

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

Manuel d'utilisation

Copyright © 2020 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	Niveaux 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 produit	9
2.4	Limites d'utilisation	10
2.4.1	Explication de la directive ATEX (2014/34/UE)	10
2.5	Dangers lors d'une utilisation appropriée	10
2.5.1	Dommages physiques ou matériels	10
2.5.2	Manipulation incorrecte de la centrifugeuse	13
2.5.3	Manipulation incorrecte des rotors	13
2.5.4	Sollicitation extrême des tubes de centrifugation	14
2.6	Consignes de sécurité sur l'appareil	16
3	Désignation	17
3.1	Aperçu de produit	17
3.1.1	Centrifuge 5702	17
3.1.2	Centrifuge 5702 R	18
3.2	Pièces incluses dans la livraison	19
3.3	Caractéristiques du produit	19
3.4	Plaque signalétique	21
4	Installation	23
4.1	Sélectionner un emplacement	23
4.2	Préparer l'installation	24
4.3	Installer l'appareil	25
5	Utilisation	27
5.1	Commandes	27
5.2	Mise en marche de la centrifugeuse	30
5.3	Remplacement du rotor	30
5.3.1	Mise en place du rotor	30
5.3.2	Retrait du rotor	30
5.4	Chargement du rotor angulaire	31
5.5	Chargement du rotor libre	32
5.5.1	Insertion de la nacelle dans le rotor libre	32
5.5.2	Exécution d'un test de balancement	32
5.5.3	Chargement symétrique des nacelles	33
5.6	Fermeture du couvercle de la centrifugeuse	35

5.7	Centrifugation	35
5.7.1	Centrifugation avec réglage de la durée	36
5.7.2	Centrifugation avec fonctionnement continu	37
5.7.3	Centrifugation de courte durée	37
5.7.4	Réglage de rampe ménagée	38
5.7.5	Réglage de la minuterie (fonction At set rpm)	38
5.7.6	Calcul de la vitesse de centrifugation	39
5.8	Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : Chauffage et refroidissement	39
5.8.1	Réglage de la température	39
5.8.2	Affichage de la température	40
5.8.3	Surveillance de température	40
5.8.4	Thermostatisation FastTemp	40
5.8.5	Réfrigération continue	41
5.8.6	Centrifuge 5702 RH : Profils de température	42
5.9	Centrifugation anti-aérosols	43
5.9.1	Centrifugation anti-aérosols dans le rotor angulaire	44
5.10	Mise à l'arrêt de la centrifugeuse	44
6	Réglages de l'appareil	45
6.1	Modification de l'état de fonctionnement	45
6.2	Verrouillage des touches	45
6.2.1	Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : sécurisation du programme contre les modifications	46
6.2.2	Centrifuge 5702 : Affichage du statut du verrouillage des touches	46
6.3	Haut-parleur	46
6.3.1	Affichage du statut des haut-parleurs	47
7	Programmes	49
7.1	Création et enregistrement d'un programme	49
7.2	Enregistrement des réglages actuels sous forme de programme	49
7.3	Appel de programme	50
7.4	Modification d'un programme	50
7.5	Suppression d'un programme	50
7.6	Fermeture du programme	50
8	Entretien	51
8.1	Maintenance	51
8.2	Préparation du nettoyage / de la désinfection	51
8.3	Procédure de nettoyage/désinfection	52
8.3.1	Désinfection et nettoyage de l'appareil	53
8.3.2	Nettoyage et désinfection du rotor	53
8.4	Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies	54
8.5	Nettoyage après bris de verre	54
8.6	Remplacement des fusibles	55
8.7	Décontamination avant l'expédition	55
9	Résolution des problèmes	57
9.1	Pannes générales	57
9.2	Messages d'erreur	58
9.3	Déverrouillage d'urgence	62

10	Transport, stockage et mise au rebut	63
10.1	Transport	63
10.2	Stockage	63
10.3	Mise au rebut	64
11	Données techniques	65
11.1	Alimentation électrique	65
11.2	Conditions ambiantes	65
11.3	Poids/dimensions	66
11.4	Niveau sonore	66
11.5	Paramètres d'application	67
11.6	Temps d'accélération et temps de freinage	68
11.7	Durée d'utilisation des accessoires	69
12	Rotor, cuves et adaptateurs	71
12.1	Rotor A-4-38	71
12.1.1	Rotor A-4-38 with 4 round buckets	71
12.1.2	Rotor A-4-38 with 4 rectangular buckets	74
12.2	Rotor A-8-17	75
12.3	Rotor F-45-24-11	76
12.4	Rotor F-35-30-17	77
12.5	Rotor F-45-18-17-Cryo	78
13	Nomenclature de commande	79
13.1	Rotor A-4-38	79
13.1.1	Rotor A-4-38 with round buckets	79
13.1.2	Rotor A-4-38 with rectangular buckets	80
13.2	Rotor A-8-17	80
13.3	Rotor F-45-24-11	81
13.4	Rotor F-35-30-17	81
13.5	Rotor F-45-18-17-Cryo	82
13.6	Fusibles	82
	Certificats	83

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Notes d'application







1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez d'abord lire le manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois. Observer également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Il doit par conséquent toujours être à portée de main.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, joignez toujours le manuel d'utilisation.
- ▶ Vous trouverez la version actuelle du manuel d'utilisation dans les différentes langues disponibles 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 niveaux de danger suivants :

	Risques biologiques		Substances explosibles
	Électrocution		Risque de pincement
	Zone dangereuse		Dommages matériels

1.2.2 Niveaux de danger

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

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 à l'écran ou texte du logiciel
i	Informations supplémentaires

1.4 Abréviations**PCR**

Polymerase Chain Reaction – réaction de polymérisation en chaîne

rcf

Relative centrifugal force – force centrifuge relative : Nombre de g en m/s^2

rpm

Revolutions per minute – rotations 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.

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

2.3 Remarques sur la responsabilité produit

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

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

2.4 Limites d'utilisation

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



DANGER ! Risque d'explosion.

- ▶ N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où des matières explosives sont manipulées.
- ▶ Ne travaillez pas avec cet appareil sur des matières explosives ou fortement réactives.
- ▶ Ne travaillez pas avec cet appareil sur des matières susceptibles de créer 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 lors d'une utilisation appropriée

2.5.1 Dommages physiques ou matériels



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

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



AVERTISSEMENT ! L'intérieur de l'appareil est sujet à des tensions dangereuses.

Si vous touchez des pièces sous haute tension, vous risquez une 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 le boîtier.
- ▶ 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 pour cause de tension d'alimentation inappropriée.

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



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.

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



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

Il y a un risque de se pincer les doigts lors de l'ouverture ou de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse.

- ▶ Lors de l'ouverture et de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse, ne mettez pas les doigts entre le couvercle de la centrifugeuse et l'appareil.
- ▶ Ne mettez pas les doigts dans le mécanisme de verrouillage du couvercle de la centrifugeuse.
- ▶ Pour empêcher le couvercle de la centrifugeuse de se refermer, ouvrez complètement le couvercle de la centrifugeuse.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures causé par un rotor en rotation.

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

- ▶ Attendez l'arrêt du rotor avant d'actionner le déverrouillage d'urgence.
- ▶ Regardez par la fenêtre de contrôle du couvercle de la centrifugeuse pour vérifier.

Consignes générales de sécurité

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

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

Même des rayures ou fissures légères peuvent entraîner de graves dommages matériels internes.

- ▶ Protégez toutes les pièces des accessoires des dommages mécaniques.
- ▶ Avant chaque utilisation, vérifiez l'absence de dommages sur les accessoires. Remplacez tout accessoire endommagé.
- ▶ N'utilisez pas d'accessoires dont la durée maximale d'utilisation est dépassée.

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

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

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

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

1. Éteignez l'appareil.
2. Débranchez l'appareil de la source d'alimentation électrique.
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 condensation.**

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

- ▶ Après avoir déposé l'appareil, attendez au moins 3 h. Branchez 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 de la centrifugeuse 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 fixés incorrectement.

- ▶ Ne centrifugez qu'avec un rotor et un couvercle du rotor bien fixés.
 - ▶ Le rotor ou son couvercle ne sont éventuellement pas bien fixés si des bruits inhabituels surviennent au démarrage de la centrifugeuse. Arrêtez immédiatement la centrifugation.
-



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

- ▶ Chargez les rotors de manière symétrique avec des tubes identiques.
 - ▶ 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 effectuant un tarage des adaptateurs et des tubes utilisés à l'aide d'une balance.
-



ATTENTION ! Risque de blessures dû à une surcharge du rotor.

