5.2	Mise en marche de la centrifugeuse	28
5.3	Remplacement du rotor	28
5.3.1	Mise en place du rotor	28
5.3.2	Retrait du rotor	28
5.4	Chargement du rotor angulaire	29
5.5	Chargement du rotor libre	30
5.5.1	Mise en place de la nacelle dans le rotor libre	30
5.5.2	Réalisation du test de balancement	31
5.5.3	Chargement symétrique de la nacelle	31
5.6	Fermeture du couvercle de la centrifugeuse	33
5.7	Centrifugation anti-aérosols	33
5.7.1	Centrifugation anti-aérosols dans un rotor libre	33

5.8	Centrifugation	34
5.8.1	Centrifugation avec réglage du temps	34
5.8.2	Centrifugation avec fonctionnement continu	35
5.8.3	Centrifugation de courte durée	35
5.8.4	Réglage de rampe ménagée	36
5.8.5	Réglage de la minuterie (fonction At set rpm)	36
5.8.6	Calcul de la vitesse de centrifugation	37
5.9	Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : Chauffage et refroidissement	37
5.9.1	Réglage de la température	37
5.9.2	Affichage de la température	38
5.9.3	Surveillance de température	38
5.9.4	Thermostatisation FastTemp	38
5.9.5	Réfrigération continue	39
5.9.6	Centrifuge 5702 RH : Profils de température	40
5.10	Mise à l'arrêt de la centrifugeuse	40
6	Réglages de l'appareil	41
6.1	Modification de l'état de fonctionnement	41
6.2	Verrouillage des touches	41
6.2.1	Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : sécurisation du programme contre les modifications42	
6.2.2	Centrifuge 5702 : affichage du statut du verrouillage des touches	42
6.3	Haut-parleur	42
6.3.1	Affichage du statut des haut-parleurs	42
7	Programmes	43
7.1	Création et enregistrement d'un programme	43
7.2	Enregistrement des réglages actuels sous forme de programme	43
7.3	Appel de programme	44
7.4	Modification d'un programme	44
7.5	Suppression d'un programme	44
7.6	Fermeture du programme	44
8	Entretien	45
8.1	Service	45
8.2	Préparation du nettoyage / de la désinfection	45
8.3	Réalisation du nettoyage / désinfection	46
8.3.1	Nettoyage / désinfection de l'appareil	47
8.3.2	Nettoyage et désinfection du rotor	47
8.4	Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies	48
8.5	Nettoyage après bris de verre	48
8.6	Remplacement des fusibles	49
8.7	Décontamination avant l'expédition	49
9	Résolution des problèmes	51
9.1	Pannes générales	51
9.2	Messages d'erreur	52
9.3	Déverrouillage d'urgence	55

10	Transport, stockage et mise au rebut	57
10.1	Transport	57
10.2	Stockage	57
10.3	Mise au rebut	58
11	Données techniques	59
11.1	Alimentation électrique	59
11.2	Poids/dimensions	59
11.3	Niveau sonore	60
11.4	Conditions ambiantes	60
11.5	Paramètres d'application	61
11.6	Temps d'accélération et de freinage	62
11.7	Durée d'utilisation des accessoires	63
12	Rotor, cuves et adaptateurs	65
12.1	Rotor A-4-38	65
12.1.1	Rotor A-4-38 with 4 round buckets	65
12.1.2	Rotor A-4-38 with 4 rectangular buckets	68
12.2	Rotor A-8-17	70
12.3	Rotor F-45-24-11	71
12.4	Rotor F-35-30-17	72
12.5	Rotor F-45-18-17-Cryo	73
13	Nomenclature de commande	75
13.1	Rotor A-4-38	75
13.2	Rotor A-8-17	76
13.3	Rotor F-45-24-11	77
13.4	Rotor F-35-30-17	77
13.5	Rotor F-45-18-17-Cryo	78
13.6	Fuses	78
	Index	79
	Annex	81
	Certificats	83

Sommaire

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

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.
- ▶ Vous trouverez également une description détaillée de l'appareil dans la version anglaise et française de cette notice.
- ▶ 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.

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 :

	Risque biologique		Substances explosibles
	Électrocution		Risque de pincement
	Zone dangereuse		Dommages matériels

1.2.2 Catégories 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 entraîner des dommages matériels.</i>

Notes d'application

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

1.3 Convention de représentation

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

1.4 Abréviations

PCR

Réaction de polymérisation en chaîne

rcf

Relative centrifugal force - force centrifuge relative : facteur g en m/s^2

rpm

Revolutions per minute - tours par minute

UV

Rayon ultraviolet

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

La Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH sert à séparer des mélanges de substances liquides de densités différentes, en particulier pour le traitement et l'analyse d'échantillons du corps humain d'une application de diagnostic in-vitro, afin de permettre une utilisation du diagnostic in-vitro conforme à l'usage prévu. Cette centrifugeuse et ses composants est un diagnostic in-vitro au sens de la directive 98/79/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 octobre 1998.

Les centrifugeuses Eppendorf sont exclusivement destinées à être utilisées en intérieur et par du personnel spécialisé et formé.

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 Limites d'utilisation

2.4.1 Explication de la directive ATEX (2014/34/UE)



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.

La Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH ne convient pas à une utilisation dans les atmosphères à haut risque d'explosion en raison de sa construction et des conditions environnementales présentes à l'intérieur de l'appareil.

C'est pourquoi, l'appareil ne doit être utilisé que dans un environnement sécurisé, p. e. dans l'environnement ouvert d'un laboratoire aéré ou d'une hotte d'évacuation. Il est interdit d'utiliser des substances pouvant potentiellement créer une atmosphère explosive. La prise de décision finale au regard des risques liés à l'utilisation de telles substances revient à l'utilisateur.

2.5 Dangers résultant d'une utilisation appropriée

2.5.1 Dommages physiques ou matériels



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 ! 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.
- ▶ Lors de la centrifugation de ces substances, utilisez des systèmes de fermeture anti-aérosols.
- ▶ Utilisez plus d'un seul joint biologique anti-aérosols si vous travaillez avec des germes pathogènes d'un groupe de risque élevé.
- ▶ 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 de blessure lors de l'ouverture ou de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse.

Il est possible de se pincer les doigts lors de l'ouverture ou de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse.

- ▶ Ne mettez les doigts ni entre le couvercle et l'appareil ni dans le mécanisme de verrouillage du couvercle de la centrifugeuse lors de l'ouverture ou de la fermeture de ce dernier.
- ▶ Ouvrez toujours entièrement le couvercle de la centrifugeuse afin qu'il ne puisse pas se refermer.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures suite à des dommages chimiques ou mécaniques des accessoires.

Même des rayures ou fissures légères peuvent gravement endommager l'appareil.

- ▶ Protégez toutes les pièces mécaniques des accessoires des éventuelles détériorations mécaniques.
- ▶ Avant chaque utilisation, vérifiez que les accessoires ne sont pas endommagés. Remplacez tout accessoire endommagé.
- ▶ N'utilisez pas d'accessoires dont la durée maximale d'utilisation est dépassée.



ATTENTION ! Défaits 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.



AVIS ! Dommages de l'appareil causés par des liquides agressifs déversés.

1. Déclenchez l'appareil.
2. Débranchez la prise électrique de l'appareil.
3. Procédez à un nettoyage soigneux de l'appareil et des accessoires selon les instructions de nettoyage et de désinfection indiquées dans le manuel d'utilisation.
4. Si vous désirez utiliser une autre méthode de nettoyage et de désinfection, veuillez-vous assurer auprès d'Eppendorf AG que la méthode ne constitue aucun risque pour l'appareil.



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.

2.5.2 Manipulation incorrecte de la centrifugeuse



AVIS ! Dommages dus à un heurt ou à un mouvement de l'appareil en marche.

Un rotor qui frappe contre la paroi de la cuve risque de causer des dommages importants sur l'appareil et le rotor.

- ▶ Ne déplacez pas et ne heurtez pas l'appareil pendant son fonctionnement.

2.5.3 Manipulation incorrecte des rotors



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures dû à des rotors et des couvercles de rotor non fixés correctement.

- ▶ Ne centrifugez qu'avec un rotor et un couvercle de rotor bien fixés.
- ▶ Le rotor ou son couvercle ne sont éventuellement pas bien fixés quand des bruits inhabituels apparaissent au lancement de la centrifugeuse. Terminez immédiatement la centrifugation en actionnant la touche start/stop.



ATTENTION ! Risque de blessure en cas de chargement asymétrique du rotor.

- ▶ Remplissez les rotors de manière symétrique avec les mêmes tubes.
- ▶ Ne chargez les adaptateurs qu'avec les tubes adéquats.
- ▶ Utilisez toujours des tubes de même type (poids, matériau/densité et volume).
- ▶ Vérifiez que le chargement est symétrique en tarant les adaptateurs et les tubes utilisés avec une balance.



ATTENTION ! Risque d'accident dû à une surcharge du rotor.

La centrifugeuse est conçue pour la centrifugation de produits dont la densité max. est de 1,2 g/mL à vitesse de rotation max., avec un volume de remplissage max. ou un chargement max.

- ▶ Ne dépassez pas le chargement maximum du rotor.



AVIS ! Risque d'endommagement des rotors par des produits chimiques agressifs.

Les rotors sont des composants de haute qualité qui résistent à des contraintes extrêmes. Cette stabilité peut être compromise par des produits chimiques agressifs.

- ▶ Évitez d'utiliser des produits chimiques agressifs, parmi lesquels entre autres les alcalins forts et faibles, les acides forts, les solutions contenant des ions de mercure, cuivre et autres métaux lourds, les hydrocarbures halogénés, les solutions salines concentrées et le phénol.
- ▶ Pour les rotors marqués "coated", des différences de couleur peuvent apparaître en raison du processus de fabrication. Cela n'a aucune influence sur la durabilité ou la résistance aux produits chimiques.



AVIS ! Le rotor peut tomber lorsqu'il n'est pas manipulé correctement.

Le rotor libre risque de tomber si les nacelles sont utilisées comme poignées.

- ▶ Retirez les nacelles avant de mettre en place / retirer le rotor.
 - ▶ Portez toujours le rotor en croisillon avec les deux mains.
-

2.5.4 Contrainte extrême des tubes de centrifugation



ATTENTION ! Risque d'accident dû à des tubes surchargés.

- ▶ Tenez compte des valeurs limite spécifiées par le fabricant quant à la charge admissible des tubes.
- ▶ N'utilisez que des tubes autorisés par le fabricant pour les nombres g (rcf) désirés.



AVIS ! Risque dû à des tubes endommagés.

Les tubes endommagés ne doivent pas être utilisés. Il peut s'en suivre des dommages supplémentaires sur l'appareil et ses accessoires, ainsi que des pertes d'échantillons.

- ▶ Effectuez un contrôle visuel de tous les tubes pour détecter tout dommage avant l'utilisation.



AVIS ! Dommage matériel causé par un couvercle de tube ouvert.

Les couvercles de tubes ouverts pendant la centrifugation peuvent se casser et endommager le rotor ainsi que la centrifugeuse.

- ▶ Fermez soigneusement tous les couvercles des tubes avant de procéder à la centrifugation.



AVIS ! Risque d'endommagement des tubes en plastique par des solvants organiques.

L'utilisation de solvants organiques (tels que phénol, chloroforme) réduit la solidité des tubes en plastique, si bien que ces derniers peuvent être endommagés.

- ▶ Tenez compte des indications du fabricant sur la stabilité chimique des tubes.

2.6 Consignes de sécurité sur l'appareil

Représentation	Signification	Emplacement
	Zone dangereuse ▶ respecter le manuel d'utilisation.	Dos de l'appareil

3 Désignation
3.1 Aperçu des produits
3.1.1 Centrifuge 5702

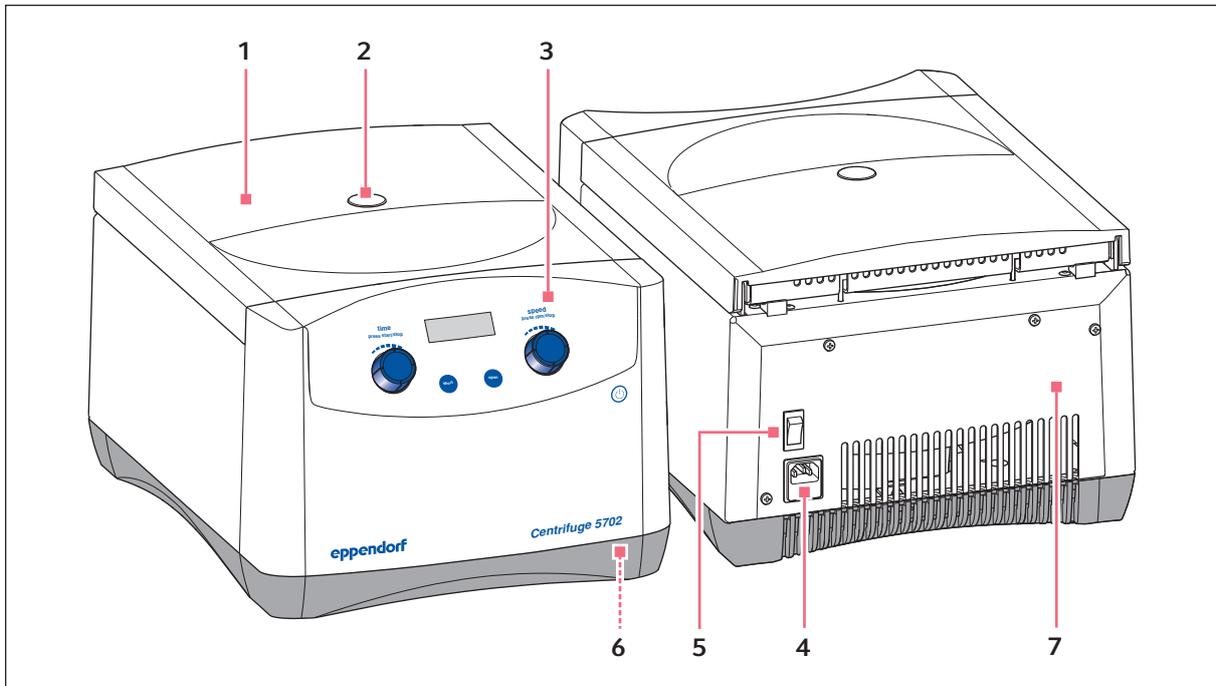


Fig. 3-1: Centrifuge 5702

- | | |
|--|--|
| 1 Couverture de la centrifugeuse | 5 Interrupteur général
Commutateur de mise en marche et d'arrêt de la centrifugeuse. |
| 2 Fenêtre de contrôle
Contrôle visuel de l'arrêt du rotor ou contrôle possible de la vitesse à l'aide d'un stroboscope | 6 Déverrouillage d'urgence |
| 3 Panneau de commande
Écran, boutons rotatifs et touches de commande de la centrifugeuse. | 7 Plaque d'identification |
| 4 Prise de branchement au secteur
Port pour le câble secteur fourni | |