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

- ▶ Ne dépassez pas le chargement maximal du rotor.

**AVIS ! Risque d'endommagement des rotors par des substances chimiques agressives.**

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

- ▶ 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.
- ▶ En cas de contamination par des substances chimiques agressives, nettoyez immédiatement le rotor et en particulier les alésages du rotor avec un nettoyant neutre.
- ▶ Pour les rotors à revêtement PTFE, 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 d'insérer ou de retirer le rotor libre.
- ▶ Tenez toujours le rotor en étoile des deux mains.

2.5.4 Sollicitation extrême des tubes de centrifugation

**ATTENTION ! Risque de blessures 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 de g (rcf) souhaités.

**AVIS ! Risque dû à des tubes endommagés.**

Les tubes endommagés ne doivent pas être utilisés. Cela peut entraîner des dommages supplémentaires sur l'appareil et ses accessoires, ainsi que la perte d'échantillon.

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

**AVIS ! Danger dû à des tubes déformés ou fragilisés. L'autoclavage à hautes températures de tubes en plastique peut entraîner fragilisation et déformation.**

Cela peut entraîner des dommages supplémentaires sur l'appareil et ses accessoires, ainsi que la perte d'échantillon.

- ▶ Pour l'autoclavage des tubes, respectez les températures indiquées par le fabricant.
- ▶ N'utilisez pas de tubes déformés ou fragilisés.



AVIS ! Risque causé par un couvercle de tube ouvert.

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

- ▶ Fermez soigneusement tous les couvercles de tube 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 résistance des tubes en plastique, si bien que ces derniers peuvent être endommagés.

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

2.6 Consignes de sécurité sur l'appareil

Représentation	Signification	Emplacement
	AVIS <ul style="list-style-type: none"> ▶ Observer les consignes de sécurité indiquées dans le manuel d'utilisation. 	Dos de l'appareil
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Observer le manuel d'utilisation. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Avertissement risque de blessure des mains 	Partie supérieure de l'appareil sous le couvercle de la centrifugeuse.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Serrer toujours le rotor avec la clé de rotor fourni. 	Partie supérieure de l'appareil sous le couvercle de la centrifugeuse.
	Avertissement de risques biologiques lors de la manipulation de liquides infectieux ou de germes pathogènes.	Rotors angulaires anti-aérosols : couvercle de rotor Nacelles anti-aérosols : capuchon

3 Désignation
3.1 Aperçu de produit
3.1.1 Centrifuge 5702

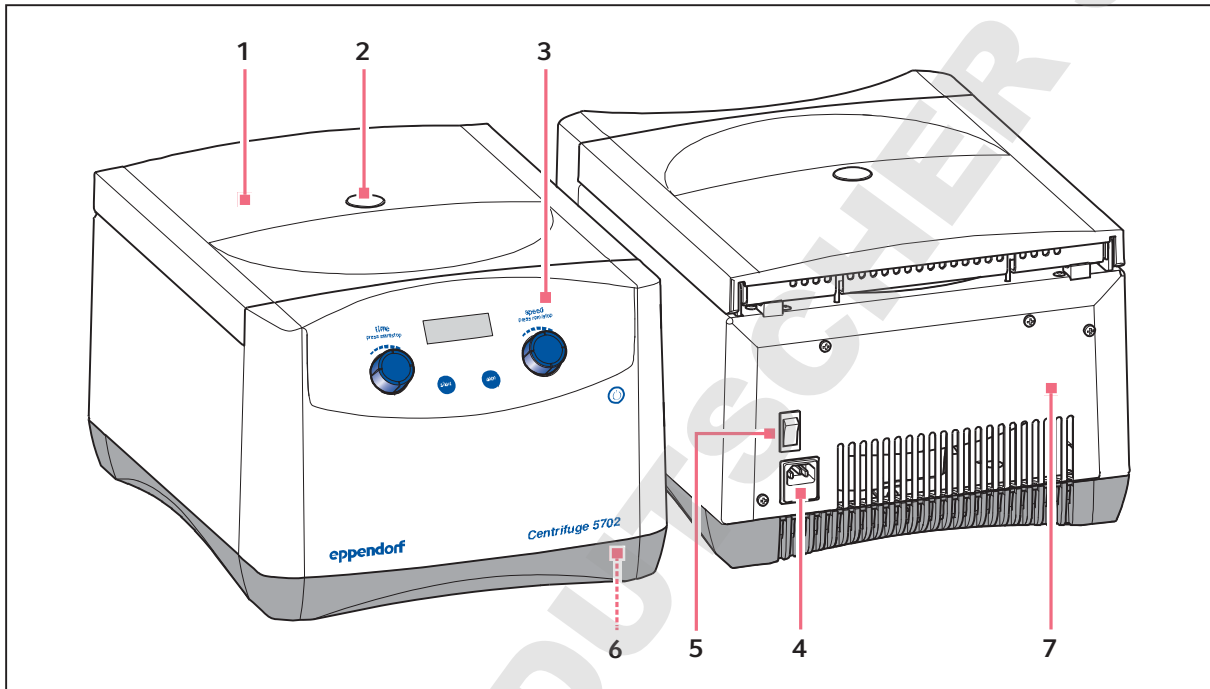


Fig. 3-1: Centrifuge 5702

- | | |
|--|--|
| 1 Couvercle 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)

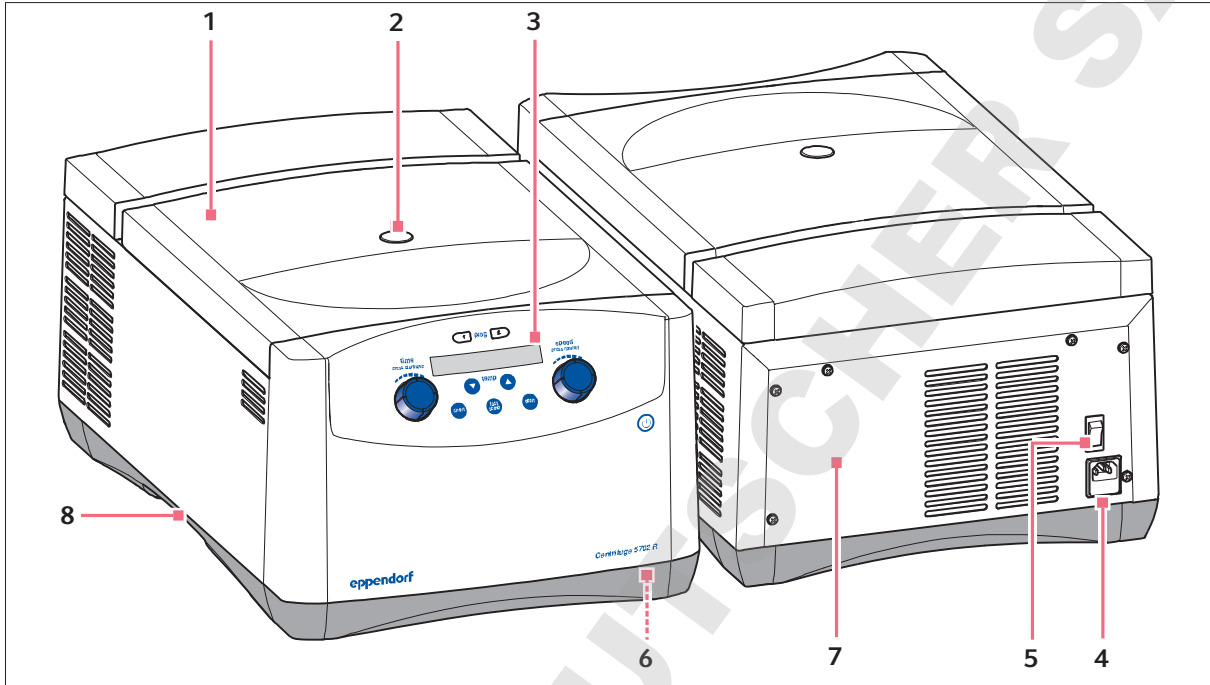
3.1.2 Centrifuge 5702 R

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	Directions
1	Coupelle d'eau de condensation pour Centrifuge 5702 R et Centrifuge 5702 RH
1	Jeu de fusibles



- ▶ Vérifiez que le produit a été livré dans la totalité.
- ▶ Vérifiez qu'aucune des pièces n'a subi de dommages pendant le transport.
- ▶ Pour transporter et stocker l'appareil en toute sécurité, 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

- Centrifuge 5702 R : réglages de la température de -9 °C à 40 °C
- Centrifuge 5702 RH : réglages de la température de -9 °C à 42 °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

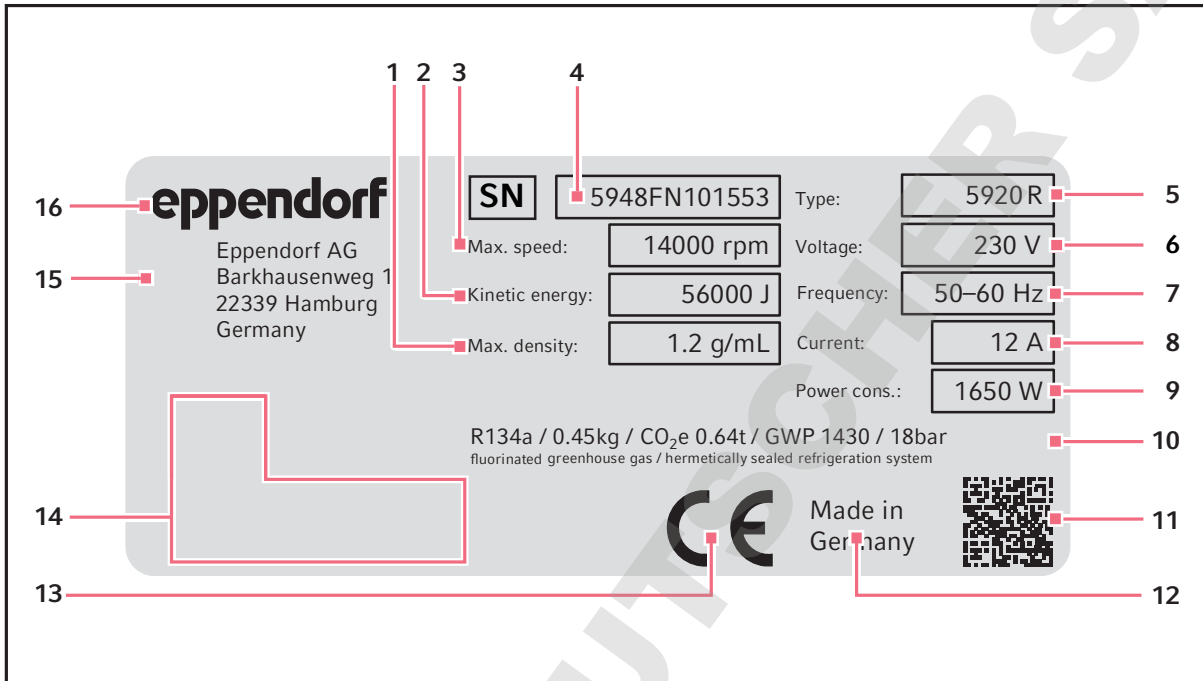











Fig. 3-3: Marquage Eppendorf AG (exemple)

- | | |
|---|--|
| 1 Densité max. de la substance centrifugée | 9 Puissance nominale max. |
| 2 Énergie cinétique max. | 10 Données sur le réfrigérant (uniquement sur les centrifugeuses réfrigérées) |
| 3 Vitesse de rotation max. | 11 Code datamatrix pour le numéro de série |
| 4 Numéro de série | 12 Indication de provenance |
| 5 Nom du produit | 13 Marquage CE |
| 6 Tension assignée | 14 Marques de contrôle et symboles (selon l'appareil) |
| 7 Fréquence assignée | 15 Adresse du fabricant |
| 8 Tension nominale max. | 16 Fabricant |

Désignation

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

Tab. 3-1: Marques de contrôle, marques de conformité et symboles (selon l'appareil)

Symbole/marque	Signification
	Numéro de série
	Nom et adresse du fabricant
	Marque d'identification d'un dispositif de diagnostic in vitro conformément à la directive 98/79/CE de l'Union européenne
	Marquage des déchets d'équipements électriques et électroniques conformément à la norme EN 50419 selon la directive 2012/19/UE (DEEE) de l'Union européenne
	Marque de certification UL Listée (UL Listing) : des échantillons représentatifs de l'appareil ont été testés par Underwriters Laboratories (UL) conformément aux normes de sécurité applicables aux États-Unis et au Canada
	Marque de conformité FCC ; la compatibilité électromagnétique a été testée conformément aux réglementations de la <i>Federal Communications Commission</i> (FCC, États-Unis)
	Marque de conformité « China-RoHS » conformément à la norme SJ/T 11364 <i>Marking for the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic products</i> , République populaire de Chine
	Marquage EAC pour les dispositifs médicaux ; conformité avec les réglementations techniques de l'Union économique eurasiennne
	Conformité aux directives correspondantes de l'Union économique eurasiennne

4 Installation

4.1 Sélectionner un emplacement



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

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



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 par surchauffe.

- ▶ Ne placez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur (par ex. chauffage, étuve).
- ▶ N'exposez pas l'appareil à un rayonnement solaire direct.
- ▶ Assurez-vous que l'air circule correctement. N'encombrez pas l'espace autour des grilles d'aération à une distance minimale de 30 cm.



AVIS ! Parasites.

Pour les appareils avec une émission de bruit de classe A conformément à l'EN 61326-1/EN 55011 : cet appareil a été développé et contrôlé selon la CISPR 11 classe A. L'appareil peut provoquer des interférences radioélectriques et n'est pas prévu pour être utilisé dans des zones d'habitation. L'appareil ne peut pas garantir une protection adéquate des réceptions radio dans les zones d'habitation et dans les environnements domestiques.

- ▶ Vous devrez éventuellement prendre des mesures afin d'éliminer les interférences.



Branchement sur le secteur pour les centrifugeuses : le fonctionnement de la centrifugeuse est autorisé uniquement sur une installation de bâtiment qui correspond aux directives et normes nationales correspondantes. Il convient en particulier de garantir que les câbles et les modules en amont de la protection par fusibles interne à l'appareil ne soient pas soumis à une charge inutile. Cela peut être assuré par des disjoncteurs supplémentaires ou d'autres éléments de fusible adaptés dans l'installation de bâtiment.



Pendant le fonctionnement de l'appareil, il faut que l'interrupteur général et le sectionneur du secteur soient accessibles (par ex. disjoncteur différentiel).

Installation

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

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

- Branchement sur le secteur selon la plaque signalétique
- Distance minimale avec les autres appareils et les murs : 30 cm
- Table sans résonance à surface de travail horizontale plane
- L'emplacement est bien ventilé.
- L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct.

- ▶ Ne pas utiliser cet appareil à proximité de sources de rayonnement électromagnétique important (par ex. des sources haute fréquence non blindées) car elles pourraient perturber le fonctionnement correct.

4.2 Préparer l'installation



ATTENTION ! Risque de blessures par le soulèvement ou le port de lourdes charges

L'appareil est lourd. Soulever et porter l'appareil peut aboutir à des affections dorsales.

- ▶ Prévoyez suffisamment de personnes pour transporter et soulever l'appareil.
- ▶ Utilisez un auxiliaire de transport pour le 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 la coupelle d'eau de condensation.

4.3 Installer l'appareil



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

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



AVIS ! Dommages aux composants électroniques dus à la condensation.