Désignation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

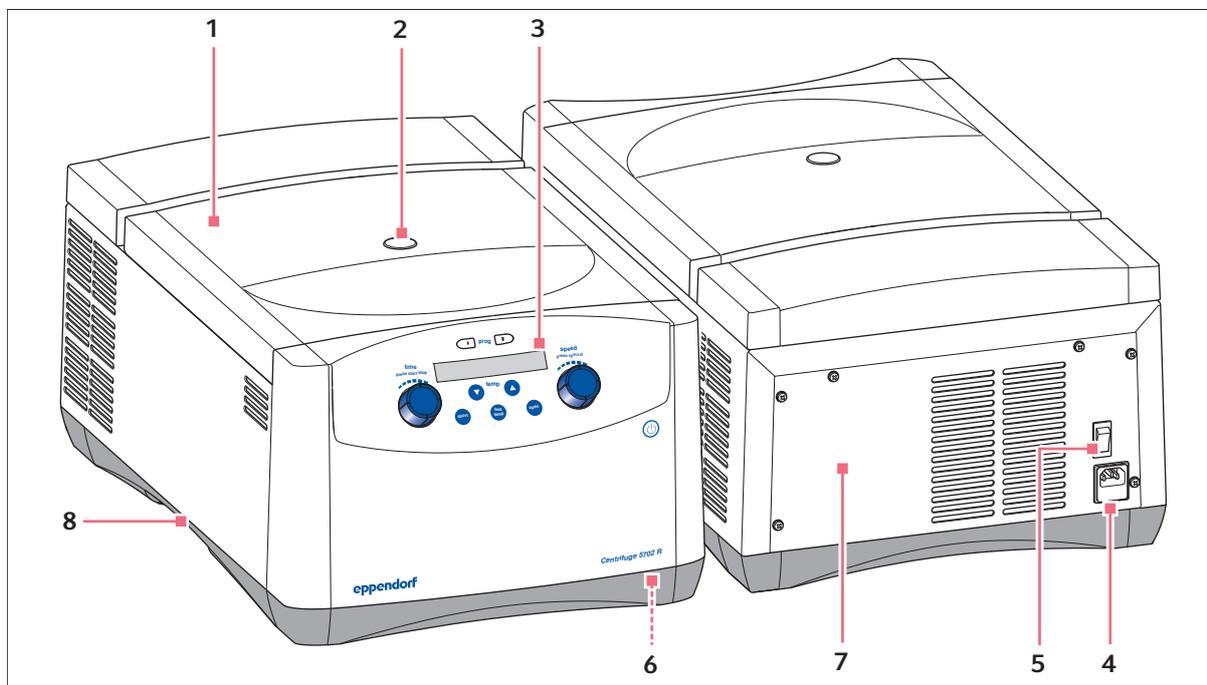
3.1.2 Centrifuge 5702 R

Fig. 3-2: Centrifuge 5702 R

1 Couverture de la centrifugeuse**2 Fenêtre de contrôle**

Contrôle visuel de l'arrêt du rotor ou contrôle possible de la vitesse à l'aide d'un stroboscope

3 Panneau de commande

Écran, boutons rotatifs et touches de commande de la centrifugeuse

4 Prise de branchement au secteur

Port pour le câble secteur fourni

5 Interrupteur général

Commutateur de mise en marche et d'arrêt de la centrifugeuse.

6 Déverrouillage d'urgence**7 Plaque d'identification****8 Coupelle d'eau de condensation**

Collecte de la condensation sortant de l'appareil

3.2 Pièces incluses dans la livraison

1	Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
1	Clé de rotor
1	Câble secteur
1	Coupelle d'eau de condensation pour Centrifuge 5702 R et Centrifuge 5702 RH
1	Kit de fusibles
1	Manuel d'utilisation



- ▶ 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

La famille de centrifugeuses universelles 5702 à basse vitesse a été spécifiquement développée pour les laboratoires de culture cellulaire et les laboratoires de recherches cliniques de débit faible à intermédiaire. Grâce à leur forme compacte, ces centrifugeuses trouvent leur place sur toutes les tables de laboratoire, et leur fonctionnement silencieux optimise l'environnement de travail. Elles peuvent être utilisées avec six options de rotor différentes, permettant ainsi l'accueil de pratiquement tous les types de récipients.

Le modèle adapté à votre application :

- Centrifuge 5702 pour les applications standard
- Modèle réfrigéré Centrifuge 5702 R pour les échantillons sensibles à la chaleur
- Le modèle réfrigéré et chauffé Centrifuge 5702 RH permet de centrifuger dans le domaine de la biologie moléculaire, et améliore ce faisant la viabilité des cellules, ce qui permet d'obtenir des résultats plus précis lors des applications suivantes (en culture cellulaire par ex.).

Caractéristiques du produit

- Vitesse maximale : 3000 × g (4 400 rpm)
- Encombrement très réduit – trouve sa place sur toutes les tables de laboratoire
- Fonctionnement très silencieux pour un environnement de travail plus agréable
- Faible hauteur de l'appareil facilitant le chargement/déchargement des échantillons
- Fonction de freinage SOFT pour un démarrage et un freinage en douceur. Optimise la séparation des cellules grâce à la centrifugation en gradient
- La fonction At set rpm fait démarrer la minuterie lorsque la vitesse sélectionnée est atteinte ; pour des cycles de centrifugation reproductibles
- Le verrouillage des touches permet d'éviter tout dérèglement accidentel
- La chambre de rotor en acier inoxydable est facile à nettoyer
- Détection de balourd électronique pour une sécurité maximale

Désignation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

Particularités des Centrifuge 5702 R et Centrifuge 5702 RH

- Réglages de la température de -9 °C à 40 °C
- Fonction FastTemp pour une réfrigération préalable rapide
- La réfrigération continue maintient la température réglée de la Centrifuge 5702 R même lorsque le couvercle est fermé
- L'arrêt ECO s'active au bout de 8 heures de non-fonctionnement, afin de réduire la consommation d'énergie et d'allonger la durée de vie du compresseur
- Deux touches de programme pour l'enregistrement des cycles de routine
- Le chauffage actif garantit une précision élevée de la température pendant toute la durée de la centrifugation (uniquement Centrifuge 5702 RH)

3.4 Plaque signalétique

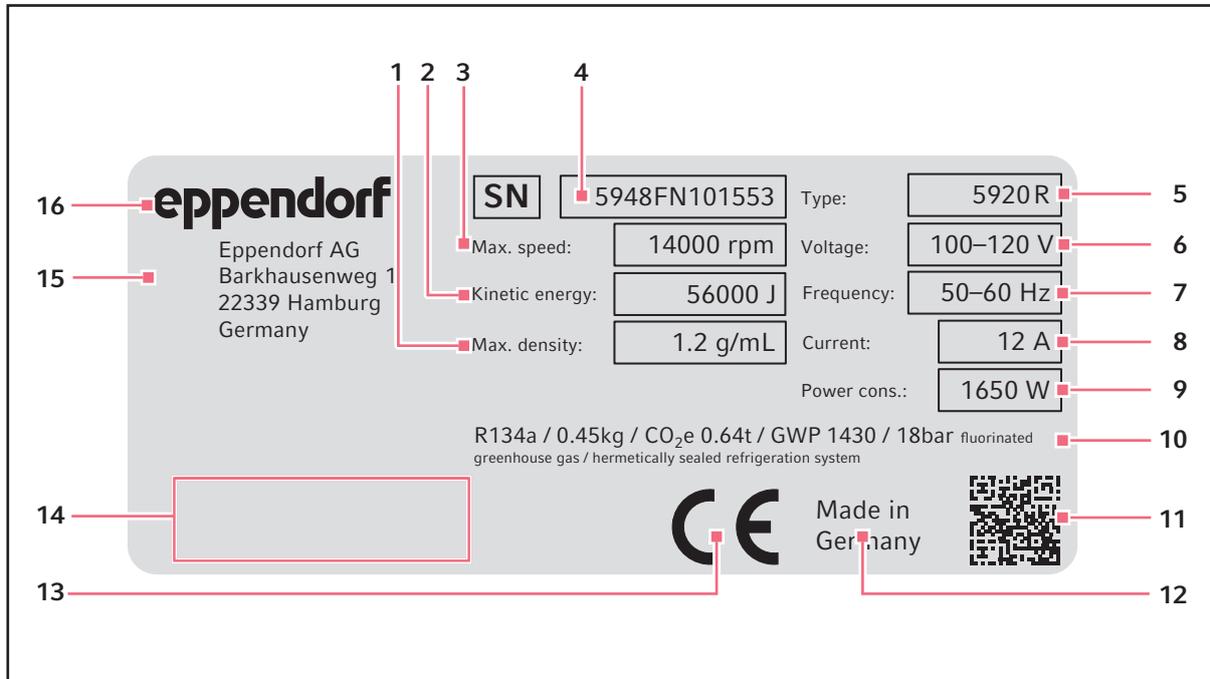


Fig. 3-3: Étiquetage des appareils d'Eppendorf AG (exemple)

- | | |
|---|--|
| 1 Densité maximale de la substance centrifugée | 9 Consommation électrique |
| 2 Énergie cinétique maximale | 10 Indications sur le réfrigérant (seulement pour les centrifugeuses réfrigérées) |
| 3 Vitesse de rotation maximale | 11 Code Datamatrix pour numéro de série |
| 4 Numéro de série | 12 Étiquetage de la provenance |
| 5 Nom du produit | 13 Marquage CE |
| 6 Tension acceptable | 14 Marque de conformité et symboles (en fonction de l'appareil) |
| 7 Fréquence acceptable | 15 Adresse du fabricant |
| 8 Consommation électrique | 16 Fabricant |

Désignation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

Tab. 3-1: Marque de conformité et symboles (en fonction de l'appareil)

Symbole/marque de conformité	Signification
	Numéro de série
	Fabricant
	Diagnostic in vitro (Directive 98/79/CE), Communauté Européenne
	Symbole de la Directive communautaire 2012/19/UE sur la gestion des déchets électroniques et électriques (DEEE), Communauté européenne
	Marque de conformité du listing UL : Déclaration de conformité, États-Unis
	Marque de conformité de la compatibilité électromagnétique de la Federal Communications Commission, États-Unis
	Marque de conformité « China RoHS » (Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products SJ/T 11363-2006), République populaire de Chine

4 Installation

4.1 Sélectionner un emplacement



AVIS ! En cas de défaut, risque de dommages aux objets situés à proximité immédiate de l'appareil.

- ▶ Selon les recommandations de la norme EN 61010-2-020, laissez un espace de sécurité de **30 cm** autour de l'appareil pendant le fonctionnement.
- ▶ Retirez tous les matériaux et objets se trouvant dans cette zone.



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 30 cm (11,81 po).



AVIS ! Perturbations radioélectriques.

Cet appareil est un produit de la classe A selon EN 55011. Dans des zones d'habitation, il se peut que la réception des radiocommunications soit perturbée.

- ▶ Prenez des mesures protectrices appropriées.



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).

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

- Branchement sur le secteur conformément à la plaque signalétique.
- Distance minimale avec les autres appareils et les murs : 30 cm (11,81 po).
- Table non résonante avec surface de travail plane et horizontale, conçue pour le poids de l'appareil.
- L'emplacement est bien ventilé.
- L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct.

4.2 Préparer l'installation



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.



L'appareil doit être impérativement stocké et transporté dans son emballage d'origine.

- ▶ Conservez l'emballage d'origine, les bandes de transport, le matériau d'emballage et les sécurités de transport.
- ▶ Ne coupez pas les bandes de transport.

Déballage de la centrifugeuse

1. Ouvrir l'emballage de transport.
2. **Centrifuge 5702** : retirer le carton.
3. Retirer les accessoires de l'emballage.
4. Soulever la centrifugeuse hors de son emballage par les bandes de transport.
5. Poser l'appareil sur une surface de travail appropriée.
6. Retirer les bandes de transport de la centrifugeuse.
7. Une sécurité de transport se trouve respectivement sur la paroi avant et sur la paroi arrière de la centrifugeuse. Retirer la sécurité de transport.
8. Retirer le sac en plastique.
9. **Centrifuge 5702** : La sécurité de transport du moteur se trouve sur la face inférieure de la centrifugeuse. Soulever la centrifugeuse d'un côté et retirer la sécurité de transport.
10. **Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH** : insérer le coupelle d'eau de condensation.

4.3 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.



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 ! Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : Risque d'endommagement du compresseur en cas de procédure de transport inappropriée.

- ▶ Mettre la centrifugeuse sous tension seulement 4 heures après l'avoir installée.
-

Prérequis

- L'installation a été préparée conformément au manuel d'utilisation.
 - L'appareil s'est adapté à la température ambiante (temps d'attente de 3 h).
 - Le compresseur est prêt au fonctionnement (temps d'attente de 4 h).
1. Raccorder le câble secteur au branchement sur le secteur de la centrifugeuse et au secteur.
 2. Mettre en marche la centrifugeuse avec l'interrupteur général.
 - La touche **Standby** est allumée en vert.
 - L'écran est actif.
 3. Ouvrir le couvercle de la centrifugeuse avec la touche **open**.

Installation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5 Utilisation

5.1 Commandes

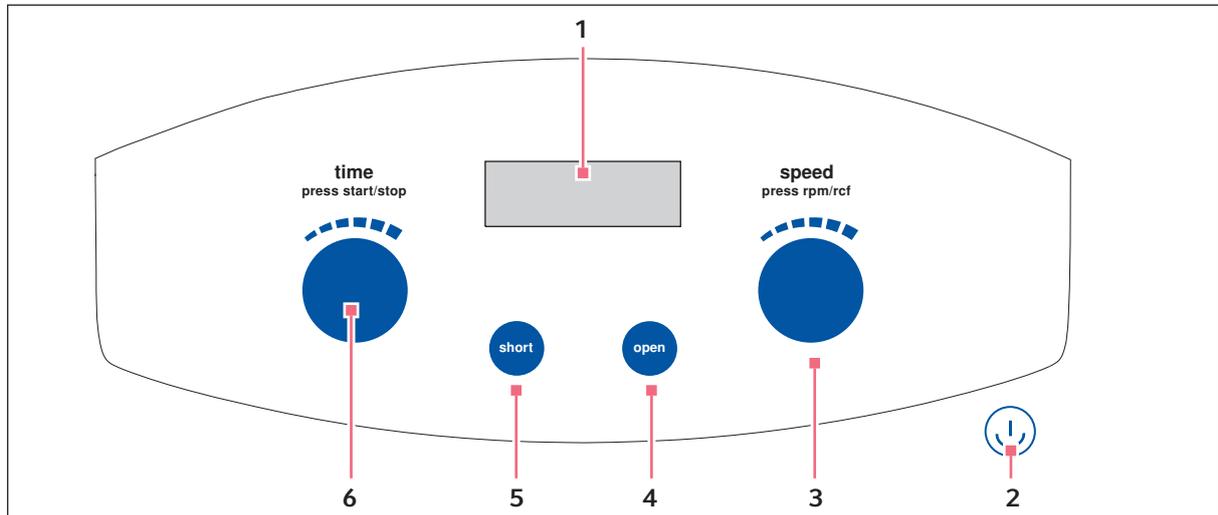


Fig. 5-1: Commandes Centrifuge 5702

1 Écran

2 Touche Standby

Activation/désactivation du mode veille
La touche est allumée en vert : la centrifugeuse est opérationnelle
La touche est allumée en rouge : le mode veille est actif

3 Bouton rotatif speed

Tourner le bouton : Régler la vitesse de centrifugation.
Appuyer brièvement sur le bouton : Modification de la vitesse de centrifugation (rpm ou rcf) affichée

4 Touche open

Déverrouillage du couvercle.