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

- ▶ Après avoir déposé l'appareil, attendez au moins 3 h. Branchez 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)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Utilisation

5.1 Commandes

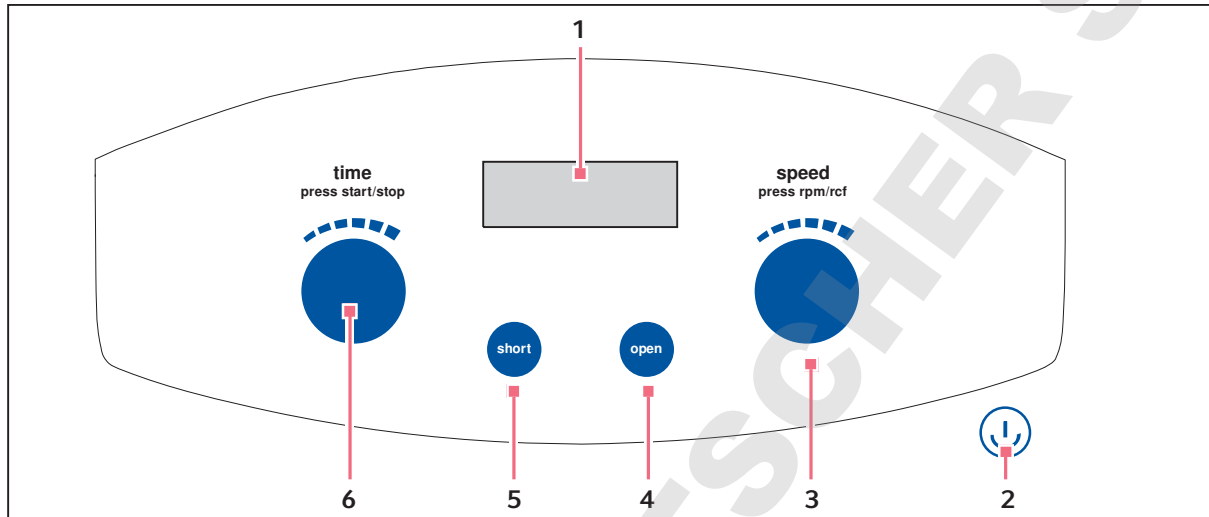


Fig. 5-1: Commandes Centrifuge 5702

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 : réglage de la vitesse de centrifugation.

Appuyer brièvement sur le bouton : changer l'affichage de la vitesse de centrifugation (rpm ou rcf)

4 Touche open

Déverrouillage du couvercle.

5 Touche short

Centrifugation de courte durée

6 Bouton rotatif time

Tourner le bouton : réglage de la durée de la centrifugation.

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

Utilisation

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

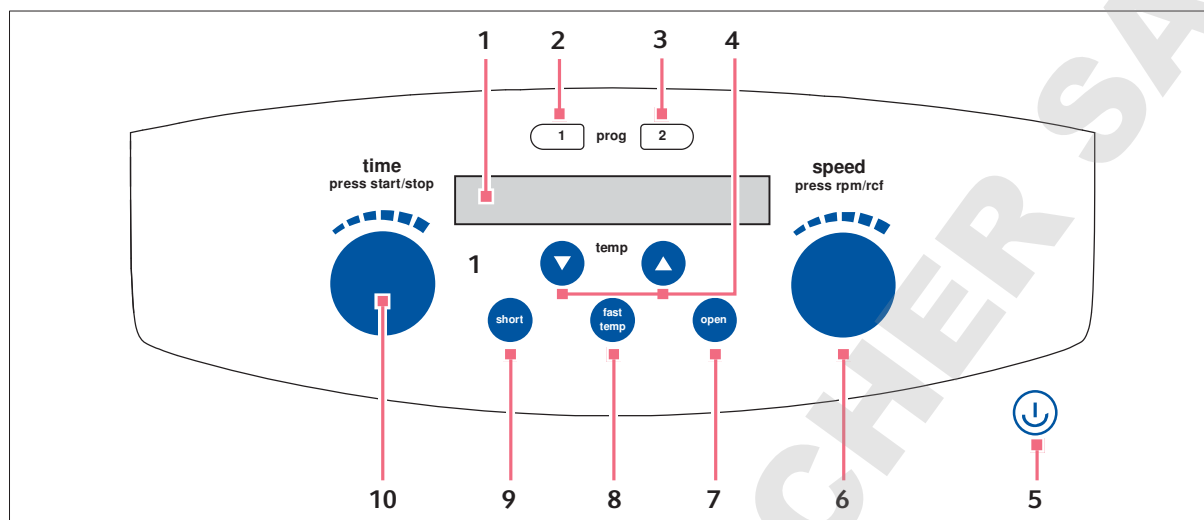


Fig. 5-2: Commandes Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH

1 Écran

2 Touche prog 1

Appuyer brièvement sur la touche : chargement du programme 1.

Appuyer sur la touche > 2 s : enregistrement des paramètres.

3 Touche prog 2

Appuyer brièvement sur la touche : chargement du programme 2.

Appuyer sur la touche > 2 s : enregistrement des paramètres.

4 Touches fléchées temp

Régler la température.

Maintenir la touche fléchée appuyée : réglage rapide

5 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

6 Bouton rotatif speed

Tourner le bouton : réglage de la vitesse de centrifugation.

Appuyer sur le bouton : changer l'affichage de la vitesse de centrifugation (rpm ou rcf)

7 Touche open

Déverrouillage du couvercle.

8 Touche fast temp

Démarrage de la thermostatisation FastTemp.

9 Touche short

Centrifugation de courte durée

10 Bouton rotatif time

Tourner le bouton : réglage de la durée de la centrifugation.

Appuyer sur le bouton : Démarrage et arrêt de la centrifugation

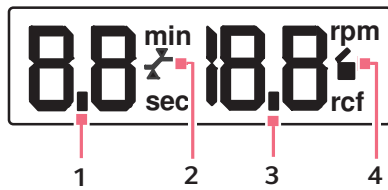







Fig. 5-3: Écran Centrifuge 5702

- | | |
|--|---|
| <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 démarre 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> |
|--|---|

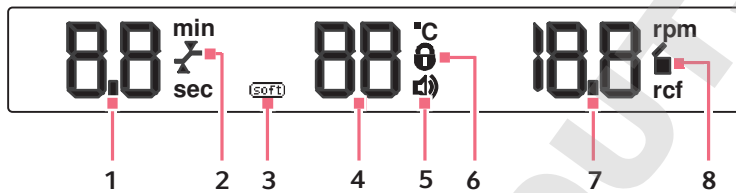












Fig. 5-4: Écran Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH

- | | |
|---|---|
| <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 démarre immédiatement.</p> <p>3 Rampe ménagée
  : démarrage lent et freinage du rotor.
 Pas de symbole : accélération et freinage rapides 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> |
|---|---|



Uniquement Centrifuge 5702 R : lors du réglage de la rampe ménagée, le symbole  n'apparaît sur l'écran qu'à partir du numéro de série 03556. Pour les appareils ayant un numéro de série < 03556 (voir *Réglage de rampe ménagée* à la page 38).

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 d'insérer ou de retirer le rotor libre.
- ▶ Tenez toujours le rotor en étoile des deux mains.

**AVIS ! Dommages matériels causés par l'insertion incorrecte du rotor.**

Si le rotor est inséré de manière incontrôlée dans les guides de l'arbre du moteur, l'arbre du moteur ou le support risquent d'être endommagés en cas de chute du rotor.

- ▶ Tenir le rotor des deux mains.
- ▶ Placer le rotor sur l'arbre du moteur en le guidant avec les mains.

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 blessures en cas de chargement asymétrique du rotor.

- ▶ Chargez les rotors de manière symétrique avec des tubes identiques.
- ▶ 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 effectuant un tarage des adaptateurs et des tubes utilisés à l'aide d'une balance.

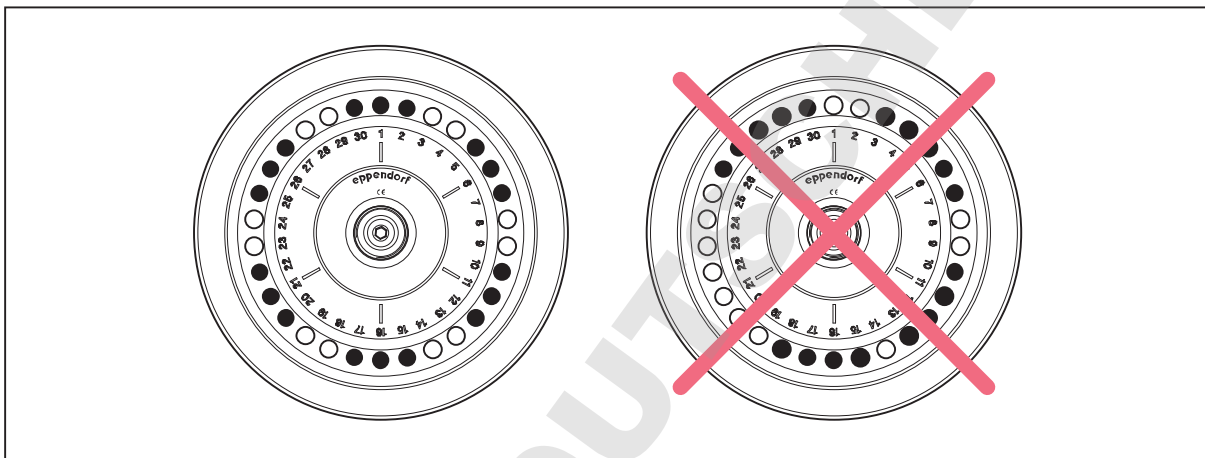


Fig. 5-5: Chargement symétrique d'un rotor angulaire

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.

Utilisation

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

5.5 Chargement du rotor libre

**ATTENTION ! Risque de blessures en cas de chargement asymétrique du rotor.**

- ▶ Tous les emplacements d'un rotor libre seront toujours occupés par des nacelles.
- ▶ Remplissez les nacelles de manière symétrique, en utilisant des tubes ou plaques identiques.
- ▶ Ne chargez les adaptateurs qu'avec des tubes et plaques adaptés.
- ▶ 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 Insertion de la nacelle dans le rotor libre

Prérequis

- La combinaison rotor, nacelle, adaptateur, tubes est agréée par Eppendorf.
 - Les nacelles positionnées face-à-face appartiennent à la même classe de poids. La classe de poids est indiquée sur le côté, dans la rainure, par ex. 68.
 - Les rainures des nacelles sont propres et légèrement graissées avec de la graisse pour tourillons.
1. Contrôler le chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) pour chaque nacelle. Contrôler la longueur des récipients.
Le poids à ne pas dépasser pour une nacelle entièrement chargée est indiqué sur chaque rotor.
 2. Mettre les nacelles en place dans le rotor. Charger le rotor de manière symétrique.
Tous les emplacements du rotor doivent être occupés par des nacelles.
Ne placer en face l'une de l'autre que les nacelles appartenant à la même classe de poids.
 3. Contrôler que toutes les nacelles sont bien suspendues et qu'elles peuvent osciller librement.
 - ▶ Lorsque vous utilisez des tubes ou des plaques pour la première fois, effectuez un test de balancement manuel.

5.5.2 Exécution d'un test de balancement

Pour vérifier comment les nacelles oscillent, 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 nacelles de tubes.
 2. Charger le rotor de nacelles.
 3. Accélérer manuellement le rotor jusqu'à ce que les nacelles oscillent à 90°.

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

- Les nacelles oscillent librement.
- Les récipients ne touchent pas le couvercle du rotor en étoile.

5.5.3 Chargement symétrique des nacelles



AVIS ! Dommages matériels causés par un rotor libre avec équipement incorrect.

Un équipement incomplet du rotor libre ou un chargement non équilibré entraîne une réduction considérable de la durée de vie du rotor et des nacelles correspondantes.

- ▶ Utilisez des nacelles sur tous les emplacements d'un rotor libre.
- ▶ Chargez les nacelles opposées avec le même poids (adaptateurs, tubes ou plaques et échantillon).

5.5.3.1 Chargement de nacelles avec tubes

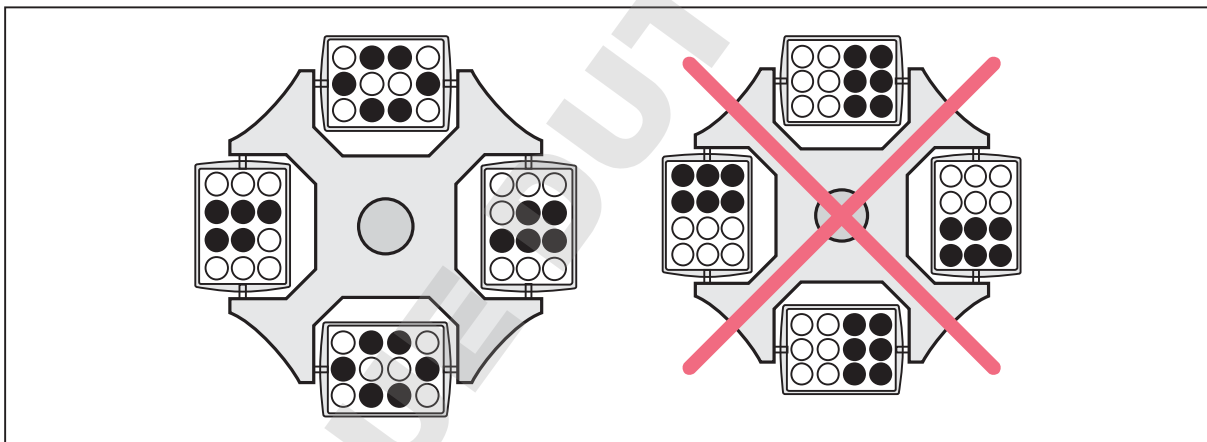


Fig. 5-6: Chargement correct et incorrect des nacelles

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, utilisez toutes les nacelles du rotor libre du même poids.

Utilisation

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

5.5.3.2 Fermeture des nacelles rondes avec un capuchon**ATTENTION ! Risque de blessures dû à des couvercles de rotor ou capuchons chimiquement endommagés.**

Les couvercles de rotor ou capuchons transparents en PC, PP ou PEI peuvent perdre de leur résistance sous l'action de solvants organiques (par 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 la nacelle ronde avec un capuchon anti-aérosols.

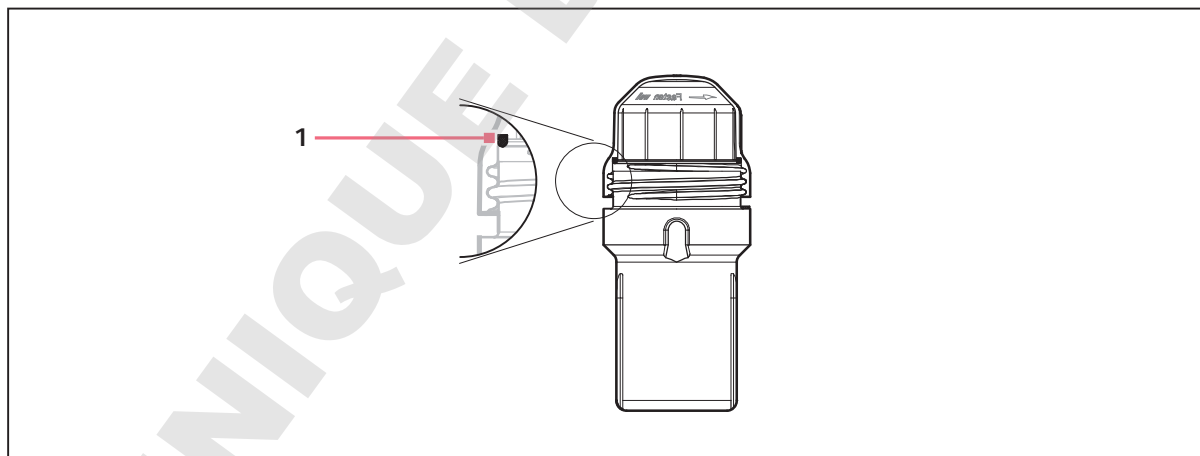


Fig. 5-7: Nacelle ronde avec capuchon

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 la nacelle et le visser fermement.

5.6 Fermeture du couvercle de la centrifugeuse



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

Il y a un risque de se pincer les doigts lors de l'ouverture ou de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse.

- ▶ Lors de l'ouverture et de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse, ne mettez pas les doigts entre le couvercle de la centrifugeuse et l'appareil.
- ▶ Ne mettez pas les doigts dans le mécanisme de verrouillage du couvercle de la centrifugeuse.
- ▶ Pour empêcher le couvercle de la centrifugeuse de se refermer, ouvrez complètement le couvercle de la centrifugeuse.

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

Prérequis :

- La centrifugeuse est en marche.
- Le rotor est posé et fixé correctement.
- Le rotor est correctement chargé.
- Les nacelles peuvent osciller librement.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.



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

- ▶ Ne centrifugez qu'avec un rotor et un couvercle du rotor bien fixés.
- ▶ Le rotor ou son couvercle ne sont éventuellement pas bien fixés si des bruits inhabituels surviennent au démarrage de la centrifugeuse. Arrêtez immédiatement la centrifugation.

Utilisation

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

5.7.1 Centrifugation avec réglage de la durée**5.7.1.1 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 du cycle de centrifugation

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

Affichage pendant la centrifugation

- Sur l'écran, ■ clignote tant que le rotor fonctionne.
- Temps restant en minutes. La dernière minute est comptée en secondes.
- Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH : Température réelle dans la cuve de la centrifugeuse
- Nombre de 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'écran clignote.



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

- Durée de la centrifugation
Le nouveau temps de fonctionnement minimal 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 3s.