5 Touche short

Centrifugation de courte durée

6 Bouton rotatif time

Tourner le bouton : Régler la durée de la centrifugation.
Appuyer sur le bouton : démarrage ou arrêt de la centrifugation.

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

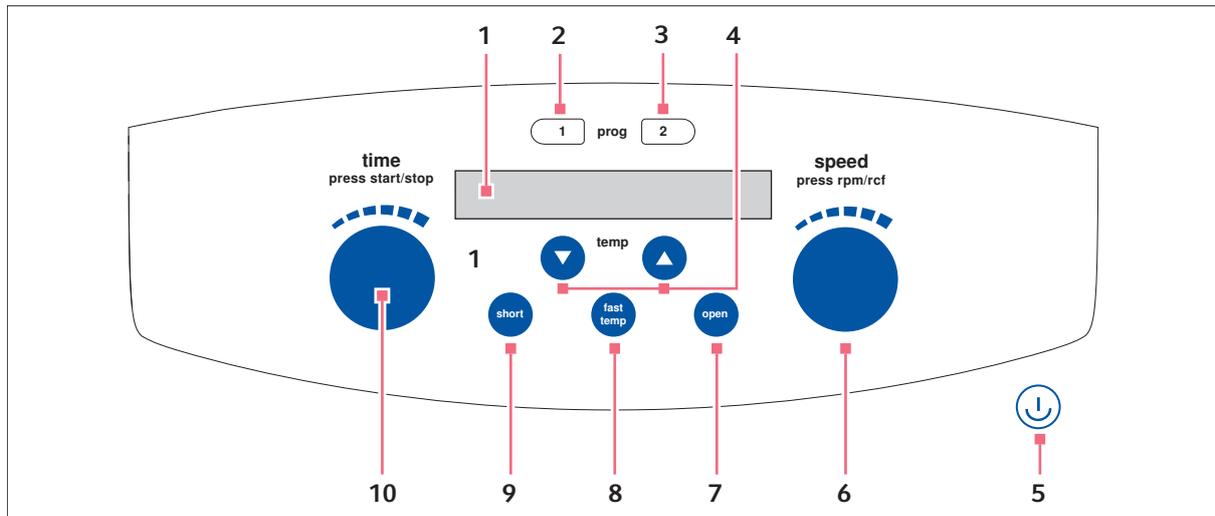


Fig. 5-2: Commandes Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH

- | | |
|--|--|
| <p>1 Écran</p> <p>2 Touche prog 1
Appuyer brièvement sur la touche : chargement du programme 1.
Appuyer sur la touche > 2 s : enregistrement des paramètres.</p> <p>3 Touche prog 2
Appuyer brièvement sur la touche : chargement du programme 2.
Appuyer sur la touche > 2 s : enregistrement des paramètres.</p> <p>4 Touches fléchées temp
Réglez la température.
Maintenir appuyée la touche fléchée : réglage rapide</p> <p>5 Touche Standby </p> <p>Activation/désactivation du mode veille
La touche est allumée en vert : la centrifugeuse est opérationnelle
La touche est allumée en rouge : le mode veille est actif</p> | <p>6 Bouton rotatif speed
Tourner le bouton : Régler la vitesse de centrifugation.
Appuyer sur le bouton : Modification de la vitesse de centrifugation (rpm ou rcf) affichée</p> <p>7 Touche open
Déverrouillage du couvercle.</p> <p>8 Touche fast temp
Démarage de la thermostatisation FastTemp.</p> <p>9 Touche short
Centrifugation de courte durée</p> <p>10 Bouton rotatif time
Tourner le bouton : Régler la durée de la centrifugation.
Appuyer sur le bouton : Démarrage et arrêt de la centrifugation</p> |
|--|--|

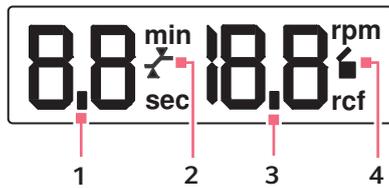


Fig. 5-3: Écran de la Centrifuge 5702

- | | |
|---|--|
| <p>1 Durée de la centrifugation [min, s]
Valeur réelle</p> <p>2 Fonction At set rpm
 : la minuterie démarre à 95 % du nombre de g [rcf] ou de la vitesse [rpm] prescrits.
 : la minuterie commence immédiatement.</p> | <p>3 Vitesse de rotation [rpm] ou nombre de g [rcf]
Valeur réelle</p> <p>4 Statut de la centrifugeuse
 : le couvercle de la centrifugeuse est déverrouillé.
 : le couvercle de la centrifugeuse est verrouillé.
 (clignote) : la centrifugation est en cours.</p> |
|---|--|

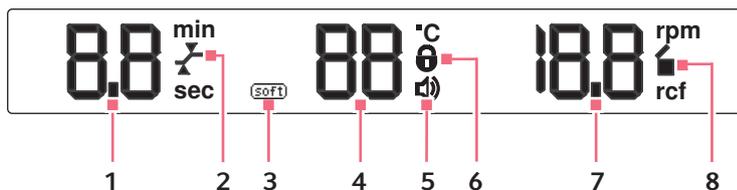


Fig. 5-4: Écran Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH

- | | |
|--|---|
| <p>1 Durée de la centrifugation [min] ou [s]
Valeur réelle</p> <p>2 Fonction At set rpm
 : la minuterie démarre à 95 % du nombre de g [rcf] ou de la vitesse [rpm] prescrits.
 : la minuterie commence immédiatement.</p> <p>3 Rampe soft
 : démarrage lent et freinage du rotor.
 Pas de symbole : Démarrage rapide et freinage du rotor.</p> <p>4 Température dans la cuve de la centrifugeuse [°C]
Valeur réelle</p> | <p>5 Verrouillage des touches
 Le verrouillage des touches est activé. Les paramètres ne peuvent pas être modifiés.
 : le verrouillage des touches n'est pas activé.</p> <p>6 Haut-parleur
 : le haut-parleur est allumé.</p> <p>7 Nombre de g (rcf) ou vitesse de rotation (rpm)
Valeur réelle</p> <p>8 Statut de la centrifugeuse
 : le couvercle de la centrifugeuse est déverrouillé.
 : le couvercle de la centrifugeuse est verrouillé.
 (clignote) : la centrifugation est en cours.</p> |
|--|---|



Centrifuge 5702 R Uniquement : Sur le réglage de la rampe ménagée, le symbole ne s'affiche à l'écran qu'à partir du numéro de série 03556.
 Pour les appareils ayant un numéro de série < 3556 (voir *Réglage de rampe ménagée à la page 36*).

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5.2 Mise en marche de la centrifugeuse

Prérequis

- L'appareil a été installé conformément au manuel d'utilisation.
1. Mettre en marche la centrifugeuse avec l'interrupteur général.
 2. Le cas échéant, appuyer sur la touche **Standby**.
L'écran affiche les paramètres du dernier cycle de fonctionnement.
 3. Pour ouvrir le couvercle de la centrifugeuse, appuyer sur la touche **open**.

5.3 Remplacement du rotor



AVIS ! Le rotor peut tomber lorsqu'il n'est pas manipulé correctement.

Le rotor libre risque de tomber si les nacelles sont utilisées comme poignées.

- ▶ Retirez les nacelles avant de mettre en place / retirer le rotor.
- ▶ Portez toujours le rotor en croisillon avec les deux mains.



AVIS ! Damage matériel à la mise en place incorrecte du rotor.

En raison d'un manque de soin à la mise en place, l'arbre du moteur ou le coussinet risquent d'être endommagés par la chute du rotor dans les guides de l'arbre du moteur.

- ▶ Tenez le rotor des deux mains.
- ▶ Posez le rotor de manière précise sur l'arbre du moteur.

5.3.1 Mise en place du rotor

1. Ajuster le tourillon de l'arbre du moteur.
2. Poser le rotor par le haut et à l'horizontale sur l'arbre du moteur.
Les flèches sur le rotor indiquent la position de la rainure. Les tourillons de l'arbre du moteur doivent rentrer dans la rainure du rotor.
En cas de besoin, soulever le rotor et le repositionner sur l'arbre du moteur.
3. Enfoncez la clé de rotor dans l'écrou de ce dernier.
4. Faites tourner la clé de rotor **dans le sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce que l'écrou de rotor soit bien fixé.

5.3.2 Retrait du rotor

1. Desserrez l'écrou de rotor en le faisant tourner avec la clé de rotor fournie **dans le sens contraire des aiguilles d'une montre**.
2. Retirez le rotor perpendiculairement par le haut.

5.4 Chargement du rotor angulaire



ATTENTION ! Risque de blessure en cas de chargement asymétrique du rotor.

- ▶ Remplissez les rotors de manière symétrique avec les mêmes tubes.
- ▶ Ne chargez les adaptateurs qu'avec les tubes adéquats.
- ▶ Utilisez toujours des tubes de même type (poids, matériau/densité et volume).
- ▶ Vérifiez que le chargement est symétrique en tarant les adaptateurs et les tubes utilisés avec une balance.

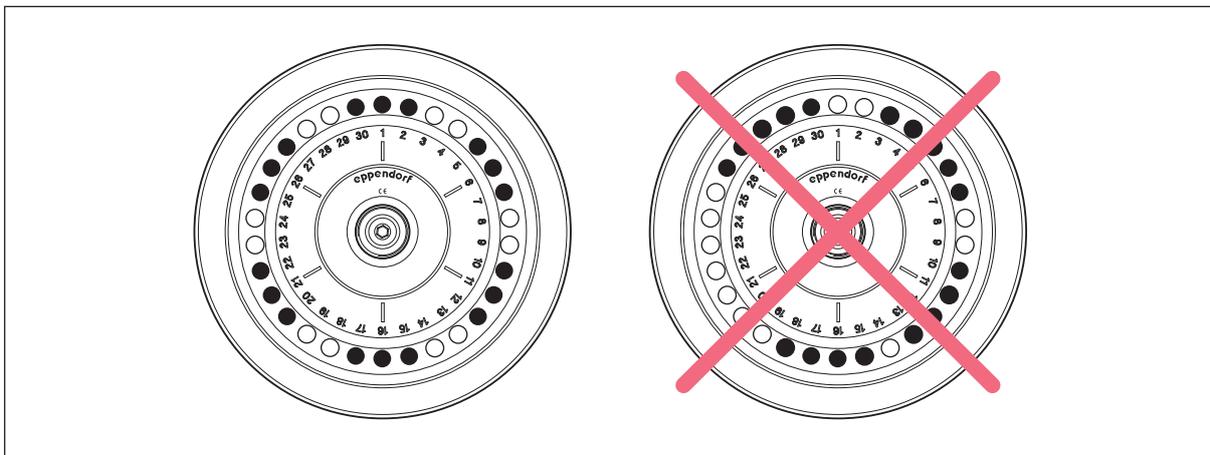


Fig. 5-5: Chargement symétrique d'un rotor angulaire

1. Contrôlez le chargement maximal (adaptateur, récipient et contenu) par alésage de rotor.
2. Ne chargez le rotor et l'adaptateur qu'avec les tubes prévus à cet effet.
3. Pour obtenir un chargement symétrique, posez les récipients par paire dans les alésages opposés.

Les récipients posés les uns contre les autres doivent être du même type et contenir la même quantité de remplissage.

Afin de limiter les différences de poids entre les microtubes d'échantillonnage remplis, il est conseillé de tarer avec une balance. Cela permet de protéger l'entraînement et de réduire les bruits de fonctionnement.

5.5 Chargement du rotor libre



ATTENTION ! Risque de blessure en cas de chargement asymétrique du rotor.

- ▶ Remplissez les rotors de manière symétrique, en utilisant les mêmes types de tubes, de plaques et de nacelles.
- ▶ Les emplacements d'un moteur libre seront toujours tous occupés par les nacelles.
- ▶ Ne chargez les adaptateurs qu'avec les tubes et les plaques adéquats.
- ▶ Utilisez toujours des tubes et des plaques de même type (poids, matériau/densité et volume).
- ▶ Vérifiez que le chargement est symétrique en effectuant un tarage des adaptateurs, tubes ou plaques utilisés à l'aide d'une balance.

5.5.1 Mise en place de la nacelle dans le rotor libre

Prérequis

- L'association de rotor, nacelle, adaptateur et récipient est autorisée par Eppendorf.
 - Les nacelles placées les unes en face des autres ont la même classe de poids. La classe de poids est indiquée sur le côté, dans la rainure, par ex. 68.
 - Les rainures de la nacelle sont propres et légèrement enduites de graisse pour tourillons.
1. Contrôler le chargement maximal (adaptateur, récipient et contenu) par nacelle. Contrôler la longueur des récipients.
Le poids à ne pas dépasser pour une nacelle entièrement chargée est indiqué sur chaque rotor.
 2. Mettre la nacelle en place dans le rotor. Charger le rotor de manière symétrique.
Les positions du rotor doivent toutes être occupées par des nacelles.
Ne placer en face l'une de l'autre que les nacelles appartenant à la même classe de poids.
 3. Vérifier que les nacelles sont toutes bien suspendues et qu'elles se balancent librement.
-  ▶ Lorsque vous utilisez des récipients ou des plaques pour la première fois, effectuez un test de balancement manuel.

5.5.2 Réalisation du test de balancement

Pour vérifier que les nacelles se balancent, vous pouvez effectuer un test de balancement manuel. La vitesse de centrifugation ne doit pas dépasser 1000 rpm.

Effectuez le test de balancement en observant les prérequis suivants :

- Vous utilisez des récipients pour la première fois.
- Vous utilisez des récipients d'une longueur > 100 mm.

1. Charger les béciers de récipients.
2. Garnir le rotor de béciers.
3. Accélérer manuellement le rotor jusqu'à ce que les béciers se balancent à 90°.

Si les résultats sont les suivants, le test de balancement est réussi :

- Les béciers se balancent librement.
- Les récipients ne touchent pas le couvercle du rotor en étoile.

5.5.3 Chargement symétrique de la nacelle



AVIS ! Dommages matériels causés par un rotor libre avec chargement incomplet.

Un chargement incomplet réduit la durée de vie du rotor libre.

- ▶ Posez toujours des nacelles dans tous les emplacements disponibles d'un rotor libre.