5.7.1.2 Fin de la centrifugation

- ▶ Pour annuler la centrifugation, appuyer sur le bouton rotatif **time**.
- Une fois le temps défini 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 la centrifugeuse de Centrifuge 5702 R et de Centrifuge 5702 RH reste fermé. Pour ouvrir le couvercle, appuyer sur la touche **open**.
- Le couvercle de la centrifugeuse de Centrifuge 5702 s'ouvre automatiquement.

5.7.2 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 la température constante dans la cuve de la centrifugeuse, le couvercle de la centrifugeuse de Centrifuge 5702 R et de Centrifuge 5702 RH reste fermé. Pour ouvrir le couvercle, appuyer sur la touche **open**.
Le couvercle de la centrifugeuse de Centrifuge 5702 s'ouvre automatiquement.

5.7.3 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, relâcher la touche **short**.
Pendant le processus de freinage, la durée de la centrifugation clignote à l'écran.
4. Pour maintenir la température constante dans la cuve de la centrifugeuse, le couvercle de la centrifugeuse de Centrifuge 5702 R et de Centrifuge 5702 RH reste fermé. Pour ouvrir le couvercle, appuyer sur la touche **open**.
Le couvercle de la centrifugeuse de Centrifuge 5702 s'ouvre automatiquement.

Utilisation

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

5.7.4 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	Numéro de série Centrifuge 5702 R <03556	Numéro de série Centrifuge 5702 R >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.

5.7.5 Réglage de la minuterie (fonction At set rpm)**Prérequis**

- Le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.

Vous pouvez déterminer le moment où la minuterie démarre :

Démarrage de la minuterie	Écran
La minuterie démarre immédiatement (état à la livraison).	
La minuterie est activée dès que 95 % du nombre de <i>g</i> 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.

5.7.6 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.

i Le nombre de g maximal et le rayon maximal pour les rotors et les adaptateurs respectifs sont indiqués dans le chapitre « Rotors, récipients et adaptateurs » (voir *Rotor, cuves et adaptateurs* à la page 71).

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

- $rcf = 1,118 \cdot 10^{-5} \cdot n^2 \cdot r_{max}$
 - rcf : nombre de 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 4 000 rpm, la centrifugeuse atteint un nombre de g maximal de $2\,415 \times g$.

5.8 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.

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

i Lorsque la température ambiante est relativement élevée, il est possible que des bruits de ventilation soient audibles jusqu'à ce que la température de consigne 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.

5.8.1 Réglage de la température

Prérequis

- La centrifugeuse est en marche.
1. Régler la température de consigne avec les touches fléchées **temp**.
 2. Régler la durée et la vitesse de la 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)

5.8.2 Affichage de la température

Affichage de la température à l'arrêt du rotor :

La température de consigne (longue) et la température réelle (courte) sont affichées alternativement.

Affichage de la température pendant la centrifugation :

Température réelle

5.8.3 Surveillance de température

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

Écart par rapport à la température de consigne
> ± 3 °C

L'affichage de la température clignote

Écart par rapport à la température de consigne
> ± 5 °C

L'écran affiche *Er 18*. La centrifugation s'arrête automatiquement.

Il est possible de modifier la température pendant la centrifugation.

5.8.4 Thermostatisation FastTemp

Raisons d'une thermostatisation

- La cuve de la centrifugeuse, le rotor et l'adaptateur doivent atteindre rapidement la température de consigne.
- 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.

5.8.4.1 Démarrage de la thermostatisation FastTemp

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 de consigne.

Prérequis

- La centrifugeuse est en marche.
- Rotor, couvercle de 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 de consigne 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 de rotation

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

4. Pour arrêter la thermostatisation FastTemp 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 de consigne 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.

5.8.4.2 Thermostatisation avec capuchons anti-aérosols

Lorsque vous effectuez une thermostatisation et que vous fermez les nacelles avec des capuchons anti-aérosols, une pression négative se forme à l'intérieur des nacelles. 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 nacelles et les adaptateurs sans capuchons anti-aérosols.

5.8.5 Réfrigération continue

La réfrigération continue maintient la cuve de la centrifugeuse à la température de consigne pendant l'arrêt du rotor.

- Pendant la réfrigération continue, l'écran affiche la température de consigne.
- Quelle que soit la température de consigne, la température de la centrifugeuse ne sera pas inférieure à 4 °C afin d'empêcher la cuve de la centrifugeuse de geler ainsi que 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 en marche.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.
- La température de consigne est inférieure à la température ambiante.

1. La réfrigération continue démarre automatiquement.

Utilisation

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

5.8.6 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 de consigne. 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 nacelles rectangulaires
<i>ro A4 ro</i>	Rotor A-4-38 avec nacelles rondes
<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 3 s. L'écran indique à nouveau les valeurs standards.

5.9 Centrifugation anti-aérosols



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à une étanchéité aux aérosols limitée lorsque le couvercle de rotor et le rotor sont mal combinés.

La centrifugation anti-aérosols est garantie uniquement si les rotors et couvercles de rotor prévus à cet effet sont utilisés. Pour les rotors angulaires anti-aérosols, la désignation commence toujours par **FA**. Les rotors et les couvercles de rotor anti-aérosols de cette centrifugeuse sont repérables par une bague rouge supplémentaire sur le rotor et par une vis rouge sur le couvercle du rotor.

- ▶ Pour la centrifugation anti-aérosols, utilisez toujours à la fois des rotors et des couvercles de rotor qui disposent d'un marquage anti-aérosols. L'indication de la centrifugeuse dans laquelle les rotors et couvercles de rotor anti-aérosols peuvent être utilisés figure sur le rotor et sur la face supérieure du couvercle du rotor.
- ▶ Utilisez des couvercles de rotor anti-aérosols uniquement en association avec les rotors mentionnés sur le couvercle du rotor.
- ▶ Utilisez des nacelles anti-aérosols uniquement avec les capuchons correspondants.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à une étanchéité aux aérosols limitée en cas de mauvaise utilisation.

Les sollicitations mécaniques et les contaminations dues aux produits chimiques ou autres solutions agressives peuvent altérer l'étanchéité aux aérosols des rotors et de leur couvercle. L'autoclavage à hautes températures de tubes, adaptateurs et couvercles de rotor en plastique peut entraîner fragilisation et déformation.

- ▶ Après chaque utilisation, contrôlez l'intégrité des joints des couvercles de rotor ou capuchons anti-aérosols.
- ▶ N'utilisez que des couvercles de rotor ou capuchons anti-aérosols dont les joints sont propres et en parfait état.
- ▶ Ne dépassez jamais la température de 121 °C et la durée de 20 min. pour l'autoclavage.
- ▶ Après chaque autoclavage effectué dans les règles de l'art (121 °C, 20 min), graissez légèrement le filetage de la vis de couvercle de rotor avec de la graisse pour tourillons (réf. Int. 5810 350.050, Amérique du Nord 022634330).
- ▶ Remplacez les couvercles de rotor anti-aérosols sans joint amovible au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- ▶ Sur les couvercles de rotor anti-aérosols avec joint amovible (par ex. couvercles de rotor QuickLock), seul le joint doit être remplacé après 50 cycles d'autoclavage.
- ▶ Remplacez les capuchons anti-aérosols au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- ▶ Ne stockez **jamais** les rotors et les nacelles anti-aérosols fermés.



L'étanchéité aux aérosols des rotors, des couvercles de rotors, des nacelles et des capuchons a été contrôlée et certifiée conformément à l'annexe AA de la norme CEI 61010-2-020.

Utilisation

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

5.9.1 Centrifugation anti-aérosols dans le rotor angulaire**Afin de garantir l'étanchéité aux aérosols, il faut :**

- Remplacer les couvercles de rotor anti-aérosols sans joint amovible et sans capuchon au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- Sur les couvercles de rotor anti-aérosols avec joint amovible (par ex. couvercle de rotor QuickLock), changer le joint au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- Appliquer une fine couche de graisse pour tourillons sur le joint remplacé après son insertion.


5.10 Mise à l'arrêt de la centrifugeuse



1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.
L'humidité résiduelle peut s'évaporer.
2. Retirez les capuchons anti-aérosols des nacelles.
3. Retirez le couvercle des rotors angulaires.
Les accessoires anti-aérosols ne doivent pas être stockés à l'état fermé.
4. 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
- État 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**.

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.

Réglages de l'appareil

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

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Réglages de l'appareil

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.
1. Pour quitter le programme, appuyer sur la touche **prog 1** ou **prog 2**.
 - 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 Maintenance



AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie ou d'électrocution

- ▶ Tous les 12 mois, faites contrôler la sécurité électrique de la centrifugeuse, en particulier le passage des éléments de protection, par un personnel spécialisé.

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 55*) 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 Procédure de nettoyage/désinfection

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

- ▶ Mettez l'appareil à l'arrêt et débranchez la fiche secteur avant de commencer les travaux d'entretien et de nettoyage.
- ▶ Empêchez tout liquide de pénétrer à l'intérieur du boîtier.
- ▶ Ne nettoyez pas le boîtier avec un spray nettoyant/désinfectant.
- ▶ Branchez l'appareil au secteur seulement quand il est complètement sec à l'intérieur et à l'extérieur.

**AVIS ! Dommages pour cause de substances chimiques agressives.**

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

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

- ▶ N'utilisez aucun produit d'entretien décapant ni produit de polissage abrasif ou contenant une solution aggressive.
- ▶ N'incubez pas les accessoires trop longtemps dans des détergents et des désinfectants agressifs.

**AVIS ! Dommages dus aux UV ou autre rayonnement intensif.**

- ▶ Ne faites pas de désinfection par rayons UV, Bêta ou Gamma ou autre rayonnement intensif.
- ▶ Évitez un 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 Désinfection et nettoyage 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 l'absence de dommages sur l'arbre du moteur.
10. Vérifier l'absence de corrosion et de dommages sur l'appareil.
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. Contrôler l'absence de traces de corrosion et de dommages sur le rotor et les accessoires. N'utilisez pas de rotors et d'accessoires endommagés.
2. Nettoyer et désinfecter les rotors et accessoires avec les nettoyants recommandés.
3. Nettoyer et désinfecter les alésages du rotor avec un goupillon.
4. Rincer soigneusement les rotors et accessoires à l'eau distillée. Rincer particulièrement avec soin 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 les accessoires sur un chiffon. 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. Contrôler l'absence de dommages sur le cône du rotor.
8. Poser le rotor sec sur l'arbre du moteur.
9. Serrer l'écrou de rotor en le tournant avec la clé de rotor **dans le sens horaire**.
10. Équiper le rotor angulaire, si nécessaire, avec les adaptateurs nettoyés.
11. Équiper le rotor libre avec les nacelles et adaptateurs nettoyés.

8.4 Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies

- ▶ Videz et nettoyez régulièrement la coupelle d'eau de condensation, particulièrement après le déversement de liquide dans la cuve de la centrifugeuse. Retirez la coupelle d'eau de condensation se trouvant devant à droite sous l'appareil.
- ▶ 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.
- ▶ Pour ne pas solliciter le(s) ressort(s) pneumatique(s) du couvercle de la centrifugeuse outre mesure, laissez le couvercle ouvert si l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps.
L'humidité résiduelle peut se libérer.
- ▶ 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

Veuillez 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 ! Risque pour la santé à cause d'appareils contaminés.

1. Observez les remarques du certificat de décontamination. Vous trouverez ce dernier sous forme de document PDF sur notre site internet (www.ependorf.com/decontamination).
 2. Décontaminez toutes les pièces que vous désirez expédier.
 3. Complétez le certificat de décontamination et joignez-le à votre colis.
-

Entretien

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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.	▶ Contrôler le branchement sur le secteur.
	Panne de courant.	▶ Contrôler le fusible de la centrifugeuse. ▶ Contrôler le fusible de secteur du laboratoire.
Il est impossible d'ouvrir le couvercle de la centrifugeuse.	Le rotor tourne encore.	▶ Attendre l'arrêt du rotor.
	Panne de courant.	1. Contrôler le fusible de la centrifugeuse. 2. Contrôler le fusible de secteur du laboratoire. 3. Actionner le déverrouillage d'urgence du couvercle.
Impossible de faire démarrer la centrifugeuse.	Couvercle de la centrifugeuse pas fermé.	▶ Fermer le couvercle de la centrifugeuse.
La centrifugeuse vibre lors du démarrage.	Le rotor est chargé de façon asymétrique.	1. Arrêter la centrifugeuse et chargez-la symétriquement. 2. Redémarrer la centrifugeuse.
L'affichage de la température clignote. (uniquement pour Centrifuge 5702 R, Centrifuge 5702 RH)	Différence de température par rapport à la valeur de consigne : ± 3 °C.	▶ Contrôler les réglages. ▶ Contrôler la bonne circulation d'air par la fente d'aération. ▶ Dégivrer ou désactiver la centrifugeuse et la laisser refroidir.
La touche de mise en veille émet un signal rouge.	• La centrifugeuse n'est pas prête à l'emploi.	▶ Appuyer sur la touche de mise en veille .

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. 	Charger le rotor symétriquement.
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. ▶ Éteindre 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"> ▶ Éteindre 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"> ▶ Laisser 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"> ▶ Redémarrer 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"> ▶ Charger le rotor symétriquement. ▶ 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. ▶ Éteindre 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"> ▶ Laisser 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">▶ Laisser 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 de blessures causé par un rotor en rotation.

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

- ▶ Attendez l'arrêt du rotor avant d'actionner le déverrouillage d'urgence.
- ▶ Regardez par la fenêtre de contrôle du couvercle de la centrifugeuse pour vérifier.

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. Attendre 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 le soulèvement ou le port de lourdes charges
L'appareil est lourd. Soulever et porter l'appareil peut aboutir à des affections dorsales.

- ▶ Prévoyez suffisamment de personnes pour transporter et soulever l'appareil.
- ▶ Utilisez un auxiliaire de transport pour le 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	maximal 200 W	maximal 380 W	maximal 380 W
CEM : Émission de bruit (brouillage radioélectrique)	230 V – EN 61326-1 / EN 55011 – classe B 120 V – CFR 47 FCC Part 15 – classe B 100 V – EN 61326-1 / EN 55011 – classe B	230 V – EN 61326-1 / EN 55011 – classe B 120 V : CFR 47 FCC Part 15 – classe A 100 V – EN 61326-1 / EN 55011 – classe A	230 V – EN 61326-1 / EN 55011 – classe B 120 V : CFR 47 FCC Part 15 – classe A 100 V – EN 61326-1 / EN 55011 – classe A
CEM : Immunité aux bruits	EN 61326-1 – Environnement électromagnétique de base	EN 61326-1 – Environnement électromagnétique de base	EN 61326-1 – Environnement électromagnétique de base
Catégorie de surtension	II	II	II
Fusibles	230 V 120 V 100 V	250 V 2,5 AT HBC 250 V 5,0 AT 250 V 5,0 AT	250 V 2,5 AT HBC 250 V 5,0 AT 250 V 6,3 AT HBC
Degré de contamination	2	2	2

11.2 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		

Données techniques

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

11.3 Poids/dimensions

	5702	5702 R	5702 RH
Largeur	32,0 cm	38,1 cm	38,1 cm
Profondeur	39,5 cm	58,1 cm	58,1 cm
Hauteur	24,3 cm	27,0 cm	27,0 cm
Hauteur avec couvercle ouvert	52,5 cm	59,5 cm	59,5 cm
Poids sans rotor	18,8 kg	35,1 kg	35,1 kg
Poids de rotor :		Accessoires sans capuchons :	
A-4-38	1 230 g	Nacelle ronde	190 g
		Nacelle rectangulaire	140 g
A-8-17	1 060 g		
F-45-24-11	660 g		
F-35-30-17	1 150 g	Manchon	30 g
F-45-18-17-Cryo	930 g		

11.4 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)

11.5 Paramètres d'application

	5702	5702 R	5702 RH
Temps de fonctionnement	30 s – 99 min, illimité (∞) • Ajustable jusqu'à 10 min par incréments de 30 s, • À partir de 10 min par incréments de 1 min	30 s – 99 min, illimité (∞) • Ajustable jusqu'à 10 min par incréments de 30 s, • À partir de 10 min par incréments de 1 min	30 s – 99 min, illimité (∞) • Ajustable jusqu'à 10 min par incréments de 30 s, • À partir de 10 min par incréments de 1 min
Température	–	-9 °C – 40 °C	-9 °C – 42 °C
Force centrifuge relative	100 × <i>g</i> – 3000 × <i>g</i> • Ajustable par incréments de 100 × <i>g</i>	100 × <i>g</i> – 3000 × <i>g</i> • Ajustable par incréments de 100 × <i>g</i>	100 × <i>g</i> – 3000 × <i>g</i> • Ajustable par incréments de 100 × <i>g</i>
Vitesse de rotation	100 rpm – 4 400 rpm • Ajustable par incréments de 100 rpm	100 rpm – 4 400 rpm • Ajustable par incréments de 100 rpm	100 rpm – 4 400 rpm • Ajustable par incréments de 100 rpm
Chargement max.	4 x 100 mL	4 x 100 mL	4 x 100 mL
Énergie cinétique maximale	2 280 J	2 280 J	2 280 J
Densité autorisée de la substance centrifugée (à nombre de <i>g</i> [rcf] ou vitesse de rotation [rpm] max. et à chargement max.)	1,2 g/mL	1,2 g/mL	1,2 g/mL
Contrôle obligatoire en Allemagne	non	non	non

Données techniques

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

11.6 Temps d'accélération et temps de freinage

Le tableau suivant indique les temps d'accélération et les temps de freinage approximatifs conformément à la norme DIN 58970 pour les rotors de la Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH. Les données sont des valeurs approximatives. Des écarts sont possibles en fonction de l'état de l'appareil et de son chargement.