5.5.3.1 Équipement des béciers avec des récipients

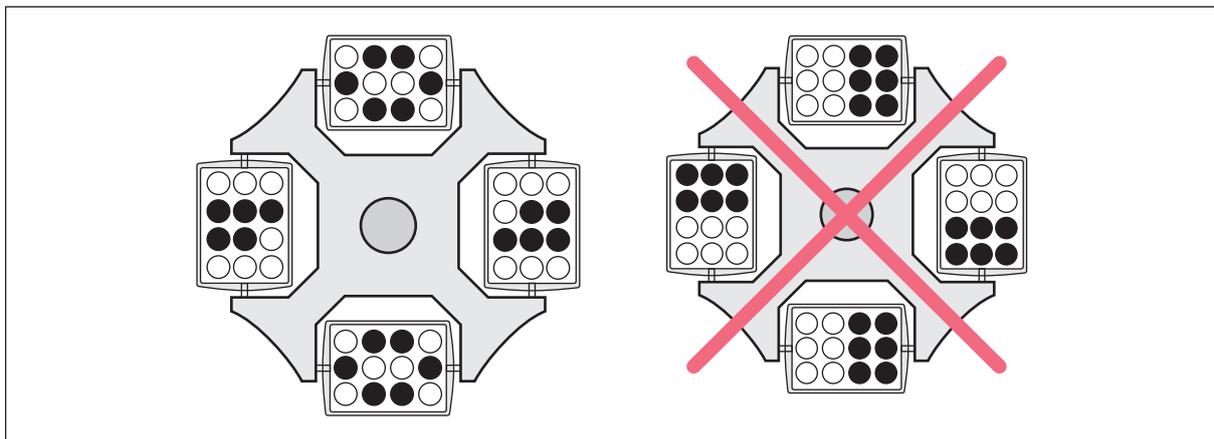


Fig. 5-6: Chargement correct et incorrect des béciers

L'équipement présenté sur la page de droite est incorrect car les tourillons du rotor ne sont pas sollicités de manière homogène.

- ▶ Pour réduire les vibrations et les bruits, chargez tous les béciers du rotor libre du même poids.

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5.5.3.2 Fermeture des béciers ronds avec un capuchon**ATTENTION ! Risque de blessure par couvercles de rotor ou capuchons chimiquement endommagés.**

Les couvercles de rotor ou capuchons transparents en PC, PP ou PEI peuvent perdre de leur rigidité sous l'action de solvants organiques (p. ex phénol, chloroforme).

- ▶ Lorsque des couvercles de rotor ou capuchons sont entrés en contact avec des solvants organiques, nettoyez-les immédiatement.
- ▶ Contrôlez régulièrement l'absence de dommages et de fissures sur les couvercles de rotor ou les capuchons.
- ▶ Remplacez immédiatement les couvercles de rotor ou les capuchons présentant des fissures ou des colorations laiteuses.

**AVIS ! Endommagement du capuchon par des solvants organiques.**

Le capuchon est en polycarbonate. Le polycarbonate n'est pas résistant au phénol et au chloroforme

Les vapeurs de phénol et de chloroforme abîment le capuchon et réduisent l'étanchéité aux aérosols.

- ▶ Lorsque vous utilisez le capuchon, ne centrifugez pas de substances contenant du phénol ou du chloroforme.

Vous pouvez fermer le bécier rond avec un capuchon anti-aérosols.

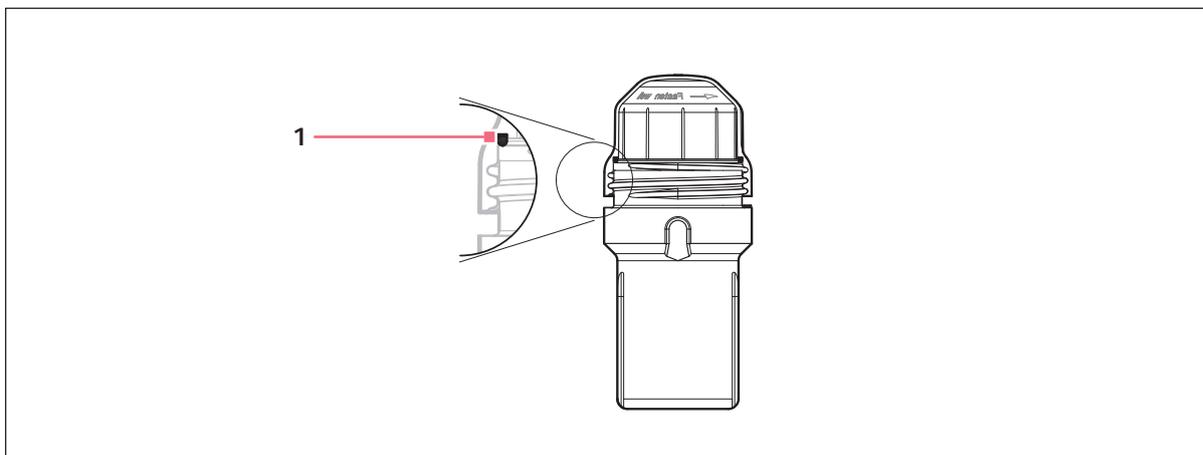


Fig. 5-7: Bécier rond avec capuchon

1 Bague d'étanchéité

1. Contrôler la bague d'étanchéité du capuchon.
La bague d'étanchéité n'est pas endommagée et est insérée de manière homogène dans la rainure.
2. Poser le capuchon sur le bécier et le visser fermement.

5.6 Fermeture du couvercle de la centrifugeuse



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure lors de l'ouverture ou de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse.

Il est possible de se pincer les doigts lors de l'ouverture ou de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse.

- ▶ Ne mettez les doigts ni entre le couvercle et l'appareil ni dans le mécanisme de verrouillage du couvercle de la centrifugeuse lors de l'ouverture ou de la fermeture de ce dernier.
- ▶ Ouvrez toujours entièrement le couvercle de la centrifugeuse afin qu'il ne puisse pas se refermer.

1. Vérifier que le rotor est bien fixé.
2. Enfoncer le couvercle de la centrifugeuse jusqu'à ce que le verrouillage du couvercle s'enclenche. Le couvercle se ferme automatiquement.
 - Le symbole ■ apparaît à l'écran.

5.7 Centrifugation anti-aérosols

Des capuchons anti-aérosols sont disponibles pour les béciers cylindriques du rotor A-4-38.



AVERTISSEMENT ! Risques pour la santé en cas de capuchon non étanche.

L'étanchéité aux aérosols du capuchon baisse sous l'effet de l'autoclavage, des contraintes mécaniques et des contaminations chimiques.

- ▶ Contrôlez le capuchon et le joint avant chaque utilisation. N'utilisez que des capuchons dont les joints sont propres et en parfait état.
- ▶ Remplacez les capuchons au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- ▶ Stockez le capuchon à part. Ne vissez pas le capuchon sur le bécier.



L'étanchéité aux aérosols du capuchon est contrôlée et certifiée à la CEI 1010-2-020 annexe AA.

5.7.1 Centrifugation anti-aérosols dans un rotor libre

- ▶ Pour une centrifugation anti-aérosols dans un rotor libre, utiliser des béciers pourvus de capuchons anti-aérosols (voir *Fermeture des béciers ronds avec un capuchon* à la page 32).

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5.8 Centrifugation

Conditions préalables :

- La centrifugeuse est allumée.
- Le rotor est posé et fixé correctement.
- Le rotor est garni correctement.
- Les nacelles peuvent s'amortir librement.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures dû à des rotors et des couvercles de rotor non fixés correctement.

- ▶ Ne centrifugez qu'avec un rotor et un couvercle de rotor bien fixés.
- ▶ Le rotor ou son couvercle ne sont éventuellement pas bien fixés quand des bruits inhabituels apparaissent au lancement de la centrifugeuse. Terminez immédiatement la centrifugation en actionnant la touche start/stop.

5.8.1 Centrifugation avec réglage du temps

5.8.1.1 Réglage des paramètres de centrifugation

Réglage des paramètres de centrifugation

1. Régler la durée de la centrifugation avec le bouton rotatif **time**.
2. Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH: Régler la température avec les touches fléchées **temp**.
3. Régler la vitesse de centrifugation avec le bouton rotatif **speed**.

Démarrage de la centrifugation

4. Pour démarrer le cycle de centrifugation, appuyer sur le bouton rotatif **time**.

Affichage pendant la centrifugation

- Sur l'affichage, ■clignote tant que le rotor fonctionne.
- Temps de cycle restant exprimé en minutes. La dernière minute est comptée en secondes.
- Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH: Température réelle dans la cuve de rotor
- Facteur g actuel (rcf) ou vitesse (rpm)

Modification des paramètres en cours de cycle

5. Pour modifier les paramètres de centrifugation en cours de cycle, appuyer brièvement sur la touche **short**.

L'affichage clignote.



Pendant le fonctionnement, vous avez la possibilité de modifier les paramètres suivants :

- Durée de la centrifugation
Le nouveau temps de fonctionnement minimum doit être de 2 min supérieur au temps écoulé.
- Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH: Température
- Vitesse de centrifugation
Pendant le fonctionnement, vous pouvez utiliser le bouton rotatif **speed** pour passer de l'affichage du nombre de g à la vitesse.
Les modifications des paramètres de centrifugation effectuées sont enregistrées au bout de 5s.

5.8.1.2 Fin de la centrifugation

- ▶ Pour annuler la centrifugation, appuyer sur le bouton rotatif **time**.
 - Une fois le temps écoulé, la centrifugeuse s'arrête automatiquement.
 - Pendant le processus de freinage, le temps de fonctionnement écoulé clignote à l'écran.
 - Le signal retentit à l'arrêt du rotor.
 - Pour maintenir constante la température dans la cuve de la centrifugeuse, le couvercle de Centrifuge 5702 R et de Centrifuge 5702 RH reste fermé. Pour ouvrir le couvercle, appuyer sur la touche **open**.
 - Le couvercle de la Centrifuge 5702 s'ouvre automatiquement.

5.8.2 Centrifugation avec fonctionnement continu

Réglage du fonctionnement continu

1. Pour centrifuger sans limite dans le temps, utiliser le bouton rotatif **time** pour sélectionner le réglage ∞ (avant 0,5 min et après 99 min).
L'écran affiche le symbole ∞ .
2. Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH: Régler la température avec les touches fléchées **temp**.
3. Régler la vitesse de centrifugation avec le bouton rotatif **speed**.

Réglage du fonctionnement continu

4. Pour démarrer le cycle de centrifugation, appuyer sur le bouton rotatif **time**.

Arrêt du fonctionnement continu

5. Pour arrêter le cycle de centrifugation, appuyer sur le bouton rotatif **time**.
 - Pendant le processus de freinage, la durée de la centrifugation clignote à l'écran.
 - Le signal retentit à l'arrêt du rotor.
6. Pour maintenir constante la température dans la cuve de la centrifugeuse, le couvercle de Centrifuge 5702 R et de Centrifuge 5702 RH reste fermé. Afin d'ouvrir le couvercle, appuyez sur la touche **open**.
Le couvercle de la Centrifuge 5702 s'ouvre automatiquement.

5.8.3 Centrifugation de courte durée

La centrifugation de courte durée continue tant que la touche **short** est enfoncée. La centrifugation est exécutée à la vitesse de rotation maximale du rotor.

1. Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH: Régler la température avec les touches fléchées **temp**.
2. Pour démarrer la centrifugation de courte durée, appuyer sur la touche **short**.
3. Pour terminer la centrifugation de courte durée, relâchez la touche **short**.
Pendant le processus de freinage, la durée de la centrifugation clignote à l'écran.
4. Pour maintenir constante la température dans la cuve de la centrifugeuse, le couvercle de Centrifuge 5702 R et de Centrifuge 5702 RH reste fermé. Afin d'ouvrir le couvercle, appuyez sur la touche **open**.
Le couvercle de la Centrifuge 5702 s'ouvre automatiquement.

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5.8.4 Réglage de rampe ménagée

2 réglages de rampe ménagée sont disponibles pour la Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH. Utilisez les rampes ménagées lentes pour les applications sensibles.

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.

1. Pour vérifier le réglage des rampes ménagées, appuyer brièvement sur la touche **short**.
L'écran affiche les rampes ménagées réglées.

Rampes ménagées	Centrifuge 5702	Centrifuge 5702 R Numéro de série < 03556	Centrifuge 5702 R Numéro de série > 03556	Centrifuge 5702 RH
Rapide	<i>br on</i>	<i>br on</i>	Pas de symbole	Pas de symbole
Lente	<i>br of</i>	<i>br of</i>	[soft]	[soft]

2. Appuyer sur la touche **short** > 5 s.
Le réglage des rampes ménagées est modifié. L'écran affiche le statut actuel.
3. Pour modifier à nouveau les rampes ménagées, appuyer sur la touche **short** > 5 s.

5.8.5 Réglage de la minuterie (fonction At set rpm)

Vous pouvez déterminer le moment où la minuterie démarre :

Début du comptage	Écran
La minuterie démarre immédiatement (état à la livraison).	
La minuterie est activée dès que 95 % du nombre de g ou de la vitesse sont atteints.	

1. Appuyer sur le bouton rotatif **time** > 2 s.
Le démarrage de la minuterie est modifié. L'écran affiche le statut actuel.
2. Pour modifier à nouveau la minuterie, appuyer sur le bouton rotatif **time** > 2 s.

5.8.6 Calcul de la vitesse de centrifugation

Le nombre de g qui s'affiche à l'écran est normé sur le rotor A-4-38 avec cuves coniques de 15 mL sans adaptateur. Si vous utilisez d'autres rotors et adaptateurs, vous obtiendrez des nombres de g différents.



Facteur g maximum et rayon maximum pour les différents rotors et adaptateurs (voir *Rotor, cuves et adaptateurs* à la page 65).

Pour calculer le nombre de g , utilisez la formule suivante conformément à la DIN 58970 :

- $RZB = 1,118 \cdot 10^{-5} \cdot n^2 \cdot r_{\max}$
 - RZB : Facteur g
 - n : vitesse de rotation (rpm)
 - r_{\max} : rayon de centrifugation maximal en cm

Exemple 1

- L'adaptateur pour récipients HPLC dans le rotor F-45-18-17-Cryo a un rayon maximal de 8,3 cm.
- Avec une vitesse de 6 142 rpm, on atteint un nombre de g maximal de $3\,500 \times g$.

Exemple 2

- L'adaptateur de 100 mL a un rayon maximal de 13,5 cm.
- À une vitesse de 4000 rpm, la centrifugeuse atteint un nombre de g maximum de $2\,415 \times g$.

5.9 Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : Chauffage et refroidissement

Sur le Centrifuge 5702 R, vous pouvez refroidir la cuve de la centrifugeuse. Sur le Centrifuge 5702 RH, vous pouvez chauffer et refroidir la cuve de la centrifugeuse.



La température pouvant être obtenue, est fonction du rotor et de la vitesse réglée. À l'arrêt du rotor (réfrigération continue), le refroidissement est plus lent qu'en centrifugation ou en thermostatisation.



Lorsque la température ambiante est relativement élevée, il est possible que des bruits de ventilation soient audibles jusqu'à ce que la température définie soit atteinte. Ces bruits signalent une puissance frigorifique accrue. Lorsque la température ambiante est $< 18^\circ\text{C}$, il faut attendre env. 1 h avant que l'appareil fonctionne correctement.

5.9.1 Réglage de la température

Prérequis

- La centrifugeuse est allumée.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.

1. Régler la température définie avec les touches fléchées **temp**.
2. Régler la durée et la vitesse de centrifugation.
3. Pour démarrer la centrifugation, appuyer sur le bouton rotatif **time**.

Il est possible de modifier la température pendant la centrifugation.

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5.9.2 Affichage de la température

Affichage de la température à l'arrêt du rotor :	La température définie (longue) et la température réelle (courte) sont affichées alternativement.
Affichage de la température pendant la centrifugation :	Température réelle

5.9.3 Surveillance de température

Une fois que la température définie est atteinte, la centrifugeuse réagit de la manière suivante aux variations de température pendant la centrifugation :

Écart par rapport à la température définie $> \pm 3$ °C	L'affichage de la température clignote
Écart par rapport à la température définie $> \pm 5$ °C	L'écran affiche <i>Er 18</i> . La centrifugation s'arrête automatiquement.

Il est possible de modifier la température pendant la centrifugation.

5.9.4 Thermostatisation FastTemp

Raisons d'une thermostatisation

- La cuve de la centrifugeuse, le rotor et l'adaptateur doivent atteindre rapidement la température définie.
- Pour obtenir un cycle parfaitement tempéré, effectuer une thermostatisation de courte durée juste avant la centrifugation. Cela permet par exemple d'éviter un dépassement trop important de la température dans la cuve du rotor, par exemple après un temps d'arrêt prolongé.
- Si la centrifugeuse s'est trouvée sur une longue durée ou à des températures basses en réfrigération continue, il faut effectuer une courte thermostatisation avant d'insérer les échantillons. La thermostatisation évite le gel des échantillons.

5.9.4.1 Démarrage de la thermostatisation

La fonction FastTemp vous permet de démarrer directement une thermostatisation sans échantillons à une vitesse de rotation spécifique au rotor et à la température, pour amener rapidement la cuve de la centrifugeuse, y compris le rotor et l'adaptateur, à la température définie.

Prérequis

- La centrifugeuse est sous tension.
- Rotor, couvercle du rotor et adaptateur sont montés correctement.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.

1. Régler la vitesse de centrifugation pour le cycle suivant.
2. Régler la température définie avec les touches fléchées.
3. Appuyer sur la touche **fast temp**.

L'écran affiche les informations suivantes :

- FA
- Température réelle dans la cuve de la centrifugeuse
- Vitesse

La minuterie FastTemp s'arrête automatiquement lorsque la température définie est atteinte. Lorsque le haut-parleur est activé, une alarme périodique est émise.

4. FastTemp Pour arrêter la thermostatisation prématurément, appuyer sur le bouton rotatif **time**.



- La centrifugeuse arrête la thermostatisation FastTemp seulement une fois que le rotor est entièrement à la température voulue. C'est pourquoi, il peut y avoir un décalage entre l'affichage de la température de consigne atteinte et l'arrêt de la thermostatisation.
- La température définie peut être modifiée pendant le cycle de thermostatisation à l'aide des touches fléchées **temp**. La durée et la vitesse de la thermostatisation sont ajustées automatiquement.

5.9.4.2 Thermostatisation avec capuchons anti-aérosols

Lorsque vous effectuez une thermostatisation et que vous fermez les béciers avec des capuchons anti-aérosols, une pression négative se forme à l'intérieur des béciers. Après la thermostatisation, il n'est plus possible d'enlever les capuchons.

1. Lorsque vous effectuez une thermostatisation, n'utilisez pas de capuchons anti-aérosols.
2. Tempérez les béciers et l'adaptateur sans capuchons anti-aérosols.

5.9.5 Réfrigération continue

La réfrigération continue maintient la cuve du rotor à la température définie pendant l'arrêt du rotor.

- Pendant la réfrigération continue, l'écran affiche la température définie.
- Quelle que soit la température définie, la centrifugeuse ne passera pas au-dessous de 4 °C afin d'empêcher le gel de la cuve du rotor et la condensation.
- À l'arrêt du rotor, le refroidissement est plus lent qu'en centrifugation ou en thermostatisation.
- La réfrigération continue s'arrête au bout de 8 h.

Prérequis

- La centrifugeuse est allumée.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.
- La température définie est inférieure à la température ambiante.

La réfrigération continue démarre automatiquement.

Utilisation

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

5.9.6 Centrifuge 5702 RH : Profils de température

La Centrifuge 5702 RH est pourvue d'un système de chauffage et de réfrigération régulé. Cela permet une thermostatisation exacte des échantillons sensibles.

Un profil de température spécifique pour chaque rotor est enregistré dans le logiciel. Le profil de température définit la vitesse à laquelle le rotor effectue la thermostatisation FastTemp. Il s'agit d'amener la cuve de la centrifugeuse et le rotor le plus rapidement possible à la température définie. La température doit être maintenue avec des tolérances faibles.

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.

1. Appuyer sur la touche **fast temp**.

Le dernier profil de température sélectionné est affiché.

Écran	Rotor
<i>ro F 35</i>	Rotor F-35-30-17
<i>ro F 24</i>	Rotor F-45-24-11
<i>ro F 18</i>	Rotor F-45-18-17-Cryo
<i>ro A4 rE</i>	Rotor A-4-38 avec béciers rectangulaires
<i>ro A4 ro</i>	Rotor A-4-38 avec béciers ronds
<i>ro A8</i>	Rotor A-8-17
<i>ro AL L</i>	Profil de température pour tous les rotors

2. À l'aide des touches fléchées, sélectionner la température en fonction du rotor en place.

Le profil de température sélectionné est enregistré au bout de 5 s. L'écran indique à nouveau les valeurs standards.

5.10 Mise à l'arrêt de la centrifugeuse

1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.

L'humidité résiduelle peut s'évaporer. Les ressorts ne sont plus sollicités.

2. Retirer les capuchons anti-aérosols des béciers.

Les accessoires anti-aérosols ne doivent pas être stockés à l'état fermé.

3. Éteignez la centrifugeuse avec l'interrupteur général.

6 Réglages de l'appareil

6.1 Modification de l'état de fonctionnement

La centrifugeuse dispose de 2 états de fonctionnement, l'état opérationnel et le mode Standby (veille). Il est possible de passer activement d'un état opérationnel à l'autre.

La touche **Standby**  montre l'état de fonctionnement de l'appareil.

- L'appareil est opérationnel : La touche **Standby**  est allumée en vert.
- L'appareil est en mode veille : la touche **Standby**  est allumée en rouge.

Prérequis

- La centrifugeuse n'effectue pas de cycle.
- ▶ Pour modifier l'état de fonctionnement, il faut appuyer sur la touche **Standby** .
L'état de fonctionnement est modifié. La touche **Standby**  change de couleur.

6.2 Verrouillage des touches

L'écran indique que le verrouillage des touches est activé.

	Centrifuge 5702	Centrifuge 5702 R	Centrifuge 5702 RH
Verrouillage des touches activé	<i>Lo on</i>		
Verrouillage des touches désactivé	<i>Lo of</i>		

Lorsque le verrouillage des touches est activé, les paramètres de centrifugation suivants ne peuvent plus être modifiés :

- Durée de la centrifugation
- Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : Température
- Nombre de *g* ou vitesse de rotation
- Rampes ménagées
- Statut de la fonction At set rpm

Les réglages suivants peuvent être modifiés malgré l'activation du verrouillage des touches :

- Démarrage et arrêt de la centrifugation Appuyer à cet effet sur le bouton rotatif **time**.
- Régler l'unité de la vitesse de centrifugation [rpm/ rcf]. Appuyer à cet effet sur le bouton rotatif **speed**.
- Activer et désactiver le haut-parleur. Appuyer sur la touche **open** > 2s.

Activation du verrouillage des touches

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- ▶ Appuyer en même temps sur les touches **short** et **open** > 5 s.
Les paramètres de centrifugation ne peuvent pas être modifiés.

Désactivation du verrouillage des touches

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- ▶ Appuyer en même temps sur les touches **short** et **open** > 5 s.
Les paramètres de centrifugation peuvent être modifiés.

6.2.1 Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : sécurisation du programme contre les modifications

1. Appeler le programme avec la touche **prog 1** ou **prog 2**.
2. Activer le verrouillage des touches. Appuyer pour cela sur les touches **short** et **open** > 5 s.
Le programme ne peut pas être modifié.

6.2.2 Centrifuge 5702 : affichage du statut du verrouillage des touches

Le statut du verrouillage des touches est affiché à l'écran sur la Centrifuge 5702 R et la Centrifuge 5702 RH.

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- ▶ Appuyer en même temps brièvement sur les touches **short** et **open**.
L'écran indique le statut du verrouillage des touches.

6.3 Haut-parleur

L'écran indique si les haut-parleurs sont allumés.

	Centrifuge 5702	Centrifuge 5702 R	Centrifuge 5702 RH
Haut-parleurs allumés	<i>b on</i>	🔊	🔊
Haut-parleurs éteints	<i>b of</i>	pas de symbole	pas de symbole

Mise en marche des haut-parleurs

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- ▶ Appuyer sur la touche **open** > 2 s.
Les haut-parleurs sont allumés.

Arrêt des haut-parleurs

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- ▶ Appuyer sur la touche **open** > 2 s.

6.3.1 Affichage du statut des haut-parleurs

Cette fonction est disponible uniquement pour la Centrifuge 5702. Le statut des haut-parleurs est affiché à l'écran sur la Centrifuge 5702 R et la Centrifuge 5702 RH.

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche **open**.
Le statut des haut-parleurs est affiché à l'écran.

7 Programmes

Il est possible d'enregistrer respectivement 2 programmes sur la Centrifuge 5702 R et sur la Centrifuge 5702 RH.

Pour chaque programme, vous avez la possibilité de définir les paramètres suivants :

- Durée de la centrifugation
- Température
- Vitesse de centrifugation
- Début de la mesure du temps (Fonction At set rpm)
- Réglages de la rampe ménagée

7.1 Création et enregistrement d'un programme

Vous pouvez enregistrer deux programmes sur l'appareil

Prérequis

- Rotor à l'arrêt.
1. Régler la durée de la centrifugation avec le bouton rotatif **time**.
 2. Régler la température avec les touches fléchées **temp**.
 3. Régler la vitesse de centrifugation avec le bouton rotatif **speed**.
 4. Régler l'activation de la minuterie (fonction At set rpm). Appuyer à cet effet sur le bouton rotatif **time** > 2 s.
 5. Appuyer plus de > 5 s sur la touche **short** pour régler la rampe ménagée.
 6. Sélectionner l'emplacement de programme. Appuyer sur la touche **prog 1** ou **prog 2** > 2 s.
 - Un signal retentit.
 - La touche programme ne clignote plus. La touche programme est allumée en bleu.
 - Les paramètres du programme sont enregistrés.

7.2 Enregistrement des réglages actuels sous forme de programme

Vous pouvez enregistrer les réglages actuels sous forme de programme.

Prérequis

- Rotor à l'arrêt.
- ▶ Appuyer sur les touches **prog 1** ou **prog 2** > 2 s.
- Un signal retentit.
 - La touche programme est allumée en bleu.
 - Les paramètres du programme sont enregistrés.

7.3 Appel de programme

Vous pouvez appeler des programmes enregistrés.

Prérequis

- Rotor à l'arrêt.
- ▶ Pour appeler un programme, appuyer sur la touche **prog 1** ou **prog 2**.
 - La touche programme est allumée en bleu.
 - L'écran affiche les paramètres du programme.

7.4 Modification d'un programme

Vous pouvez écraser des programmes enregistrés.



Il n'est pas possible de modifier les paramètres d'un programme chargé. L'indication *Pr 1* apparaît à l'écran pour le programme 1 ou *Pr 2* pour le programme 2.

Prérequis

- Le programme a été créé et enregistré.
 - Le programme a été appelé. La touche programme **prog 1** ou **prog 2** est allumée en bleu.
1. Appuyer à nouveau sur la touche sur laquelle le programme est enregistré.

La touche programme n'est plus allumée.
Les paramètres de centrifugation sont affichés à l'écran.
Les paramètres de centrifugation sont ajustables.
 2. Modifier les paramètres de centrifugation.
 3. Enregistrer le programme à l'ancien emplacement de programme. Appuyer à cet effet sur la touche **prog 1** ou **prog 2** > 2s.
 - Un signal retentit.
 - La touche programme ne clignote plus. La touche programme est allumée en bleu.
 - Les paramètres du programme sont enregistrés.

7.5 Suppression d'un programme

Les programmes 1 et 2 ne peuvent pas être supprimés. Les programmes peuvent être écrasés.

7.6 Fermeture du programme

Prérequis

- Le programme a été appelé. La touche programme **prog 1** ou **prog 2** est allumée en bleu.
- ▶ Pour quitter le programme, appuyer sur la touche **prog 2** ou **prog 1**.
 - La touche programme n'est plus allumée.
 - Les paramètres de centrifugation sont affichés à l'écran.
 - Les paramètres de centrifugation sont ajustables.

8 Entretien

8.1 Service

Nous recommandons de faire contrôler la centrifugeuse et les rotors correspondants par notre service technique une fois par an dans le cadre d'un service. Observez les spécificités de la réglementation nationale.

8.2 Préparation du nettoyage / de la désinfection

- ▶ Au moins une fois par semaine et en cas de fort encrassement, nettoyez les surfaces accessibles de l'appareil et des accessoires.
- ▶ Nettoyez régulièrement le rotor. Cela le protège et augmente sa durée de vie.
- ▶ Par ailleurs, tenez compte des consignes de décontamination (voir *Décontamination avant l'expédition à la page 49*) quand vous expédiez l'appareil pour le faire réparer par le service technique autorisé.

Le déroulement des opérations décrit dans le chapitre suivant concerne non seulement le nettoyage, mais aussi la désinfection et la décontamination. Les opérations également nécessaires sont décrites dans le tableau suivant :

Nettoyage	Désinfection / Décontamination
<ol style="list-style-type: none">1. Pour le nettoyage des surfaces bien accessibles de l'appareil et des accessoires, utilisez un produit nettoyant non agressif.2. Procédez au nettoyage comme décrit au chapitre suivant.	<ol style="list-style-type: none">1. Choisissez des méthodes de désinfection conformes aux dispositions légales et aux prescriptions définies pour votre domaine d'application. Utilisez p. e. de l'alcool (éthanol, isopropanol) ou des produits désinfectants à base d'alcool.2. Procédez à la désinfection et à la décontamination comme décrit dans le chapitre qui suit.3. Nettoyez ensuite l'appareil et les accessoires.



Pour de plus amples informations sur le nettoyage, la désinfection et la décontamination et sur les détergents, veuillez-vous adresser à l'Application Support de Eppendorf AG. Vous trouverez les coordonnées nécessaires au verso de ce manuel d'utilisation.

8.3 Réalisation du nettoyage / désinfection

**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.
 - ▶ 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 incuber les accessoires longtemps dans des détergents ou désinfectants agressifs.
-

**AVIS ! Dommages à cause du rayonnement UV et d'autres types de rayonnement de haute énergie.**

- ▶ Ne pas effectuer de désinfections au rayonnement UV, bêta ou gamma ou à d'autres hautes énergies.
 - ▶ Éviter le stockage dans des zones à fort rayonnement UV.
-

**Autoclavage**

Les rotors angulaires et l'adaptateur peuvent être autoclavés (121 °C, 20 min).

Les rotors en étoile des rotors libres ne peuvent pas être autoclavés.

Au bout de 50 cycles d'autoclavage maximum, il faut remplacer les capuchons anti-aérosols.

8.3.1 Nettoyage / désinfection de l'appareil

Nettoyants :

- Alcool à 70 % (éthanol, isopropanol)
- Nettoyant neutre doux
- Chiffon non pelucheux.

1. Ouvrir le couvercle.
2. Éteindre l'appareil et couper la tension d'alimentation.
3. Retirer le rotor.
4. Essuyer et désinfecter toutes les surfaces accessibles de l'appareil, y compris le câble secteur, à l'aide d'un chiffon humide et des nettoyants.
5. Laver soigneusement à l'eau le joint en caoutchouc de la cuve de la centrifugeuse.
6. Laisser sécher le joint en caoutchouc.
7. Enduire le joint en caoutchouc, de glycérine ou de talc. Vous évitez ainsi que le joint en caoutchouc ne devienne cassant.
Les autres composants de l'appareil, comme par ex. l'arbre du moteur et le cône du rotor ne doivent pas être graissés.
8. Nettoyer l'arbre du moteur avec un chiffon doux, sec et non pelucheux.
9. Vérifier que l'arbre du moteur n'est pas endommagé.
10. Vérifier que l'appareil n'est pas corrodé ni endommagé.
11. Laisser le couvercle de la centrifugeuse ouvert lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
12. Ne raccorder l'appareil à l'alimentation électrique que lorsqu'il est parfaitement sec, à l'intérieur et à l'extérieur.

8.3.2 Nettoyage et désinfection du rotor

1. Contrôlez les traces de corrosion et de dommages sur le rotor et les accessoires. N'utilisez pas de rotors ni d'accessoires endommagés.
2. Nettoyez et désinfectez les rotors et accessoires avec les nettoyants recommandés.
3. Nettoyez et désinfectez les alésages du rotor avec un goupillon.
4. Rincez soigneusement à l'eau distillée les rotors et accessoires. Rincez vraiment soigneusement les alésages des rotors angulaires.



Ne plongez pas le rotor dans l'eau. Il ne doit pas pénétrer de liquide dans les interstices.

5. Laisser sécher les rotors et accessoires sur un torchon. Poser les rotors angulaires avec les alésages tournés vers le bas pour que ces derniers puissent également sécher.
6. Nettoyer le cône du rotor avec un chiffon doux, sec et non pelucheux. Ne pas graisser le cône du rotor.
7. Vérifier que le cône du rotor n'est pas endommagé.
8. Poser le rotor sec sur l'arbre du moteur.
9. Vissez l'écrou de rotor en le faisant tourner avec la clé de rotor **dans le sens des aiguilles d'une montre**.
10. Équiper le rotor angulaire, si nécessaire, avec les adaptateurs nettoyés.
11. Équiper le rotor libre avec les nacelles et les adaptateurs nettoyés.

8.4 Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies

- ▶ Veuillez vider et nettoyer régulièrement la coupelle d'eau de condensation. Retirez la coupelle d'eau de condensation du dessous de l'appareil en direction de la gauche.
- ▶ Enlevez régulièrement la glace qui s'est formée dans la cuve de la centrifugeuse en la laissant fondre. Laissez le couvercle ouvert ou effectuez un court cycle de thermostatisation à environ 30 °C à cet effet.
- ▶ En cas de non-utilisation pendant une durée prolongée, laissez le couvercle de la centrifugeuse ouvert. L'humidité résiduelle peut se libérer. Le ressort du couvercle est relâché.
- ▶ Essuyez l'eau de condensation de la cuve de la centrifugeuse. Utilisez pour cela un chiffon doux et absorbant.
- ▶ Éliminez les poussières collées aux fentes d'aération de la centrifugeuse à l'aide d'un pinceau ou d'une balayette au plus tard tous les 6 mois. Arrêtez la centrifugeuse et débranchez la fiche secteur.

8.5 Nettoyage après bris de verre

Lors de l'utilisation de tubes en verre, des bris de verre peuvent survenir dans la cuve de rotor. Les éclats de verre en résultant sont projetés par les tourbillons d'air dans la cuve de rotor lors de la centrifugation et rayent le rotor et les accessoires (effet de jet de sable). De minuscules particules de verre se déposent dans les pièces en caoutchouc (par ex. dans la coupelle du moteur, dans le joint de la cuve de rotor et dans les tapis en caoutchouc des adaptateurs).



AVIS ! Bris de verre dans la cuve de rotor

Avec des vitesses *g*- trop élevées, des tubes en verre peuvent se casser dans la cuve de rotor. Le bris de verre entraîne des dommages sur le rotor et les accessoires ainsi que sur les échantillons.

- ▶ Tenez compte des indications du fabricant sur les paramètres de centrifugation recommandés (chargement et vitesse de rotation).

Conséquences de bris de verre dans la cuve de rotor :

- Fine poussière métallique noire dans la cuve de rotor (sur les bols de rotor en métal).
- Les surfaces de la cuve du rotor et des accessoires sont rayées.
- La résistance aux produits chimiques de la cuve de rotor est diminuée.
- Contaminations des échantillons.
- Abrasion des parties en caoutchouc.

Comportement en cas de bris de verre

1. Retirez les éclats et le verre pulvérisé hors de la cuve de rotor et des accessoires.
2. Nettoyez le rotor et la cuve de rotor. Nettoyez vraiment soigneusement les alésages des rotors angulaires.
3. Remplacez si nécessaire les tapis en caoutchouc et les adaptateurs pour éviter tout dommage supplémentaire.
4. Vérifiez régulièrement que les alésages ne présentent aucun dépôt et qu'ils sont en parfait état.

8.6 Remplacement des fusibles

Le porte-fusibles se trouve en dessous du branchement sur le secteur.

1. Éteindre et couper l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Tirer le porte-fusibles hors de l' appareil.
3. Remplacer les fusibles.

8.7 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).
 2. Décontaminer toutes les pièces que vous désirez expédier.
 3. Remplir le certificat de décontamination et l'inclure dans votre envoi.
-

Entretien

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

9 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.

9.1 Pannes générales

Symptôme/ message	Origine	Dépannage
Pas d'affichage.	Pas d'alimentation électrique.	▶ Contrôlez le branchement sur le secteur.
	Panne de courant.	▶ Contrôlez le fusible secteur de l'appareil (voir <i>Remplacement des fusibles à la page 49</i>). ▶ Contrôlez le fusible secteur du laboratoire.
Il est impossible d'ouvrir le couvercle de l'appareil.	Le rotor tourne encore.	▶ Attendez que le rotor soit arrêté.
	Panne de courant.	1. Contrôlez le fusible secteur de l'appareil (voir <i>Remplacement des fusibles à la page 49</i>). 2. Contrôlez le fusible secteur du laboratoire. 3. Actionnez le déverrouillage de secours du couvercle (voir p. 55).
Impossible de faire démarrer l'appareil.	Le couvercle de l'appareil n'est pas fermé.	▶ Fermer le couvercle de l'appareil.
L'appareil vibre lors du démarrage.	Le rotor est chargé de façon asymétrique.	1. Arrêtez l'appareil et chargez-le symétriquement. 2. Redémarrez l'appareil.
L'affichage de la température clignote. (uniquement Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH)	Écart par rapport à la température définie : ± 3 °C.	▶ Vérifiez les réglages. ▶ Contrôlez la bonne circulation d'air à travers la fente d'aération. ▶ Faites fondre la glace ou désactivez l'appareil et laissez-le refroidir.
La touche standby émet un signal rouge.	• La centrifugeuse n'est pas prête à l'emploi.	▶ Appuyez sur la touche Standby .

9.2 Messages d'erreur

À l'apparition d'un message d'erreur, procédez comme suit :

- Éliminez l'erreur comme indiqué dans la colonne "Dépannage".
- Pour désactiver le message d'erreur sur l'écran, appuyer sur la touche **open**.
- Si nécessaire, répéter la centrifugation.

Code	Symptôme/ message	Origine	Dépannage
LID		<ul style="list-style-type: none"> • Le couvercle n'a pas été déverrouillé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fermer le couvercle. ▶ Appuyer sur le bouton rotatif start/stop. ▶ Le cas échéant, ouvrir le couvercle à l'aide du déverrouillage d'urgence.
LID		<ul style="list-style-type: none"> • Le couvercle n'a pas été verrouillé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fermer le couvercle.
Er 2	L'appareil ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Le rotor est chargé de façon asymétrique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chargez le rotor symétr.
Er 3	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Les cuves touchent le couvercle de la centrifugeuse. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les cuves. ▶ éteignez l'appareil. ▶ Mettre en marche l'appareil et attendre 5 min. ▶ Répéter le cycle.
Er 3-0	Après la mise en marche, l'écran affiche Er 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Les cuves touchent le couvercle de la centrifugeuse. 	
Er 3-2	La centrifugeuse s'arrête en freinant.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ éteignez l'appareil. ▶ Mettre en marche l'appareil et attendre 5 min. ▶ Répéter le cycle.
Er 3-3	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	
Er 5	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur lors du verrouillage du couvercle. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fermer le couvercle. ▶ Répéter le cycle.
Er 5-1 – Er 5-3	Le cycle a démarré. Le rotor tourne.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur lors du verrouillage du couvercle. 	
Er 6 – Er 6-6	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laissez refroidir l'appareil. ▶ Répéter le cycle.

Code	Symptôme/ message	Origine	Dépannage
Er 7 – Er 7-2	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • La vitesse de rotation maximale du rotor est dépassée. • La vitesse réelle du rotor diverge de la valeur de consigne. La tolérance est dépassée. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si la tension du courant correspond aux caractéristiques techniques.
Er 8	La centrifugeuse freine.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur lors de l'accélération ou du freinage de l'appareil. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Répéter le cycle.
Er 9 – Er 9-4	Les données d'un cycle ne sont pas enregistrées.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	
Er 10 – Er 10-5	Les données du dernier cycle ne sont pas enregistrées.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	
Er 11	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Panne de courant au cours d'un cycle. • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le câble secteur. ▶ Répéter le cycle.
Er 14	Il n'est plus possible de commander la centrifugeuse.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrez l'appareil.
Er 15/Inb	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Le rotor est chargé de façon asymétrique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chargez le rotor symétr. ▶ Répéter le cycle.
Er 16 – Er 16-2	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les cuves. ▶ éteignez l'appareil. ▶ Mettre en marche l'appareil et attendre 5 min. ▶ Répéter le cycle.
Er 17 – Er 17-2	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laissez refroidir l'appareil. ▶ Répéter le cycle.

Résolution des problèmes

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

Code	Symptôme/ message	Origine	Dépannage
Er 18 – Er 18-3	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête sans freiner. (uniquement Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH)	<ul style="list-style-type: none"> • La température à l'intérieur de la cuve de la centrifugeuse diverge de plus de 5 °C de la température de consigne. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la température ambiante. ▶ S'assurer que l'appareil n'est pas exposé au rayonnement direct du soleil. ▶ Vérifier que la place disponible pour l'appareil est suffisante.
Er 19 – Er 19-1	Le groupe frigorifique est éteint. Le ventilateur continue de fonctionner. (uniquement Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH)	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur dans le circuit frigorifique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si l'air circule à travers les fentes d'aération. ▶ Vérifier que la place disponible pour l'appareil est suffisante.
Er 20	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête en freinant. Le groupe frigorifique est éteint. (uniquement Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH)	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Répéter le cycle.
Er 21	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête en freinant.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique 	
Er 22	Le ventilateur est connecté. L'erreur s'affiche uniquement lorsque la centrifugeuse n'effectue pas de cycle.	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'appareil peut être utilisé.
Er 23	La centrifugeuse s'arrête sans freiner.	<ul style="list-style-type: none"> • La temp. ambiante est trop élevée. • Le moteur est trop chaud. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la température ambiante. ▶ Laissez refroidir le moteur. ▶ Répéter le cycle.

Code	Symptôme/ message	Origine	Dépannage
Er 24 – Er 24-3	La centrifugeuse s'éteint et s'arrête en freinant. (uniquement Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH)	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur dans le groupe frigorifique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laissez refroidir l'appareil.
Er 25/Int		<ul style="list-style-type: none"> • Panne de courant au cours d'un cycle. • La tension du courant oscille. • La tension du courant ne correspond pas aux caractéristiques techniques. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le câble secteur. ▶ Attendre que le rotor ne tourne plus. ▶ Répéter le cycle.
Er 27		<ul style="list-style-type: none"> • Erreur du système électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Répéter le cycle.

9.3 Déverrouillage d'urgence

En cas de panne de courant, vous pouvez actionner manuellement le déverrouillage d'urgence si le couvercle de la centrifugeuse ne peut être ouvert.



AVERTISSEMENT ! Risque d'accident causé par un rotor en rotation.

En cas de déverrouillage de secours du couvercle, il est possible que le rotor continue à tourner pendant encore quelques minutes.

- ▶ Attendez que le rotor soit arrêté pour actionner le déverrouillage de secours.
- ▶ Vérifiez en regardant à travers le verre-regard du couvercle de la centrifugeuse.

Le déverrouillage d'urgence est constitué d'une cordelette pourvue d'un bouton en plastique. Le déverrouillage d'urgence se trouve dans la plaque du fond sur le pied avant droit de l'appareil.

1. Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Attendez que le rotor soit arrêté.
3. Tirer la centrifugeuse vers le bord de la table de telle manière à ce que la plaque du fond se trouvant sur le pied avant droit de l'appareil soit accessible du dessous.
4. Retirer le bouton en plastique de la plaque du fond.
5. Tirer verticalement la cordelette vers le bas.
Le couvercle de la centrifugeuse s'ouvre.
6. Pour préparer le déverrouillage d'urgence pour la prochaine utilisation, repousser entièrement la cordelette dans le boîtier.
7. Mettre le bouton en plastique dans la plaque du fond.

10 Transport, stockage et mise au rebut

10.1 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.

- ▶ Avant le transport de la centrifugeuse, retirer le rotor.
- ▶ 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	-20 °C – 55 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa

10.2 Stockage

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
dans l'emballage de transport	-25 °C – 55 °C	10 % – 75 %	70 kPa – 106 kPa
sans emballage de transport	-5 °C – 45 °C	10 % – 75 %	70 kPa – 106 kPa

10.3 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.

11 Données techniques

11.1 Alimentation électrique

	5702	5702 R	5702 RH
Branchement sur le secteur	230 V, 50 Hz – 60 Hz 120 V, 50 Hz – 60 Hz 100 V, 50 Hz – 60 Hz	230 V, 50 Hz – 60 Hz 120 V, 50 Hz – 60 Hz 100 V, 50 Hz – 60 Hz	230 V, 50 Hz – 60 Hz 120 V, 50 Hz – 60 Hz 100 V, 50 Hz – 60 Hz
Consommation	1,2 A (230 V) 2,3 A (120 V) 2,4 A (100 V)	1,7 A (230 V) 3,3 A (120 V) 3,5 A (100 V)	1,7 A (230 V) 3,3 A (120 V) 3,5 A (100 V)
Consommation électrique maximum	200 W	380 W	380 W
CEM : émission de bruit (brouillage radioélectronique)	EN 61326-1 – classe B (230 V) EN 61326-1 – classe A (120 V) FCC15 – classe A (120 V) EN 61326-1 – classe A (100 V)	EN 61326-1 – classe B (230 V) EN 61326-1 – classe A (120 V) FCC15 – classe A (120 V) EN 61326-1 – classe A (100 V)	EN 61326-1 – classe B (230 V) EN 61326-1 – classe A (120 V) FCC15 – classe A (120 V) EN 61326-1 – classe A (100 V)
CEM : immunité aux bruits	EN 61326	EN 61326	EN 61326
Catégorie de surtension	II	II	II
Fusibles	2,5 AT (230 V) 5,0 AT (120 V) 5,0 AT (100 V)	2,5 AT (230 V) 5,0 AT (120 V) 6,3 AT (100 V)	2,5 AT (230 V) 5,0 AT (120 V) 6,3 AT (100 V)
Degré de contamination	2	2	2

11.2 Poids/dimensions

	5702	5702 R	5702 RH
Largeur	32,0 cm (12,59 po)	38,1 cm (15,00 po)	38,1 cm (15,00 po)
Profondeur	39,5 cm (15,55 po)	58,1 cm (22,87 po)	58,1 cm (22,87 po)
Hauteur	24,3 cm (9,56 po)	27,0 cm (10,63 po)	27,0 cm (10,63 po)
Hauteur avec couvercle ouvert	52,5 cm (20,67 po)	59,5 cm (23,43 po)	59,5 cm (23,43 po)
Poids sans rotor	18,8 kg	35,1 kg	35,1 kg

Données techniques

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

11.3 Niveau sonore

Le niveau sonore a été mesuré dans une salle d'essai appartenant à la classe de précision 1 (DIN EN ISO 3745) de manière frontale en respectant un écart d'1 m par rapport à l'appareil et à hauteur de la paillasse.

	5702	5702 R	5702 RH
Niveau sonore avec le rotor A-4-38	< 52 dB(A)	< 46 dB(A)	< 46 dB(A)

11.4 Conditions ambiantes

	5702	5702 R	5702 RH
Environnement	Utilisation uniquement à l'intérieur.		
Température ambiante	2 °C – 40 °C	10 °C – 40 °C	10 °C – 40 °C
Humidité relative maximum	75 %, sans condensation.		
Pression atmosphérique	79,5 kPa – 106 kPa		

11.5 Paramètres d'application

	5702	5702 R	5702 RH
Temps de fonctionnement	0 s – 99 min, illimité (∞) • réglable jusqu'à 10 min. par incréments de 0,5 s, • à partir de 10 min, réglable par incréments de 1 min,	0 s – 99 min, illimité (∞) • réglable jusqu'à 10 min. par incréments de 0,5 s, • à partir de 10 min, réglable par incréments de 1 min,	0 s – 99 min, illimité (∞) • réglable jusqu'à 10 min. par incréments de 0,5 s, • à partir de 10 min, réglable par incréments de 1 min,
Température	–	-9 °C – 40 °C	-9 °C – 42°C
Accélération centrifuge relative	100 × <i>g</i> – 3000 × <i>g</i> • réglable par incréments de 100 × <i>g</i>	100 × <i>g</i> – 3000 × <i>g</i> • réglable par incréments de 100 × <i>g</i>	100 × <i>g</i> – 3000 × <i>g</i> • réglable par incréments de 100 × <i>g</i>
Vitesse	100 rpm – 4 400 rpm • réglable par incréments de 100 rpm	100 rpm – 4 400 rpm • réglable par incréments de 100 rpm	100 rpm – 4 400 rpm • réglable par incréments de 100 rpm
Chargement maximal	4x100 mL	4x100 mL	4x100 mL
Énergie cinétique maximale	2 280 Nm	2 280 Nm	2 280 Nm
Densité autorisée de la substance centrifugée (à nombre de <i>g</i> [rcf] ou vitesse de rotation [rpm] max. et à chargement maximum)	1,2 g/mL	1,2 g/mL	1,2 g/mL
Contrôle obligatoire en Allemagne	non	non	non
Réfrigérant	-	128 g (230 V) 122 g (120 V) 125 g (100 V)	132 g (230 V) 122 g (120 V) 125 g (100 V)

Données techniques

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

11.6 Temps d'accélération et de freinage

Le tableau suivant indique les temps d'accélération et de freinage approximatifs, conformes à la DIN 58970. Les données ont une valeur indicative. Elles peuvent varier suivant l'état de l'appareil et le chargement.

Rotor		Centrifuge 5702		Centrifuge 5702 R		Centrifuge 5702 RH	
			Rampe soft		Rampe soft		Rampe soft
A-4-38 avec béccher rond	Temps de démarrage	19 s	1:38 min	16 s	1:37 min	16 s	1:37 min
	Temps de freinage	18 s	1:31 min	22 s	1:33 min	23 s	1:32 min
	Tolérance	±5 %, au moins 5 s					
A-4-38 avec bécchers rectangulaires	Temps de démarrage	18 s	1:38 min	16 s	1:37 min	16 s	1:37 min
	Temps de freinage	19 s	1:30 min	22 s	1:33 min	22 s	1:32 min
	Tolérance	±5 %, au moins 5 s					
A-8-17	Temps de démarrage	14 s	1:37 min	15 s	1:37 min	15 s	1:37 min
	Temps de freinage	17 s	1:34 min	19 s	1:35 min	19 s	1:33 min
	Tolérance	±5 %, au moins 5 s					
FA-45-24-11	Temps de démarrage	13 s	1:36 min	14 s	1:36 min	15 s	1:37 min
	Temps de freinage	16 s	1:32 min	19 s	1:36 min	19 s	1:32 min
	Tolérance	±5 %, au moins 5 s					
F-35-30-17	Temps de démarrage	17 s	1:41 min	20 s	1:38 min	19 s	1:38 min
	Temps de freinage	17 s	1:30 min	28 s	1:30 min	29 s	1:29 min
	Tolérance	±5 %, au moins 5 s					

11.7 Durée d'utilisation des accessoires



ATTENTION ! La fatigue du matériel constitue un danger.

Si la durée d'utilisation est dépassée, il n'est plus assuré que le matériel des rotors et des accessoires résiste à la centrifugation.

- ▶ N'utilisez pas d'accessoires dont la durée maximale d'utilisation est dépassée.

L'utilisation des rotors, couvercles et accessoires est soumise aux conditions suivantes :

- Utilisation conforme à l'usage
- Entretien recommandé
- Parfait état

La durée d'utilisation des rotors et accessoires est indiquée par 2 valeurs :

- Durée d'utilisation en années à compter de la date de mise en service
- Nombre de cycles maximum

La durée est influencée en grande partie par le facteur prépondérant. En général, ce sont les années d'utilisation qui la déterminent.

Un cycle est un cycle de centrifugation au cours duquel un rotor démarre puis est freiné. La vitesse et la durée du cycle de centrifugation ne jouent aucun rôle.

Rotor / Accessoires	Nombre de cycles maximum	Durée d'utilisation maximum en années
Rotor A-4-38	100000	10 ans
Rotor A-8-17	75000	7 ans
Bécher pour rotor A-4-38	100000	7 ans
Capuchons anti-aérosols en polycarbonate (PC) pour béciers ronds	50 cycles d'autoclavage	3 ans
Adaptateur en plastique		1 an
Adaptateur	–	1 an

Pour les autres rotors et couvercles de rotor de cette centrifugeuse, il n'y a pas de limitation de la durée d'utilisation.

La date de fabrication est indiquée sur les rotors sous forme 03/10 (= mars 2010) ou est gravée à l'intérieur du couvercle du rotor en plastique sous forme de cadran horaire ⌚. Ceci ne sert que d'information et ne représente aucune référence à la durée d'utilisation réelle.

Données techniques

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

Français (FR)

12 Rotor, cuves et adaptateurs



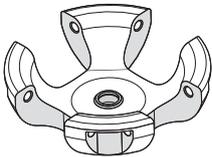
Les centrifugeuses Eppendorf doivent uniquement être utilisées avec les rotors spécifiques prévus.

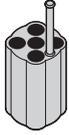
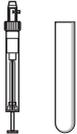
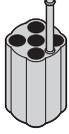
- ▶ Utilisez uniquement des rotors marqués du nom de la centrifugeuse (par exemple 5702).

Respectez les indications du fabricant relatives à la résistance à la centrifugation des récipients de réaction utilisés (facteur *g* max.).

12.1 Rotor A-4-38

12.1.1 Rotor A-4-38 with 4 round buckets

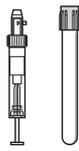
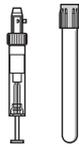
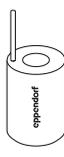
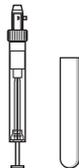
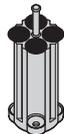
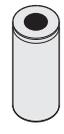
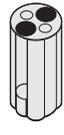
			Max. <i>g</i> -force: 3000 × <i>g</i>
			Max. speed: 4400 rpm
Rotor A-4-38	Round bucket 5702 722.006 5702 761.001	Aerosol-tight cap 5702 721.000	Max. load per bucket (adapter, tube and contents): 190 g

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length with/without aerosol-tight cap	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 1.5 mL – 2 mL 4/16	 5702 745.006	round Ø 11 mm 43 mm/43 mm	2900 × <i>g</i> 4400 rpm 13.4 cm
	Micro test tube 1.1 mL – 1.4 mL 5/20	 5702 736.007	flat Ø 8.5 mm 100 mm/100 mm	2850 × <i>g</i> 4400 rpm 13.2 cm
	Micro test tube 2 mL – 7 mL 5/20	 5702 737.003 5702 741.000	flat Ø 12.5 mm 100 mm/100 mm	2850 × <i>g</i> 4400 rpm 13.2 cm

Rotor, cuves et adaptateurs

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

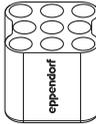
Français (FR)

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length with/without aerosol-tight cap	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 2.6 mL – 7 mL 4/16	 5702 719.005 5702 741.000	flat Ø 13.5 mm 100 mm/100 mm	2850 × <i>g</i> 4400 rpm 13.2 cm
	Micro test tube 4 mL – 10 mL 4/16	 5702 735.000 5702 742.007	flat Ø 16 mm 100 mm/100 mm	2850 × <i>g</i> 4400 rpm 13.2 cm
	Micro test tube 5 mL 1/4	 5702 733.008	flat Ø 17 mm 60 mm/60 mm	2943 × <i>g</i> 4400 rpm 13.6 cm
	Micro test tube 9 mL – 15 mL 4/16	 5702 724.009 5702 749.007	round Ø 17.5 mm 100 mm/100 mm	2800 × <i>g</i> 4400 rpm 13.0 cm
	Micro test tube 15 mL 1/4	 5702 732.001	conical Ø 17.2 mm 120 mm/121 mm	3000 × <i>g</i> 4400 rpm 13.7 cm
	Micro test tube 15 mL 2/8	 5702 723.002	conical Ø 17.2 mm -/121 mm	3000 × <i>g</i> 4400 rpm 13.7 cm

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length with/without aerosol-tight cap	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 25 mL 1/4	 5702 717.002	round Ø 25 mm 100 mm/100 mm	2900 × <i>g</i> 4400 rpm 13.5 cm
	Micro test tube 50 mL 1/4	 5702 734.004	conical Ø 30 mm 115 mm/115 mm	2900 × <i>g</i> 4400 rpm 13.5 cm
	Micro test tube 100 mL 1/4	 5702 718.009	round Ø 38 mm 106 mm/106 mm	2900 × <i>g</i> 4400 rpm 13.5 cm

12.1.2 Rotor A-4-38 with 4 rectangular buckets

		Max. <i>g</i> -force:	2750 × <i>g</i>
		Max. speed:	4400 rpm
Rotor A-4-38	Rectangular bucket 5702 709.000 5702 762.008	Max. load per bucket (adapter, tube and contents):	240 g

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube Cultivation vessel 5 mL 9/36	 5702 763.004	round Ø 12 mm 75 mm	2577 × <i>g</i> 4400 rpm 11.9 cm
	Micro test tube 5 mL – 7 mL 10/40	 5702 710.008	flat Ø 13 mm 100 mm	2750 × <i>g</i> 4400 rpm 12.7 cm
	Micro test tube 9 mL 8/32	 5702 711.004	flat Ø 14.5 mm 100 mm	2750 × <i>g</i> 4400 rpm 12.7 cm
	Micro test tube 15 mL 6/24	 5702 712.000	flat Ø 17.5 mm 100 mm	2750 × <i>g</i> 4400 rpm 12.7 cm
	Micro test tube 25 mL 2/8	 5702 716.006	flat Ø 25 mm 100 mm	2750 × <i>g</i> 4400 rpm 12.7 cm

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 20 mL 4/16	 5702 713.007	flat Ø 22 mm 100 mm	2750 × <i>g</i> 4400 rpm 12.7 cm

Rotor, cuves et adaptateursCentrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)**12.2 Rotor A-8-17**

	Max. <i>g</i> -force:	2800 × <i>g</i>
	Max. speed:	4400 rpm
Rotor A-8-17	Max. load per bucket (adapter, tube and contents):	38 g

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -Zahl Max. speed Radius
	Micro test tube 15 mL 1/8	 5702 702.005	conical Ø 17.2 mm 120 mm	2 770 × <i>g</i> 4400 rpm 12.8 cm
	Micro test tube 15 mL 1/8	 5702 701.009	round Ø 17.5 mm 120 mm	2 770 × <i>g</i> 4400 rpm 12.8 cm

12.3 Rotor F-45-24-11

	Max. <i>g</i> -force:	1770 × <i>g</i>
	Max. speed:	4400 rpm
F-45-24-11	Max. load per bucket (adapter, tube and contents):	8.70 g

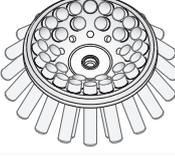
Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length with/without rotor lid	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 1.5/2 mL -/24	-	- Ø 11 mm	1770 × <i>g</i> 4400 rpm 8.2 cm
	PCR tube 0.2 mL 1/24	 5425 715.005	Conical Ø 6 mm	1 430 × <i>g</i> 4400 rpm 6.6 cm
	Micro test tube 0.4 mL 1/24	 5425 717.008	Conical Ø 6 mm	1770 × <i>g</i> 4400 rpm 8.2 cm
	Micro test tube 0.5 mL – 0.6 mL 1/24	 5425 716.001	- Ø 8 mm	1600 × <i>g</i> 4400 rpm 7.5 cm
	Microtainers 0.6 mL 1/24	 5425 716.001	- Ø 8 mm 47 mm/64 mm	1600 × <i>g</i> 4400 rpm 7.5 cm

Rotor, cuves et adaptateurs

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

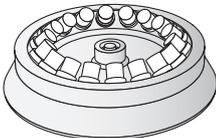
Français (FR)

12.4 Rotor F-35-30-17

	Max. <i>g</i> -force:	2750 × <i>g</i>
	Max. speed:	4400 rpm
Rotor F-35-30-17	Max. load (adapter, tube and contents):	56 g

	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -force
				Outer ring Center ring Inner ring Max. speed Radius Outer ring Center ring Inner ring
	Micro test tube 1.5 mL – 2 mL 1/10		Ø 11 mm	- - 1450 × <i>g</i> 4400 rpm - - 6.7 cm
	Micro test tube 15 mL 1/20	 5702 707.007 5702 706.000	conical Ø 16.2 mm	2750 × <i>g</i> 2300 × <i>g</i> - 4400 rpm 12.7 cm 10,7 cm -
	Micro test tube 15 mL 1/30	 5702 707.007 5702 708.003	round Ø 16.2 mm	2750 × <i>g</i> 2300 × <i>g</i> - 4400 rpm 12.7 cm 10,7 cm -

12.5 Rotor F-45-18-17-Cryo

	Max. <i>g</i> -force:	1970 × <i>g</i>
	Max. speed:	4400 rpm
F-45-18-17-Cryo	Max. load (adapter, tube and contents):	8.70 g

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Diameter Max. tube length with rotor lid	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Vessel with screw cap 1 mL – 2 mL -/17	–	flat Ø 17 mm 50 mm	1970 × <i>g</i> 4400 rpm 9.1 cm
	Cryo tube 1 mL – 2 mL 1/17	 5702 752.002	Ø 13 mm 50 mm	1930 × <i>g</i> 4400 rpm 8.9 cm
	Tube with lid 1/17	 5702 752.002	Ø 12.2 mm 50 mm	1930 × <i>g</i> 4400 rpm 8.9 cm
	HPLC vessel 1.5 mL 1/17	 5427 708.006	Ø 16.5 mm 50 mm	1930 × <i>g</i> 4400 rpm 8.9 cm

13 Nomenclature de commande
13.1 Rotor A-4-38
13.1.1 Rotor A-4-38 with round buckets

Order no. (International)	Description
5702 720.003	Rotor A-4-38 8 positions, max. Ø 38 mm with 4 round buckets, 100 ml
5702 761.001 5702 722.006	Round bucket 100 mL for rotor A-4-38 2 pieces 4 pieces
5702 721.000	Aerosol-tight cap for 100 mL round buckets 2 pieces
5702 745.006 5702 736.007 5702 737.003 5702 719.005 5702 735.000 5702 724.009 5702 732.001 5702 723.002 5702 717.002 5702 734.004 5702 718.009 5702 733.008	Adapter for 100 mL round bucket for use with standard and blood collection tubes, (number × tube volume, Ø adapter bore × max. tube length) 4 × 1.5/2.0 mL tubes, set of 2 5 × 1 – 1.4 mL, 8.5 mm × 100 mm, 2 pcs 5 × 2 – 7 mL, 12.5 mm × 100 mm, set of 2 4 × 2.6 - 7 mL, 13.5 mm × 100 mm, set of 2 4 × 4 – 10 mL, 16 mm × 100 mm, set of 2 4 × 9 - 15 mL, 17.5 mm × 100 mm, set of 2 1 × 15 mL conical tube, 17.2 mm × 121 mm, set of 2 2 × 15 mL conical tubes, 17.2 mm × 121 mm, set of 2* 1 × 25 mL, 25 mm × 100 mm, set of 2 1 × 50 mL conical tube, 30 mm × 115 mm, set of 2 1 × 100 mL, 38 mm × 106 mm, set of 2 1 × 5 mL, 17 mm × 60 mm, set of 2
5702 741.000	Rubber mat for adapter 5702 737.003, 5702 719.005 7 mL, 20 pieces
5702 742.007	Rubber mat for adapter 5702 735.000 10 mL, 20 pieces
5702 749.007	Rubber mat for adapter 5702 724.009 15 mL, 20 pieces

* Cannot be used with aerosol-tight caps.

13.1.2 Rotor A-4-38 with rectangular buckets

Order no. (International)	Description
5702 740.004	Rotor A-4-38 8 positions, max. Ø 38 mm without buckets
5702 762.008 5702 709.000	Rectangular bucket 90 mL for rotor A-4-38 2 pieces 4 pieces
5702 710.008 5702 711.004 5702 712.000 5702 713.007 5702 716.006 5702 763.004	Adapter for 90 mL rectangular bucket for use with standard tubes, (number × tube volume, Ø adapter bore × max. tube length) 10 × 5 – 7 mL, 13 mm × 100 mm, set of 2 8 × 9 mL, 14.5 mm × 100 mm, set of 2 6 × 15 mL, 17.5 mm × 100 mm, set of 2 4 × 20 mL, 22 mm × 100 mm, set of 2 2 × 25 mL, 25 mm × 100 mm, set of 2 9 × 5 mL, 12 mm × 100 mm, set of 2

13.2 Rotor A-8-17

Order no. (International)	Description
5702 700.002	Rotor A-8-17 8 positions, max. Ø 17 mm for 15 mL vessels
5702 702.005	Adapter for rotor A-8-17 for conical tubes 15 mL, 8 pieces
5702 701.009	Rubber mat for rotor A-8-17 15 mL round-bottom tubes, 8 pieces

13.3 Rotor F-45-24-11

Order no. (International)	Description
5702 746.002	Rotor F-45-24-11 45° angle, 24 places, max. Ø 11 mm without lid
5425 715.005	Adapter used in FA-45-48-11, F-45-48-11, FA-45-30-11, F-45-30-11, F-45-24-11, F-45-70-11, FA-45-24-11, FA-45-24-11-Special, FA-45-24-11-HS and FA-45-24-11-Kit for 1 PCR tube (0.2 mL, max. Ø 6 mm), set of 6
5425 717.008	Adapter used in FA-45-48-11, F-45-48-11, F-45-12-11, FA-45-18-11, FA-45-30-11, F-45-30-11, F-45-24-11, F-45-70-11, FA-45-24-11-HS, FA-45-24-11-Kit and S-24-11-AT for 1 micro test tube (0.4 mL, max. Ø 6 mm), set of 6
5425 716.001	Adapter used in FA-45-48-11, F-45-48-11, FA-45-30-11, F-45-30-11, F-45-48-11, F-45-70-11, FA-45-24-11, FA-45-24-11-Special, FA-45-24-11-HS and FA-45-24-11-Kit for 1 sample tube (0.5 mL, max. Ø 6 mm) or 1 Microtainer (0.6 mL, max. Ø 8 mm), set of 6

13.4 Rotor F-35-30-17

Order no. (International)	Description
5702 704.008	Rotor F-35-30-17 35° angle, 30 places, max. Ø 17 mm incl. 30 steel sleeves for 15 mL vessels, 20 Adapters for conical tubes and 30 rubber mats
5702 705.004	incl. 10 steel sleeves for 15 ml vessels, 10 Adapters for conical tubes and 10 rubber mats
5702 707.007	Steel sleeve for rotor F-35-30-17 15 mL, 10 pieces
5702 706.000	Adapter used in F-35-30-17 for conical tubes 15 mL, 10 pieces
5702 708.003	Rubber mat for rotor F-35-30-17 15 mL round-bottom tubes, 10 pieces

Nomenclature de commandeCentrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)**13.5 Rotor F-45-18-17-Cryo**

Order no. (International)	Description
5702 747.009	Rotor F-45-18-17-Cryo angle 45°, 18 places, max. Ø 17 mm, max. length 50 mm for cryo tubes and sealable centrifugation tubes, without rotor lid, without adapter
5702 752.002	Adapter used in F-45-18-17-Cryo for cryo tubes (max. Ø 13 mm) and sealable centrifuge tubes (max. Ø 12.2 mm), max. length 50 mm, set of 6
5427 708.006	for 1.5 mL HPLC vials, 18 pieces

13.6 Fuses

Order no. (International)	Description
5425 351.003	Fuse 2.5 A T (230 V), set of 2
5425 353.006	5 A T (100V/120 V), UL, set of 2
5703 851.136	6.3 AT (100 V), 2 pieces

Index

A

Abandon	35
Abandon de la centrifugation	35
Affichage pendant la centrifugation	34
At set rpm	36, 43

B

Branchement sur le secteur	21
----------------------------------	----

C

Capuchon anti-aérosols	32
Centrifugation anti-aérosols	32, 33
Centrifugation de courte durée	35
Centrifugeuse	
Mise à l'arrêt de la centrifugeuse	40
Changement de rotor	28
Commande de la centrifugation	34
Contrôle	34
Couvercle	
Fermeture du couvercle	33
Ressort	40
Couvercle de la centrifugeuse	
Fermeture du couvercle de la centrifugeuse ...	33
Ressort	40

D

Décontamination	49
Démarrage	34
Désinfection	46
Durée de fonctionnement	
Le temps de cycle clignote	35
Réglage du temps de cycle	34
Durée de la centrifugation	34

É

Élimination	58
Équipement des béciers	31
Éteindre	40

F

Fermeture	33
Fin de la centrifugation	35
Fonctionnement continu	35

H

Haut-parleur	42
--------------------	----

I

Installation	
Sélection de l'emplacement	21

M

Minuterie	
Début du comptage	36
Mise en place du rotor	28

N

Nettoyage	46
-----------------	----

Nombre de g

Réglage le nombre de g	34
------------------------------	----

P

Programme	
Appel de programme	44
Création d'un programme	43
Enregistrement d'un programme	43, 43
Modification d'un programme	44
Touche programme	43

Index

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)

R

Rampe	36, 62
Rampe d'accélération	43, 62
Rampe de freinage	43, 62
Rampe soft	36
rcf	
Réglez la force centrifuge relative rcf	34
Ressort du couvercle de la centrifugeuse	40
Retrait du rotor	28
Rotor	
Nettoyage du rotor	47
Rotor chargé	
Rotor angulaire	29
Rotor libre	30
rpm	
Réglage des rpm	34

S

Sélection de l'emplacement	21
Short Spin	35
Standby	41
Stockage	57

T

Température	34
Temps	
Le temps clignote	35
Réglage de la minuterie	34
Temps d'accélération	62
Temps de freinage	62
Test de balancement	31

V

Verrouillage des touches	41
Vitesse	34
Réglage de la vitesse	34

Annex Shortcuts

Task	Lid	Key	Display 5702	Display 5702 R	Display 5702 RH
Modifying parameters during centrifugation Chapter 5.8		 > 2 s	Display flashes 5 s.	Display flashes 5 s.	Display flashes 5 s.
Setting a soft ramp Chapter 5.8		 > 5 s	<i>br on</i> <i>br OF</i>	No symbol 	No symbol 
Switching on/off the speakers Chapter 6.3		 > 2 s	<i>b on</i> <i>b OF</i>	 No symbol	 No symbol
Setting a key lock Chapter 6.2		 +  > 2 s	<i>lo on</i> <i>blo OF</i>	 	 
Calling up a program Chapter 7.3	 	1. Set parameter  or  > 2 s	-	<i>Pr 1</i> <i>Pr 2</i>	<i>Pr 1</i> <i>Pr 2</i>
Setting the beginning of time counting (At set rpm function) Chapter 5.8		 > 2 s	 	 	 

Shortcuts

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

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. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

Centrifuge 5702, Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH
including components

Product type:

Centrifuge

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-020, EN 61010-2-010 (only 5702 RH)

UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, IEC 61010-2-020

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011

CFR 47 FCC part 15 class A

98/79/EC: EN ISO 14971, EN 61010-2-101, EN 61326-2-6, EN 62366,

EN 18113-1, EN 18113-3, EN 15223-1

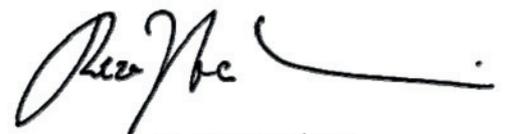
2014/68/EU: EN 378-1, EN 378-2 (only 5702 R, 5702 RH)

2011/65/EU: EN 50581

Hamburg, August 15, 2017



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Reza Hashemi
Portfolio Management

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

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2017 by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO
13485
Certified

ISO
14001
Certified

5703 900.307-07

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20120416 – E215059
Report Reference E215059 – 2002 February 28
Issue Date 2012 April 16
Issued to: EPPENDORF ZENTRIFUGEN GMBH
RIESAER STR 198
04319 LEIPZIG, GERMANY

This is to certify that representative samples of

Laboratory-use Electrical Equipment
Centrifuge, Model 5702.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety:

ANSI/UL 61010-1, "Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - Part 1: General Requirements" and C22.2 No. 1010.1 (1992), "Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part I: General Requirements." Part 2: Particular Requirements for Laboratory Centrifuges, CAN/CSA-C22.2 No. 1010.2.020-92, CAN/CSA-C22.2 No. 1010.2.020A-97

Additional Information:

See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifiers:

 the word "LISTED"; a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product.

William R. Carney, Director, North American Certification Programs

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20120416 – E215059
Report Reference E215059 – 2002 August 27
Issue Date 2012 April 16
Issued to: EPPENDORF ZENTRIFUGEN GMBH
RIESAER STR 198
04319 LEIPZIG, GERMANY

This is to certify that representative samples of

Laboratory-use Electrical Equipment
Centrifuge, Model 5702R, 5703 and 5702RH, 5704.

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: ANSI/UL 61010-1, "Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - Part 1: General Requirements" and C22.2 No. 1010.1 (1992), "Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part I: General Requirements." Part 2: Particular Requirements for Laboratory Centrifuges, CAN/CSA-C22.2 No. 1010.2.020-92, CAN/CSA-C22.2 No. 1010.2.020A-97

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifiers:

 the word "LISTED"; a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product.

William R. Carney, Director, North American Certification Programs

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus



© CAMR The contents of this report may not be abstracted, published or used for advertising without permission.

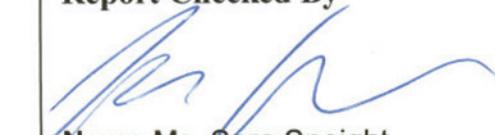
Containment Testing of the Sealed Buckets For The A-4-38 Rotor in the Eppendorf 5702 Bench Top Centrifuge

Report 769/02

Commercial in Confidence

CAMR Ref.	Project No. 769/02
Customer Ref.	620-804158
Report Prepared For	Ms. Sylke Grun
Operator	Ms Carolyn Budge
Issue Date	27th August 2002
Number of Copies	1
Distribution	Ms. S Grun, Mr. A. Bennett, Central Records (Dr. P. Hammond)

Report Checked By



Name Ms. Sara Speight
Title Research Scientist

Authorised And Written By



Name Mr Allan Bennett
Title Head of Biosafety Investigation Unit

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback



Eppendorf AG
Barkhausenweg 1
22339 Hamburg
Germany

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com