Rotor		Centrifuge 5702		Centrifuge 5702 R		Centrifuge 5702 RH	
			Rampe ménagée		Rampe ménagée		Rampe ménagée
A-4-38 avec nacelles rondes	Temps d'accélération	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 nacelles rectangulaires	Temps d'accélération	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 d'accélération	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 d'accélération	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 d'accélération	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.

Eppendorf indique la durée d'utilisation maximale des rotors et accessoires non seulement en années, mais aussi sous forme de nombre de cycles maximal. La durée est influencée en grande partie par le facteur prépondérant. En général, ce sont les années d'utilisation qui la déterminent.

Un cycle de centrifugation est un cycle pendant lequel le rotor est accéléré, puis à nouveau freiné, quelles que soient la vitesse et la durée du cycle de centrifugation.

Tous les autres rotors et couvercles de rotor peuvent être utilisés pendant toute la durée de vie de la centrifugeuse, à condition que les prérequis suivants soient observés :

- utilisation conforme à l'usage
- entretien recommandé
- parfait état

Accessoires	Durée d'utilisation maximale à partir de la mise en service	
Couvercle de rotor en polycarbonate (PC), polypropylène (PP) ou polyéthérimide (PEI)	–	3 ans
Couvercle de rotor anti-aérosols sans joints interchangeables	50 cycles d'autoclavage	–
Couvercle de rotor QuickLock	–	3 ans
Joints des couvercles de rotor QuickLock	50 cycles d'autoclavage	–
Capuchons en polycarbonate (PC), polypropylène (PP) ou polyéthérimide (PEI)	50 cycles d'autoclavage	3 ans
Adaptateur	–	1 an

La date de fabrication est gravée sur les rotors et les nacelles sous la forme 03/15 ou 03/2015 (= mars 2015). La date de fabrication est gravée à l'intérieur du couvercle de rotor en plastique et des capuchons anti-aérosols sous forme de cadran horaire ⌚.

Mesures à suivre pour l'étanchéité aux aérosols :

- ▶ Sur les couvercles de rotor QuickLock, le joint doit être remplacé tous les 50 cycles d'autoclavage.
- ▶ Remplacez les couvercles de rotor anti-aérosols sans joint interchangeable au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- ▶ Changez les capuchons anti-aérosols tous les 50 cycles d'autoclavage.

Données techniques

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

12 Rotor, cuves et adaptateurs



Les centrifugeuses d'Eppendorf doivent uniquement être utilisées avec les rotors spécifiques prévus pour la centrifugeuse.

► Utilisez uniquement des rotors prévus pour la centrifugeuse.

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

12.1 Rotor A-4-38

12.1.1 Rotor A-4-38 with 4 round buckets

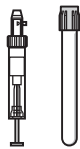

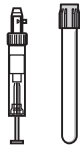



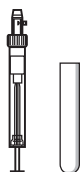




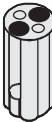
			Max. <i>g</i> -force: 3000 × <i>g</i>
			Max. speed: 4400 rpm
Rotor A-4-38	Round bucket 5702 722.006 5702 761.001	Aerosol-tight cap 5702 721.000	Max. load per bucket (adapter, tube and contents): 190 g





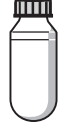
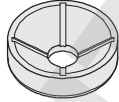
Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Tube diameter Max. tube length with/without aerosol-tight cap	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 1.5 mL – 2 mL 4/16	 5702 745.006	round Ø 11 mm 43 mm/43 mm	2900 × <i>g</i> 4400 rpm 13.4 cm
	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

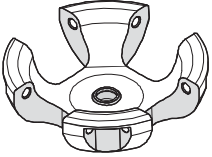

Français (FR)


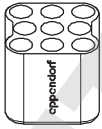








Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Tube diameter Max. tube length with/without aerosol-tight cap	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 2.6 mL – 7 mL 4/16	 5702 719.005 5702 741.000	flat Ø 13.5 mm 100 mm/100 mm	2850 × <i>g</i> 4400 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 Tube 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

DOMINIQUE DUCHER SAS

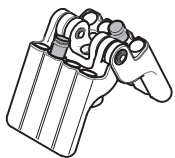
12.1.2 Rotor A-4-38 with 4 rectangular buckets


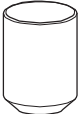


		Max. <i>g</i> -force: 2750 × <i>g</i>
		Max. speed: 4400 rpm
Rotor A-4-38	Rectangular bucket 5702 709.000 5702 762.008	Max. load per bucket (adapter, tube and contents): 240 g

Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Tube 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

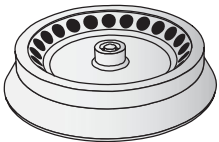
Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Tube diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -force Max. speed Radius
	Micro test tube 20 mL 4/16	 5702 713.007	flat Ø 22 mm 100 mm	2750 × <i>g</i> 4400 rpm 12.7 cm










12.2 Rotor A-8-17

	Max. <i>g</i> -force:	2800 × <i>g</i>
	Max. rotational 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 Tube diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -force Max. rotational 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






Rotor, cuves et adaptateursCentrifuge 5702/5702 R/5702 RH
Français (FR)**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 Tube 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

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

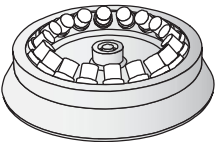
Tube	Tube Capacity Number per adapter/rotor	Adapter Order no. (international)	Bottom shape Tube diameter Max. tube length	Max. <i>g</i> -force
				Outer ring Center ring Inner ring Max. speed Radius Outer ring Center ring Inner ring
	Micro test tube 1.5 mL – 2 mL 1/10		Ø 11 mm	- - 1450 × <i>g</i> 4400 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 -







Rotor, cuves et adaptateurs

Centrifuge 5702/5702 R/5702 RH

Français (FR)

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 Tube 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

* 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 Plätze, 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

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 Fusibles

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

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 2018-6-22-E215059
Report Reference E215059-D1005-1/A0/C0-UL
Issue Date 2018-6-22

Issued to: EPPENDORF AG
Applicant Company: BARKHAUSENWEG 1
22339 HAMBURG
GERMANY

Listed Company: Same as applicant

**This is to certify that
representative samples of** Centrifuge
5702

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

Standard(s) for Safety: UL 61010-1, 3rd Edition, May 11, 2012, Revised April 29 2016,
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3rd Edition, Revision dated
April 29 2016

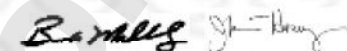
Additional Standards: IEC 61010 2-020: 2016 (Third Edition) for use in combination
with IEC 61010 1:2010 (Third Edition)

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

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's
Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested
according to the current UL requirements.



Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services, UL LLC
Joseph Hosey, General Manager, Director of Sales – Canada, UNDERWRITERS LABORATORIES OF CANADA INC.

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 www.ul.com/contactus



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20120914- E215059
Report Reference E215059-20120914
Issue Date 2012-SEPTEMBER-14

Issued to: EPPENDORF ZENTRIFUGEN GMBH
RIESAEER STR 198
04319 LEIPZIG GERMANY

**This is to certify that
representative samples of**

LABORATORY-USE ELECTRICAL EQUIPMENT
Laboratory Centrifuge 5702R, 5703, 5702RH, 5704

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


Standard(s) for Safety:

UL 61010-1 (Electrical Equipment for Measurement,
Control, and Laboratory Use; Part 1: General
Requirements)
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 (Electrical Equipment for
Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1: General
Requirements)

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS