eppendorf

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf

CE



Centrifuge 5804/5804 R
Centrifuge 5810/5810 R

Manuel d'utilisation

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

Corning® is a registered trademark of Corning Inc., USA.

Microtainer® is a registered trademark of Becton Dickinson, USA.

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

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

QuickLock® is a registered trademark of Eppendorf SE, Germany.

Parasep® is a registered trademark of Apacor Ltd, UK.

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

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

5820 900 067-03/112021

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 Limites d'utilisation . . . 9
2.4 Dangers lors d'une utilisation appropriée . . . 10
2.4.1 Dommages physiques ou matériels . . . 10
2.4.2 Manipulation incorrecte de la centrifugeuse . . . 12
2.4.3 Manipulation incorrecte des rotors . . . 13
2.4.4 Contrainte extrême des tubes à centrifuger . . . 14
2.5 Consignes de sécurité sur l'appareil . . . 16
2.6 Obligation de signalement en cas de sinistre d'accident ou de dommage matériel . . . 16
2.6.1 Fabricant Eppendorf SE . . . 16
2.6.2 Distributeur local Eppendorf . . . 16

3 Désignation . . . 17
3.1 Aperçu de produit . . . 17
3.2 Pièces incluses dans la livraison . . . 18
3.3 Caractéristiques du produit . . . 19
3.4 Plaque signalétique . . . 20

4 Installation . . . 23
4.1 Sélectionner un emplacement . . . 23
4.2 Préparer l'installation . . . 24
4.3 Installer l'appareil . . . 24

5 Utilisation . . . 27
5.1 Commandes . . . 27
5.2 Préparation à la centrifugation . . . 28
5.2.1 Mise en marche de la centrifugeuse . . . 28
5.2.2 Insertion du rotor . . . 28
5.2.3 Détection automatique du rotor . . . 29
5.2.4 Chargement du rotor . . . 30
5.2.5 Fermeture du couvercle de la centrifugeuse . . . 34
5.3 Réfrigération (5804 R/5810 R uniquement) . . . 35
5.3.1 Réglage de la température . . . 35
5.3.2 Affichage de la température . . . 35
5.3.3 Contrôle de la température . . . 35
5.3.4 FastTemp . . . 35
5.3.5 Réfrigération continue . . . 36

5.4 Informations sur la centrifugation anti-aérosols . . . 37
5.4.1 Centrifugation anti-aérosols dans le rotor angulaire . . . 38
5.5 Centrifugation . . . 38
5.5.1 Centrifugation avec réglage de la durée . . . 39
5.5.2 Centrifugation avec fonctionnement continu . . . 40
5.5.3 Centrifugation de courte durée . . . 40
5.5.4 Retrait du rotor . . . 41
5.5.5 Mode veille . . . 42

6 Description détaillée et fonction des éléments de commande . . . 43
6.1 Réglage du rayon . . . 43
6.2 Réglage des rampes d'accélération et de freinage . . . 43
6.3 Réglage mode de décompte du temps de fonctionnement (At set rpm) . . . 44
6.4 Enregistrement d'un programme . . . 44
6.5 Chargement de programme . . . 45
6.6 Supprimer un programme . . . 45
6.7 Fonctions spéciales . . . 46
6.7.1 Affichage des heures d'utilisation . . . 46
6.7.2 Activation/désactivation du signal d'avertissement . . . 46
6.7.3 Quitter la fonction Service . . . 46

7 Entretien . . . 47
7.1 Options de service . . . 47
7.2 Entretien . . . 47
7.3 Préparation du nettoyage/de la désinfection . . . 47
7.4 Procédure de nettoyage/désinfection . . . 48
7.4.1 Désinfection et nettoyage de l'appareil . . . 50
7.4.2 Nettoyage et désinfection du rotor . . . 50
7.5 Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies . . . 51
7.6 Nettoyage après bris de verre . . . 51
7.7 Décontamination avant envoi . . . 52

8 Résolution des problèmes . . . 53
8.1 Remise à zéro du disjoncteur à maximum . . . 53
8.2 Pannes générales . . . 53
8.3 Messages d'erreur . . . 54
8.4 Déverrouillage de secours . . . 56

9 Transport, stockage et mise au rebut . . . 57
9.1 Transport . . . 57
9.2 Stockage . . . 57
9.3 Mise au rebut . . . 58

10 Données techniques . . . 59
10.1 Alimentation électrique . . . 59
10.2 Conditions ambiantes . . . 59
10.3 Poids/dimensions . . . 60
10.3.1 Centrifugeuses . . . 60
10.3.2 Poids du rotor . . . 61
10.4 Paramètres d'application . . . 62

10.5 Durée d'utilisation des accessoires 64
10.6 Rotors 66
10.6.1 Rotor A-4-81 (5810/5810 R uniquement) 67
10.6.2 Rotor A-4-62 et A-4-62-MTP (5810/5810 R uniquement) 73
10.6.3 Rotor A-4-44 79
10.6.4 Rotor A-2-DWP-AT (5810/5810 R uniquement) 85
10.6.5 Rotor A-2-DWP 87
10.6.6 Rotor FA-45-6-30 89
10.6.7 Rotor F-34-6-38 92
10.6.8 Rotors FA-45-30-11 et F-45-30-11 95
10.6.9 Rotor F-45-48-PCR 96
10.6.10 Rotor T-60-11 96
10.6.11 Rotor S-4-104 (5810/5810 R uniquement) 97
10.6.12 Rotor S-4-72 106
10.6.13 Rotor F-35-48-17 108
10.6.14 Rotor FA-45-48-11 109
10.6.15 Rotor FA-45-20-17 111

11 Rapport d'installation 113
11.1 Rotors 113
11.1.1 Rotor A-4-81 (5810/5810 R uniquement) 113
11.1.2 Rotor A-4-62 et A-4-62-MTP (5810/5810 R uniquement) 115
11.1.3 Rotor A-4-44 117
11.1.4 Rotor A-2-DWP-AT (5810/5810 R uniquement) 118
11.1.5 Rotor A-2-DWP 118
11.1.6 Rotor FA-45-6-30 119
11.1.7 Rotor F-34-6-38 119
11.1.8 Rotor FA-45-30-11 et Rotor F-45-30-11 120
11.1.9 Rotor F-45-48-PCR 120
11.1.10 Rotor T-60-11 120
11.1.11 Rotor S-4-104 121
11.1.12 Rotor S-4-72 122
11.1.13 Rotor F-35-48-17 122
11.1.14 Rotor FA-45-48-11 123
11.1.15 Rotor FA-45-20-17 123
11.2 Accessoires 124

12 Annexe 125

Certificats 129

Sommaire

1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- Veuillez d'abord lire le manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois. Observer également les notices d'utilisation des accessoires.
- Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Il doit par conséquent toujours être à portée de main.
- Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, joignez toujours le manuel d'utilisation.
- La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible dans plusieurs langues sur notre page Internet www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

1.2.1 Symboles de danger

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

	**Risques biologiques**		**Substances explosibles**
	**Risque d'électrocution**		**Risque de pincement**
	**Zone dangereuse**		**Dommages matériels**

1.2.2 Niveaux de danger

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

1.3 Convention de représentation

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

1.4 Abréviations

CE
Communauté européenne – Le marquage CE indique qu'un produit a été contrôlé avant sa mise sur le marché et qu'il satisfait les exigences en matière de sécurité, de santé et/ou environnementales de l'Union européenne.

MTP
Microplaque

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 – tours par minute

UV
Rayon ultraviolet

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

La Centrifuge 5804/5804 R/5810/5810 R est une centrifugeuse non automatique destinée à séparer les mélanges liquides de substances issues du corps humain et est spécialement conçue pour une utilisation en tant qu'accessoire avec un dispositif médical de diagnostic in vitro, afin de permettre l'utilisation conforme du dispositif de diagnostic in vitro.

Les centrifugeuses Eppendorf sont exclusivement prévues pour une utilisation en intérieur et par du personnel qualifié.

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 Limites d'utilisation



DANGER ! Risque d'explosion.

- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère explosible.
- N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où sont manipulées des matières explosives.
- N'utilisez pas cet appareil sur des matières explosives ou fortement réactives.
- N'utilisez pas cet appareil sur des matières susceptibles de créer une atmosphère explosive.

La Centrifuge 5804/5804 R/5810/5810 R ne convient pas à une utilisation dans les atmosphères à risque d'explosion en raison de sa construction et des conditions ambiantes présentes à l'intérieur de l'appareil.

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

2.4 Dangers lors d'une utilisation appropriée

2.4.1 Dommages physiques ou matériels



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

- Allumez l'appareil uniquement lorsque l'appareil et le câble secteur sont intacts.
- Mettez uniquement en service les appareils qui ont été installés de manière conforme ou ont fait l'objet d'une maintenance.
- En cas de danger, mettez l'appareil hors tension.



AVERTISSEMENT ! L'intérieur de l'appareil est sujet à des tensions dangereuses.
Si vous touchez des pièces sous haute tension, vous risquez une électrocution. Une 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 indiquées sur la plaque signalétique.
- N'utilisez que des prises de courant avec conducteur de protection.
- Utilisez uniquement des câbles secteur correspondant aux données techniques indiquées sur la plaque signalétique et respectant les lois et les directives nationales. Il s'agit également des marques de certifications dans la mesure où la loi les exige.



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 lors de l'utilisation de ressort(s) pneumatique(s) défectueux.
Un ressort pneumatique défectueux ne soutient pas suffisamment le couvercle de la centrifugeuse. Les doigts ou les membres du corps peuvent être pincés.

- Vérifiez que le couvercle de la centrifugeuse peut être entièrement ouvert et reste dans cette position.
- Contrôlez régulièrement si les ressorts pneumatiques fonctionnent sans problème.
- Faites remplacer immédiatement tout ressort pneumatique défectueux.
- Faites remplacer les ressorts pneumatiques tous les 2 ans par un technicien de maintenance agréé.



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.



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 de rotors, de couvercles de rotor, de nacelles et de capuchons présentant des traces de corrosion ou des dommages mécaniques (par ex. des déformations).
- N'utilisez pas d'accessoires dont la durée maximale d'utilisation est dépassée.
- Lors de l'insertion des nacelles et des rotors, veillez à ne pas rayer les surfaces.

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

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

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

1. Mettez l'appareil à l'arrêt.
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 SE 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 4 h. Branchez l'appareil au secteur seulement après.

AVIS ! Oscillations des nacelles dans le mauvais sens.
Si de mauvais adaptateurs sont utilisés pour les flacons à centrifuger Corning de 500 mL, les nacelles du rotor libre risquent d'osciller dans le mauvais sens. L'oscillation incorrecte des nacelles peut entraîner une perte d'échantillons ou un endommagement de la centrifugeuse.

- Utilisez uniquement l'adaptateur Eppendorf prévu pour les flacons à centrifuger Corning de 500 mL.

2.4.2 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.

2.4.3 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.

- 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.



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.



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 ! 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, notamment 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.



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

- Tenez toujours le rotor F-35-48-17 des deux mains.
- Pour que le rotor tienne de manière sûre, retirez si nécessaire 3 ou 4 manchons de la rangée extérieure opposée.

2.4.4 Contrainte extrême des tubes à centrifuger



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 matériaux déformés ou fragilisés. L'autoclavage à hautes températures de tubes, adaptateurs et couvercles de rotor 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.



AVIS ! Les microtubes chauffent.
Dans les centrifugeuses non réfrigérées, la température de la cuve de la centrifugeuse, du rotor et de l'échantillon peut monter à plus de 40 °C selon le temps de fonctionnement, le nombre de *g* (rcf) ou la vitesse de rotation et la température ambiante.

- Observez la baisse de résistance à la centrifugation des microtubes qui en résulte.
- Tenez compte de la résistance aux chocs thermiques des échantillons.

2.5 Consignes de sécurité sur l'appareil

Représentation	Signification	Emplacement
	**ATTENTION** ▸ Respecter les consignes de sécurité dans le manuel d'utilisation.	Côté droit de l'appareil
	▸ Respecter le manuel d'utilisation.	
	▸ Avertissement risque de blessure des mains	Partie supérieure de l'appareil
	Avertissement contre les risques biologiques lors de la manipulation de liquides infectieux ou de germes pathogènes.	Rotors angulaires anti-aérosols : Couvercle de rotor Nacelles anti-aérosols : Capuchon

2.6 Obligation de signalement en cas de sinistre d'accident ou de dommage matériel

Au titre de propriétaire d'un dispositif médical, vous êtes tenu de signaler à l'entité suivante les accidents ou les blessures graves impliquant des personnes provoqués par notre appareil :

- L'administration locale responsable
- Eppendorf SE
- Votre distributeur local Eppendorf

2.6.1 Fabricant Eppendorf SE

Eppendorf SE

Barkhausenweg 1

22339 Hamburg

ALLEMAGNE

eppendorf@eppendorf.com

2.6.2 Distributeur local Eppendorf

https://www.eppendorf.com/contact

3 Désignation

3.1 Aperçu de produit

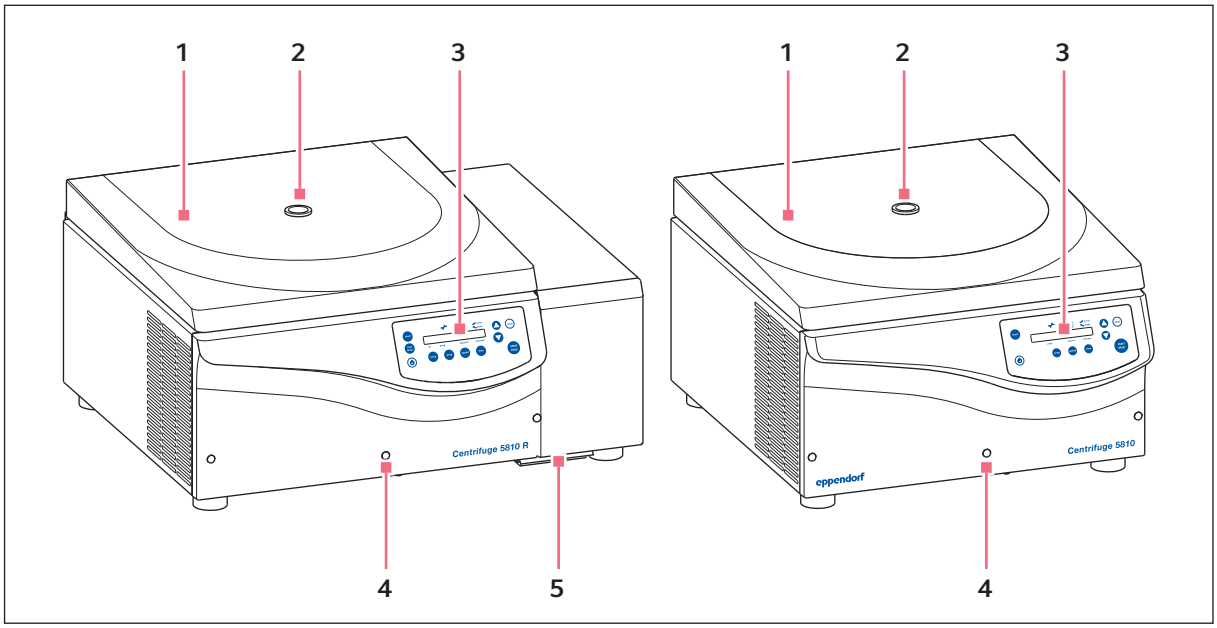


Fig. 3-1: Centrifuge 5810 R et Centrifuge 5810. Les Centrifuge 5804 R et Centrifuge 5804 sont de type similaire.

1 Couvercle de la centrifugeuse

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

3 Commandes et écran
(voir *Commandes à la page 27)*

4 Déverrouillage d'urgence
(voir *Déverrouillage de secours à la page 56)*

5 Coupelle d'eau de condensation (uniquement Centrifuge 5804 R/5810 R)

3.2 Pièces incluses dans la livraison

1	Centrifuge 5804/5810
1	Clé de rotor
1	Câble secteur
1	Manuel d'utilisation

1	Centrifuge 5804 R/5810 R
1	Clé de rotor
1	Câble secteur
1	Manuel d'utilisation
1	Coupelle d'eau de condensation

- 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 centrifugeuse polyvalente a une capacité max. de 4 × 250 mL (Centrifuge 5804/5804 R) ou 4 × 750 mL (Centrifuge 5810/5810 R) et atteint au maximum 20913 × g/14000 rpm. Sa polyvalence se reflète dans le grand choix de rotors. Vous avez le choix entre 12 (Centrifuge 5804/5804 R) ou 16 (Centrifuge 5810/5810 R) rotors différents pour centrifuger les tubes suivants pour vos diverses applications :

- Microtubes (0,2 mL à 5,0 mL)
- Barrette PCR
- Microtainer
- Colonnes
- Cryotubes
- Tubes coniques (15 mL/50 mL)
- Flacons (175 mL à 750 mL)
- Tubes divers (3 mL à 120 mL)
- Microplaques
- Plaques PCR
- Plaques Deepwell (hauteur 29 mm max.)
- Lame porte-objet (avec adaptateur CombiSlide)
- Flacons de culture cellulaire

Diverses fonctions facilitent l'utilisation de la centrifugeuse :

- Faible hauteur d'accès de 29 cm pour le chargement et le déchargement des rotors
- Détection automatique du rotor avec limitation de la vitesse de rotation
- Identification automatique des balourds du rotor
- Écran numérique clair

Toutes les centrifugeuses de cette série disposent de plus de 35 emplacements de programme pour les réglages personnalisés ainsi que 10 différentes rampes d'accélération et de freinage.

La correction manuelle du rayon spécifique à l'adaptateur garantit une précision max. de rcf.

La Centrifuge 5804 R/5810 R comprend également une fonction de contrôle de température pour procéder à la centrifugation à des températures comprises entre -9 °C et 40 °C. La fonction **FastTemp** permet de cycle de contrôle de température sans échantillon pour amener rapidement la cuve de la centrifugeuse avec rotor, nacelle et adaptateur à la température de consigne. La réfrigération continue maintient la température constante après centrifugation - vos échantillons restent réfrigérés.

3.4 Plaque signalétique

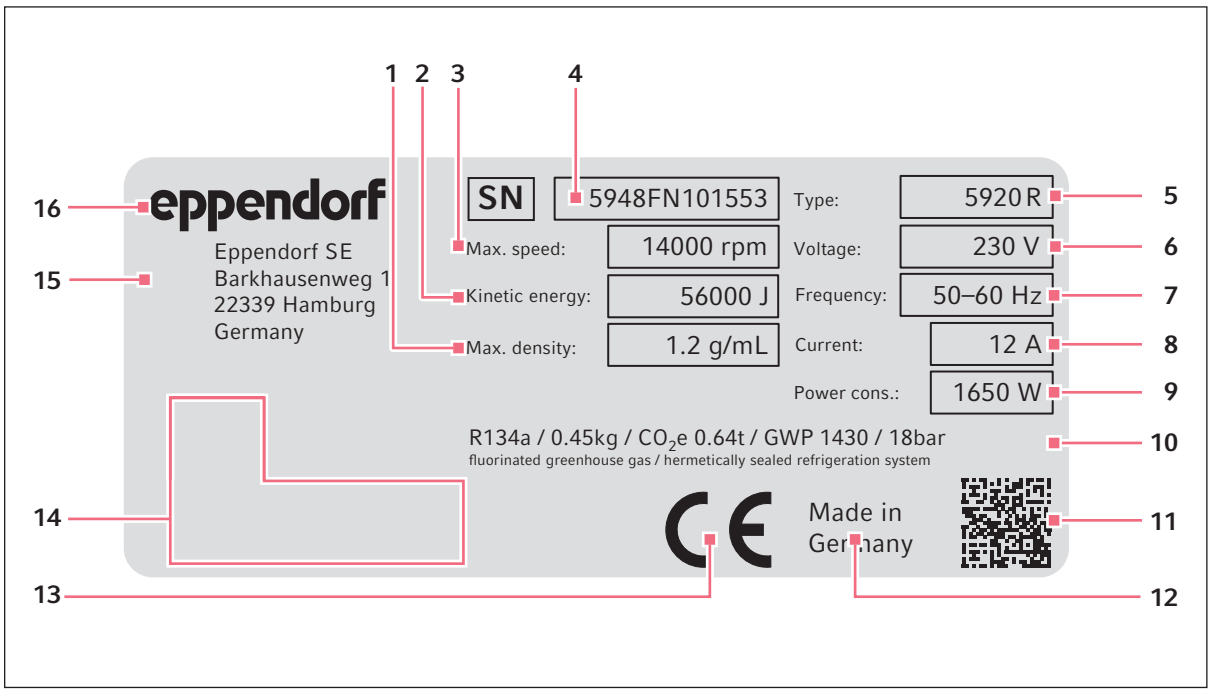


Fig. 3-2: Marquage Eppendorf SE (exemple)

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

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

Symbole/marque de contrôle	**Signification**
	Numéro de série
	Fabricant
	Marque d'identification d'un dispositif de diagnostic in vitro
	Symbole de la Directive Européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), Communauté européenne
	Marque de certification UL Listée (UL Listing) : Déclaration de conformité, États-Unis
	Marque de contrôle pour compatibilité électromagnétique de la *Federal Communications Commission*, États-Unis
	Marque de contrôle Chine : utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques *(Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products SJ/T 11363-2006)*, République populaire de Chine

4 Installation

4.1 Sélectionner un emplacement



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

- Branchez l'appareil uniquement à des sources de courant conformes aux exigences électriques indiquées sur la plaque signalétique.
- N'utilisez que des prises de courant avec conducteur de protection.
- Utilisez uniquement des câbles secteur correspondant aux données techniques indiquées sur la plaque signalétique et respectant les lois et les directives nationales. Il s'agit également des marques de certifications dans la mesure où la loi les exige.



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 près de sources de chaleur (p. ex. chauffage, étuve, etc.).
- 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 selon les normes DIN EN 61326-1:2013-07 et DIN EN 55011:2018-05 : Cet appareil a été conçu et testé selon la norme CISPR 11 classe A. Cet appareil peut provoquer des interférences radio dans un environnement domestique et n'est pas destiné à être utilisé dans des zones habitées. L'appareil ne peut pas assurer une protection adéquate de la réception radio dans les zones habitées et les environnements domestiques.

- Si nécessaire, prenez des mesures pour éliminer les défauts.



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

Sélectionnez l'emplacement de l'appareil selon les critères suivants :
- Branchement sur le secteur selon la plaque signalétique
- Écart minimum avec les autres appareils et les murs : 30 cm
- Paillasse sans résonance à surface de travail horizontale plane
- L'emplacement est bien ventilé.
- L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct.

▸ N'utilisez pas cet appareil à proximité de sources de rayonnement électromagnétique important (p. ex. des sources haute fréquence non blindées), car elles pourraient perturber le bon fonctionnement.

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.

Procédez aux étapes suivantes en respectant l'ordre indiqué :

1. Ouvrez le carton d'emballage.
2. Ôtez le carton de couverture.
3. Retirez les accessoires.
4. Soulevez l'appareil par le bas, à proximité des pieds en caoutchouc et déposez-la directement sur une paillasse appropriée.

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 indiquées sur la plaque signalétique.
▸ N'utilisez que des prises de courant avec conducteur de protection.
▸ Utilisez uniquement des câbles secteur correspondant aux données techniques indiquées sur la plaque signalétique et respectant les lois et les directives nationales. Il s'agit également des marques de certifications dans la mesure où la loi les exige.



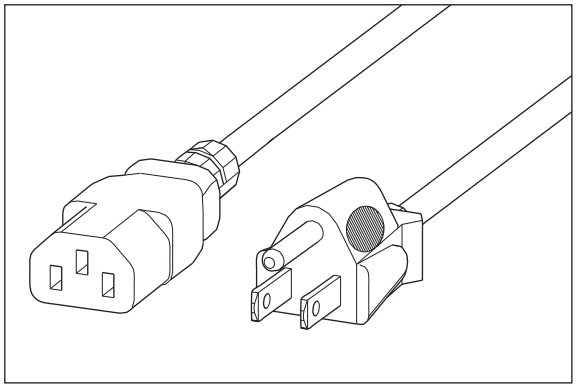
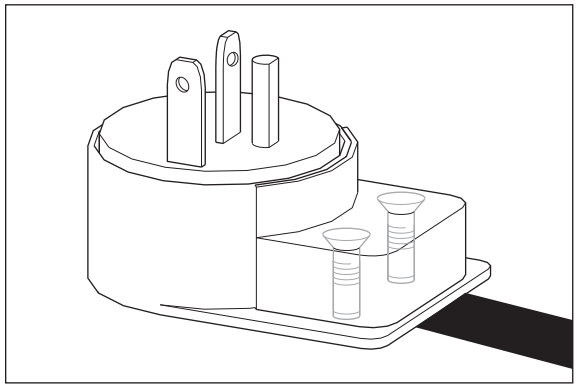
AVIS ! Centrifuge 5804 R/5810 R: Risque d'endommagement du compresseur en cas de procédure de transport inappropriée.

▸ Attendez 4 heures après l'installation avant d'allumer la centrifugeuse.

1. Laisser l'appareil atteindre la température ambiante pendant au moins 3 heures (5804/5810) ou 4 heures (5804 R/5810 R) afin d'éviter tout endommagement des composants électroniques par condensation et tout endommagement du compresseur (5804 R/5810 R uniquement).
2. Vérifier que la tension du courant et la fréquence du courant coïncident avec celles indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.

   Centrifuge 5804 R/5810 R avec tension du courant 120 V : reportez-vous aux indications sur l'alimentation électrique à la fin de ce chapitre.
3. Brancher la centrifugeuse au secteur et la mettre en marche à l'aide de l'interrupteur général situé sur le côté droit de l'appareil.
   - La touche **open** est allumée.
   - L'écran est allumé.
4. Ouvrir le couvercle de la centrifugeuse avec la touche **open**.
5. Vérifier qu'il ne manque aucune des pièces incluses dans le contenu de livraison.
6. Vérifier si les pièces de l'appareil n'ont pas été endommagées lors du transport.
7. **5804 R/5810 R uniquement :** pousser la coupelle d'eau de condensation sur l'avant de l'appareil dans le support prévu à cet effet

Tab. 4-1: Centrifuge 5804 R/5810 R avec tension du courant 120 V dans deux variantes

Câble de courant CEI 15 A	**Variante 20 A**
	
• Câble de courant CEI classique. • Branchement sur la prise de courant avec terre standard (120 V/15 A). • Performances de refroidissement standards : – Augmentation des températures min. possibles à vitesse de centrifugation max. – Refroidissement plus lent à la température de consigne.	• Câble secteur fixé sur l'appareil. • Branchement sur le secteur spécial nécessaire (120 V/20 A). • Performances de refroidissement augmentées. – Températures plus basses possibles à vitesse de centrifugation max. – Refroidissement plus rapide à la température de consigne.

5 Utilisation
5.1 Commandes

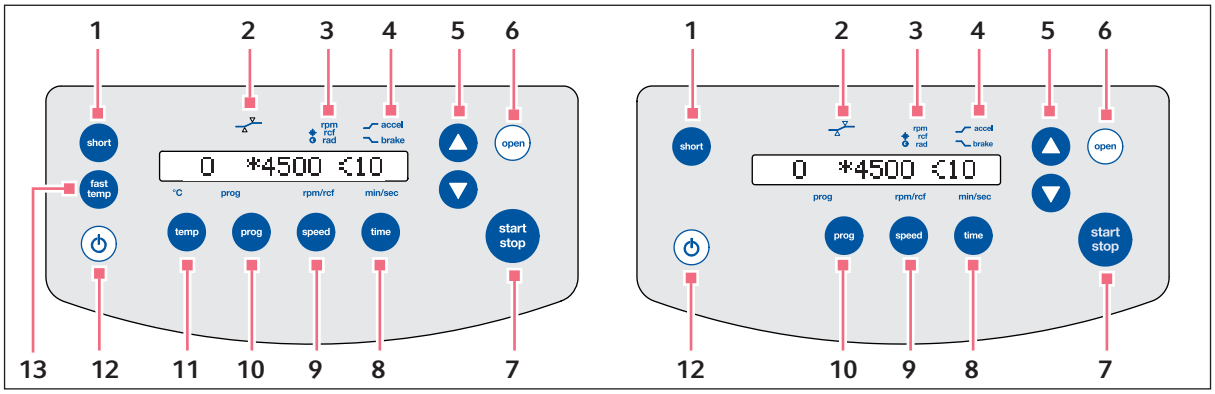


Fig. 5-1: Commandes Centrifuge 5804 R/5810 R et Centrifuge 5804/5810

1 Touche short
Centrifugation de courte durée

2 État de la fonction At set rpm
: la minuterie commence à 95 % du nombre de *g* (rcf) ou de la vitesse (rpm) prédéfini(e).
: la minuterie démarre immédiatement.

3 Désignation de la vitesse de rotation (rpm), du nombre de *g* (rcf) et du réglage du rayon.

4 Symbole d'accélération et de freinage

5 Touches fléchées
Réglage des paramètres et valeurs
Touche fléchée maintenue appuyée : réglage rapide

6 Touche open
Déverrouillage du couvercle

7 Touche start/stop
Démarrage et arrêt de la centrifugation

8 Touche time
Sélection du réglage du temps de fonctionnement
Réglage de la durée de la centrifugation avec les touches fléchées

9 Touche speed
Sélection de la vitesse de centrifugation et réglage avec les touches fléchées

10 Touche prog
Pression sur la touche **prog** : chargement de programme
Touche **prog** maintenue appuyée pendant 2 s : enregistrement des paramètres actuels

11 Touche temp
5804 R/5810 R uniquement : sélection de la température et réglage avec les touches fléchées

12 Touche Standby
La LED est allumée en vert : la centrifugeuse est opérationnelle
La LED est allumée en rouge : le mode veille est actif

13 Touche fast temp
démarrage de la **5804 R/5810 R uniquement :** thermostatisation FastTemp

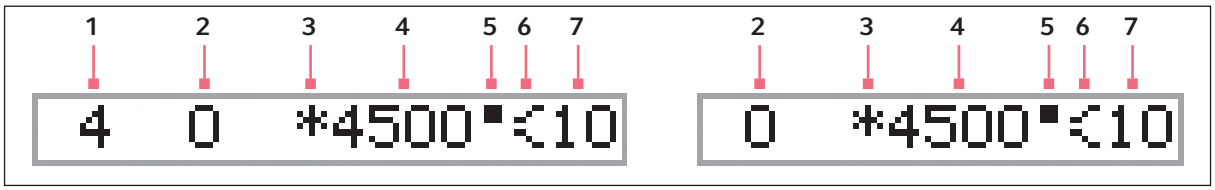


Fig. 5-2: Écran Centrifuge 5804 R/5810 R et Centrifuge 5804/5810

1 5804 R/5810 R uniquement : température

2 Numéro de programme

3 Symbole du nombre de *g* (rcf)

4 Nombre de *g* (rcf)/vitesse de rotation (rpm)

5 Le symbole clignote pendant la centrifugation

6 Symbole d'accélération ⟋ et de freinage ⟍

7 Durée de la centrifugation

Affichage de la valeur réelle et de la valeur de consigne
- Arrêt du rotor : affichage des valeurs de consigne
- Centrifugation : affichage des valeurs réelles

Affichage de la valeur de consigne pendant la centrifugation : appuyer sur les touches **temp**, **time** ou **speed**. La valeur de consigne est affichée pendant 2,5 s.

5.2 Préparation à la centrifugation

5.2.1 Mise en marche de la centrifugeuse

1. Mettre la centrifugeuse en marche avec l'interrupteur général ou la touche de mise en veille ⏻.
2. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse fermé en appuyant sur la touche **open**.
   Le paramétrage du dernier cycle est affiché.

5.2.2 Insertion du rotor

Prérequis

Lors de la fixation et du desserrage du rotor sur l'arbre du moteur, la température du rotor et de l'arbre du moteur doit se situer entre 10 °C et 30 °C.

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

- Tenez toujours le rotor F-35-48-17 des deux mains.
- Pour que le rotor tienne de manière sûre, retirez si nécessaire 3 ou 4 manchons de la rangée extérieure opposée.

- **Rotors libres :** Retirez les nacelles avant d'insérer ou de retirer le rotor. Tenez le rotor en étoile des deux mains.

1. Placer le rotor verticalement sur l'arbre du moteur.
2. Insérer la clé de rotor fournie dans l'écrou de rotor.
   Rotor en étoile A-4-81/S-4-104 : Utiliser une clé de rotor spéciale.
3. Tourner la clé de rotor **dans le sens horaire** jusqu'à ce que l'écrou de rotor soit serré.

5.2.3 Détection automatique du rotor

La centrifugeuse dispose d'un système de détection automatique du rotor. Elle détecte un rotor nouvellement mis en place et indique sa vitesse de rotation max. pendant environ 2 s. Le nombre de g (rcf) et la vitesse de rotation (rpm) sont automatiquement limités à la valeur max. admissible pour le rotor.

Pour déclencher la détection du rotor :

- Tourner le rotor à la main dans le sens antihoraire et appuyer sur la touche **start/stop**.
  Le nombre de g (rcf) et la vitesse de rotation (rpm) sont automatiquement limités à la valeur max. admissible pour le rotor qui s'affiche à l'écran.

Vous pouvez également déclencher la détection du rotor avec une centrifugation de courte durée (Short Spin) :

- Appuyez sur la touche short jusqu'à ce que la vitesse de rotation max. admissible du rotor s'affiche à l'écran.

Lorsque vous démarrez une centrifugation directement après un changement de rotor, la centrifugeuse n'a pas encore effectué de détection automatique du rotor. La vitesse de rotation définie pour le rotor précédent peut dépasser celle autorisée pour le nouveau rotor. Dans ce cas, la centrifugeuse s'arrête après la détection automatique du rotor et affiche *SPEED*. La nouvelle vitesse de rotation max. admissible est indiquée à l'écran.
Ne sélectionnez les programmes qu'après la détection automatique du rotor.
Vous pouvez alors lancer la centrifugation avec ces réglages ou ajuster la vitesse de rotation.

- Vérifiez après chaque changement de rotor que le nouveau rotor a été détecté par l'appareil.
- Vérifiez le nombre de g (rcf) ou la vitesse de rotation (rpm) définis et ajustez-les si nécessaire.

5.2.4 Chargement du rotor



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.



ATTENTION ! Risque dû à des tubes endommagés ou surchargés.

- Lors du chargement du rotor, tenez compte des consignes de sécurité relatives aux risques causés par des tubes surchargés ou endommagés.



L'appareil détecte automatiquement les balourds durant son fonctionnement et arrête immédiatement le cycle avec un message d'erreur et un signal sonore.

- Contrôlez le chargement, tarez les tubes/plaques et redémarrez le cycle.

5.2.4.1 Rotors angulaires



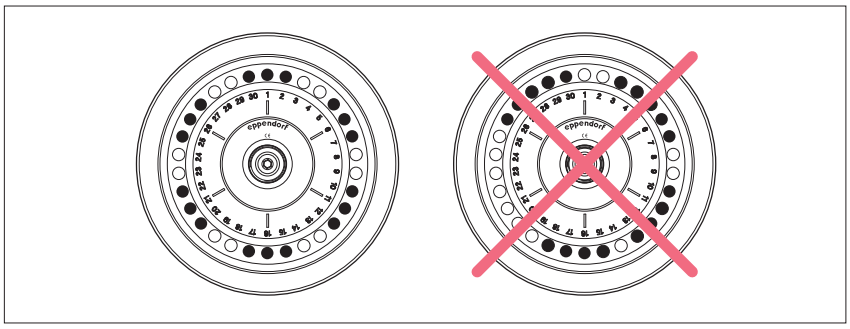
Couvercle de rotor

- Les rotors angulaires ne doivent être utilisés qu'avec le couvercle de rotor adapté. Pour utiliser les couvercles de rotor appropriés, il faut vérifier si les marquages du nom du rotor sur le rotor et sur son couvercle sont identiques.
- Pour effectuer une centrifugation anti-aérosols, un rotor anti-aérosols avec le capuchon ou couvercle du rotor correspondant doivent être utilisés.

Pour charger le rotor, procédez comme suit :

1. Contrôler le chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) pour chaque alésage du rotor.

   Vous trouverez des indications à ce sujet sur le rotor et dans ce manuel d'utilisation (voir *Rotors à la page 66)*.
2. Charger les rotors et les adaptateurs uniquement avec des tubes prévus à cet effet.
3. Insérer les tubes par paires face-à-face dans les alésages du rotor. Pour que le chargement soit symétrique, les tubes face-à-face doivent être de même type et avoir la même quantité de remplissage.



Afin de réduire les différences de poids entre les tubes remplis d'échantillons, il est conseillé de les tarer avec une balance. Cela permet de protéger l'entraînement et de réduire le bruit de fonctionnement.

4. Mettre le couvercle de rotor en place et le fixer.

5.2.4.2 Rotors libres

Prérequis

- Une combinaison rotor, nacelle et adaptateur agréée par Eppendorf.
- Les nacelles face-à-face ont la même catégorie de poids.
- Les nacelles sont classées selon leur catégorie de poids. Les nacelles face-à-face doivent avoir la même catégorie de poids. Celle-ci est gravée dans la rainure : P. ex. *68* (les 2 derniers chiffres en grammes). Pour les commandes ultérieures, même de nacelles, veuillez toujours indiquer la catégorie de poids.
- Tubes et plaques adaptés et agréés.
- Ne retirez pas les éléments de guidage intermédiaires des adaptateurs modulaires prévus pour les nacelles rectangulaires afin d'augmenter notamment la capacité en procédant à une centrifugation en étages.

AVIS ! Endommagement des adaptateurs dû à un empilage incorrect.

▸ Placez les adaptateurs dans les nacelles rectangulaires uniquement dans une rangée fermée, en procédant de bas en haut. Ne laissez pas d'espace entre les modules.

AVIS ! Ne pas trop remplir les plaques pour éviter les débordements.
Durant la centrifugation, les ménisques des tubes placés au bord des plaques sont inclinés. Cela est dû à la force centrifuge qui est inévitable.

▸ Remplissez les puits des plaques au 2/3 max. de leur volume de remplissage max.

Pour charger le rotor, procédez comme suit :

1. Contrôler si les rainures des nacelles sont propres et les graisser légèrement avec de la graisse pour tourillons (réf. : 5810 350.050 / Amérique du Nord : 022634330).

   Les rainures et tourillons contaminés empêchent une oscillation homogène des nacelles.

2. Accrocher les nacelles dans le rotor.

   Tous les emplacements du rotor doivent être occupés par des nacelles.

3. Contrôler que toutes les nacelles sont toutes bien suspendues et qu'elles peuvent osciller librement.
4. Sur le rotor A-4-81, insérer les adaptateurs dans les nacelles de sorte que le clip noir soit tourné vers le logo **Eppendorf** sur la nacelle.

Vérification de l'oscillation libre

5. Pour vérifier si les flacons, plaques ou tubes peuvent osciller sans problème, pivoter les nacelles manuellement avec des tubes vides. Les tubes ne doivent pas toucher le rotor en étoile.

Vérification du sens d'oscillation

6. Pour vérifier si les nacelles, y compris leur chargement avec le fond, oscillent vers la paroi de la cuve du rotor, tourner le rotor en étoile dans le sens antihoraire.
7. Contrôler le chargement max. admissible par nacelle (adaptateur, tube ou plaque avec échantillon) et la hauteur de chargement.

   Vous trouverez des indications à ce sujet sur le rotor et dans ce manuel d'utilisation (voir *Rotors à la page 66)*.
8. Charger les nacelles symétriquement.

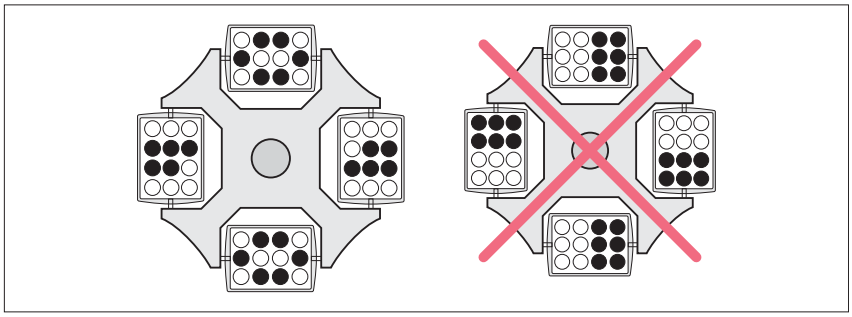


Fig. 5-3: Chargement partiel mais symétrique des nacelles. Tous les tourillons du rotor doivent être chargés de manière uniforme.

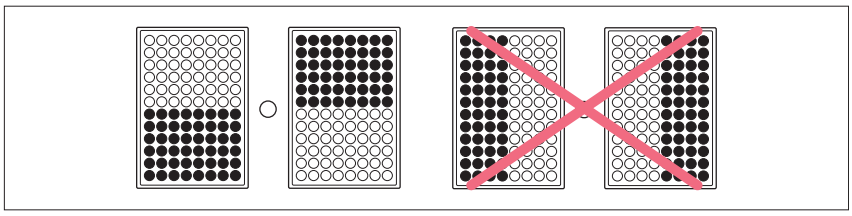


Fig. 5-4: Chargement symétrique des plaques.

Le chargement de plaque représenté sur la page de droite est incorrect, étant donné que les nacelles ne peuvent pas osciller correctement.
Le même principe vaut également pour le chargement du rotor A-4-81-MTP/Flex avec 4 plaques
Il y a un léger jeu entre les plaques dans les nacelles.

9. Vérifier le chargement des nacelles.

5.2.4.3 Rotor S-4×750 : Utiliser des adaptateurs pour les tubes d'une longueur > 119 mm

AVIS ! Bris de verre en cas d'équipement incorrect.
Si une nacelle est chargée de tubes trop longs, le tube risque de toucher le rotor en étoile lors de l'oscillation et d'être endommagé ou détruit.

- Chargez toujours les nacelles sur les rotors libres de sorte qu'ils puissent osciller librement.
- Le cas échéant, ne chargez que les alésages intérieurs de l'adaptateur.
- En cas d'utilisation de tubes d'une longueur > 100 mm : effectuez toujours un test d'oscillation manuel.

Si l'adaptateur 16 × 75 mm – 100 mm (réf. 5825 736.001) est utilisé avec des tubes d'une longueur > 119 mm, par exemple des tubes DB Vacutainer de 8 mL, il y a un risque de bris de verre.

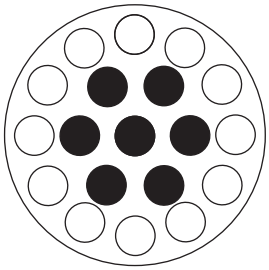


Fig. 5-5: chargement de l'adaptateur 16 × 75 à 100 mm avec des tubes d'une longueur >119 mm.

- Utiliser uniquement les alésages intérieurs.

5.2.4.4 Chargement mixte des nacelles

Un chargement mixte est possible sur un rotor libre avec des nacelles et des nacelles pour plaques uniquement si elles sont prévues pour le rotor. Les nacelles ou nacelles pour plaques face-à-face doivent être du même type.

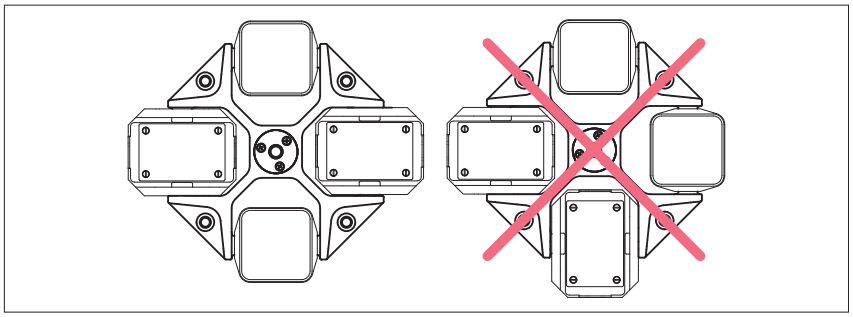


Fig. 5-6: Chargement mixte des rotors

Rotor	Chargement mixte
S-4-104	• 2 nacelles pour plaque (nacelles ouvertes ou nacelles pour plaque) • 2 nacelles rondes
A-4-81/A-4-81-MTP/Flex	• 2 nacelles (nacelles MTP ou DWP) • 2 nacelles pour tubes coniques • 2 nacelles rectangulaires
A-4-44	• 2 nacelles rectangulaires • 2 nacelles pour tubes coniques



AVIS ! Endommagement du rotor suite à un chargement mixte.
Si les rotors A-4-62 et A-4-62-MTP présentent un chargement mixte, les rotors risquent d'être endommagés lors de la centrifugation.

- ▸ Utilisez tous les emplacements des rotors A-4-62 et A-4-62-MTP avec des nacelles identiques.
- ▸ Utilisez toujours les 4 emplacements sur les rotors libres.

- ▸ Vérifier le chargement des nacelles.

5.2.5 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. Contrôler la bonne fixation du rotor et du couvercle de rotor.
2. Appuyer sur le couvercle de la centrifugeuse jusqu'à ce que le verrouillage du couvercle s'enclenche et que le couvercle se ferme automatiquement.

   La centrifugeuse se ferme automatiquement.
   La touche **open** s'allume en bleu. Le symbole ∎ s'affiche à l'écran.

5.3 Réfrigération (5804 R/5810 R uniquement)

5.3.1 Réglage de la température

- Réglez la température à l'aide de la touche **temp**.
- Réglez la température avec les touches fléchées de -9 °C à +40 °C.

5.3.2 Affichage de la température

À l'arrêt du rotor :	Température de consigne
Pendant la centrifugation :	Température réelle

5.3.3 Contrôle de la température

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

Déviation par rapport à la valeur de consigne	**Action**
± 3 °C	Les températures clignotent à l'écran.
± 5 °C	Signal sonore d'avertissement périodique. La centrifugation s'arrête automatiquement.

5.3.4 FastTemp

Cette fonction permet de lancer directement le cycle de contrôle de température sans échantillon à la vitesse de rotation spécifique du rotor et définie pour la température, afin d'amener rapidement la cuve de la centrifugeuse avec le rotor, la nacelle et l'adaptateur à la température de consigne préalablement définie.

Prérequis

- La centrifugeuse est en marche.
- Le rotor et le couvercle du rotor sont correctement fixés.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.
- La température et le nombre de g (rcf)/la vitesse de rotation (rpm) sont définis pour la centrifugation qui suit (voir *Centrifugation à la page 38)*.

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

   À l'écran, s'affichent de gauche à droite : Température réelle, *FT*, nombre de g (rcf)/vitesse de rotation (rpm) et -- (temps).
   Le cycle de contrôle de température s'arrête automatiquement une fois la température de consigne atteinte. Un signal sonore périodique est émis.

2. Appuyez sur la touche **marche/arrêt** pour interrompre plus tôt le cycle de contrôle de température.

Après avoir atteint la température de consigne et une fois le cycle de contrôle de température terminé, la centrifugeuse maintient la cuve de la centrifugeuse à la température de consigne définie si le couvercle de la centrifugeuse est fermé et si la température est inférieure à la température ambiante. Quelle que soit la température de consigne, la température de la centrifugeuse ne sera pas inférieure à 4 °C pendant cette réfrigération continue afin d'empêcher la cuve de la centrifugeuse de geler.

La centrifugeuse termine automatiquement le cycle une fois le rotor ou la nacelle complètement tempérés. C'est pourquoi, il peut y avoir un décalage d'environ 30 min entre la température de consigne affichée et l'arrêt automatique du cycle de contrôle de température.

Lors de l'utilisation de nacelles anti-aérosols, effectuez un cycle FastTemp à basses températures (toujours sans capuchon). Sinon, les capuchons risquent d'être bloqués sous l'effet d'une pression négative. Ne tirez pas sur les clips de fermeture ou les crochets pour détacher le capuchon. Tempérez les nacelles à température ambiante de manière à pouvoir retirer facilement les capuchons.

5.3.5 Réfrigération continue

Lorsque le rotor est arrêté, la cuve de la centrifugeuse est maintenue à la température de consigne tant que les conditions suivantes sont réunies :

- La centrifugeuse est en marche.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.
- La température de consigne est inférieure à la température ambiante.
- La centrifugeuse n'est pas en mode veille.

Ce qui suit vaut durant une réfrigération continue :

- Les températures réelles et de consigne sont affichées alternativement.
- 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 qu'une condensation excessive dans l'appareil.
- Comme le rotor ne tourne pas, le réglage de la température est plus lent.

Pour terminer la réfrigération continue, ouvrez le couvercle de la centrifugeuse ou appuyez sur la touche de mise en veille.

Si la centrifugeuse n'est pas utilisée pendant plus de 8 heures, la réfrigération continue est arrêtée automatiquement (ECO shut-off). L'appareil passe alors en mode veille. Cela empêche la formation de glace dans la cuve de la centrifugeuse ainsi que de condensation excessive dans l'appareil. Avec **FastTemp**, vous pouvez atteindre à nouveau rapidement la température souhaitée (voir p. 35).

Après 8 heures, vous pouvez également passer de l'arrêt automatique de la réfrigération continue (ECO shut-off) à la réfrigération continue illimitée.

AVIS ! En cas de réfrigération continue, risque de formation de givre et de surchauffe du compresseur.

- Éteignez régulièrement la centrifugeuse pour dégivrer.
- Éliminez régulièrement la condensation de la cuve de la centrifugeuse à l’aide d’un chiffon doux et absorbant.
- Veuillez vider et nettoyer régulièrement la coupelle d’eau de condensation.

1. Avec le couvercle de la centrifugeuse ouvert, appuyer en même temps sur les touches **temp** et **prog**.
   L'écran affiche *veille 8h*.
2. Appuyer immédiatement sur la touche **fast temp**.
   Le mode de réfrigération continue illimitée est activé. L'écran affiche *veille infinie*.
3. Pour repasser à *veille 8h*, répéter la procédure.

5.4 Informations sur la 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.
Les rotors libres anti-aérosols portent la désignation **AT** (de l'anglais « aerosol-tight », anti-aérosols).

- 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.

5.4.1 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.

5.5 Centrifugation

ATTENTION ! Risque dû à des rotors chargés incorrectement et des tubes endommagés ou surchargés !

- Avant de commencer toute centrifugation, tenez compte des consignes de sécurité relatives aux risques dus à des rotors qui ont été chargés asymétriquement ou surchargés, et à des tubes surchargés, endommagés ou ouverts.

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

- Ne centrifugez qu'avec un rotor et un couvercle du rotor bien fixés et avec des nacelles montées et des capuchons correctement fermés.
- Le rotor, son couvercle ou un capuchon ne sont éventuellement pas bien fixés si des bruits inhabituels surviennent au démarrage de la centrifugeuse. Arrêtez immédiatement la centrifugation en appuyant sur la touche **start/stop**.

Quel que soit le modèle de centrifugeuse décrit ici, effectuez les travaux de préparation comme il est décrit précédemment dans (voir *Préparation à la centrifugation à la page 28)*.

5.5.1 Centrifugation avec réglage de la durée

Procédez aux étapes suivantes en respectant l'ordre chronologique indiqué :

1. Réglage de la vitesse de rotation (rpm) : appuyer sur cette touche une seule fois. Réglage du nombre de g (rcf) : appuyer plusieurs fois sur cette touche jusqu'à ce que le symbole ✳ s'affiche également à l'écran.
   L'affichage du nombre de g (rcf) / de la vitesse de rotation (rpm) clignote et peut être alors modifié à l'aide des touches fléchées.
   Lors du réglage du nombre de g (rcf), contrôlez également le rayon défini (voir *Rotors à la page 66)*, (voir *Réglage du rayon à la page 43)*.

2. Régler le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm) à l'aide des touches fléchées.
   La nouvelle valeur de consigne s'affiche à l'écran.

3. Sélectionner le réglage du temps de fonctionnement et le régler avec les touches fléchées.

4. **5804 R/5810 R uniquement :** sélectionner le réglage de la température et la régler avec les touches fléchées.

5. Démarrer la centrifugation.
   - ■ clignote à l'écran tant que le rotor fonctionne.
   - **5804 R/5810 R uniquement :** la température actuelle est affichée.
   - Le nombre de g (rcf) ou la vitesse de rotation (rpm) actuel(le) du rotor est affichée.
   - Vous pouvez afficher toutes les valeurs de consigne en appuyant sur une touche de paramétrage (**Temp**, **Speed**, **Time**) pendant 2,5 s.
   - Vous pouvez interrompre la centrifugation à l'aide de la touche **start/stop**.
   - Une fois le temps défini écoulé, la centrifugeuse s'arrête automatiquement.
   - Le temps de centrifugation écoulé clignote durant le processus de freinage.

6. Ouvrir le couvercle de la centrifugeuse dès que la touche s'allume.

Pendant le cycle, vous pouvez modifier le temps de cycle total, la température (uniquement Centrifuge 5804 R/5810 R) et le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm) ainsi que le temps d'accélération et le temps de freinage. Les nouveaux paramètres sont immédiatement repris. La durée écoulée est calculée sur la base du nouveau temps de cycle total défini. Attention : le nouveau temps de cycle total réglable est au moins égal au temps déjà écoulé plus 2 minutes.

5.5.2 Centrifugation avec fonctionnement continu

Procédez aux étapes suivantes en respectant l'ordre chronologique indiqué :

1. Régler le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm) et, si nécessaire, la température comme décrit précédemment (voir p. 39).

time

2. Sélectionner le réglage du temps de fonctionnement.

⏷/⏶

3. Régler le fonctionnement continu sur une valeur inférieure à 1 min ou supérieure à 99 min.
   ∞ apparaît à l'écran, symbole caractéristique du fonctionnement continu.

start stop

4. Démarrer la centrifugation.
   - ■ clignote à l'écran tant que le rotor fonctionne.
   - Si la centrifugeuse fonctionne pendant plus de 99 min, *99.* apparaît à l'écran
   - **5804 R/5810 R uniquement :** la température actuelle est affichée.
   - Le nombre de g (rcf) ou la vitesse de rotation (rpm) actuel(le) du rotor est affichée.

start stop

5. Terminer la centrifugation après la durée souhaitée.
   - Le temps de centrifugation écoulé clignote durant le processus de freinage.

open

6. Ouvrir le couvercle de la centrifugeuse dès que la touche s'allume.

5.5.3 Centrifugation de courte durée

Vous pouvez réaliser une centrifugation de courte durée avec le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm) actuel(e) ou les valeurs max. pour le rotor utilisé.

5.5.3.1 Réglage de l'option de vitesse de rotation

short

- Maintenir la touche appuyée avec le couvercle de la centrifugeuse ouvert.
  L'une des options suivantes apparaît à l'écran :
  rpm max : le rotor démarre jusqu'à ses valeurs max. définies pour le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm) (voir *Rotors à la page 66)*.
  200 - rpm : le rotor démarre uniquement jusqu'aux valeurs définies pour le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm).

short

- Avec le couvercle de la centrifugeuse ouverte, appuyer pendant plus de 3 s sur la touche pour basculer entre les options *rpm max.* et *200 - rpm*.
  L'option choisie est affichée pendant 2 s à l'écran et est conservée

5.5.3.2 Démarrage de la centrifugation de courte durée

1. Lorsque l'option *200 - rpm* est sélectionnée, régler le nombre de g (rcf) / la vitesse de rotation (rpm) pour la centrifugation de courte durée (voir p. 39).
2. **5804 R/5810 R uniquement :** régler la température (voir p. 39).
3. Maintenir la touche appuyée pour démarrer la centrifugation de courte durée.
   - *SH* apparaît à l'écran tant que le rotor fonctionne.
   - Le temps s'écoule dans le sens croissant en secondes.
4. Relâcher la touche pour arrêter la centrifugation de courte durée.

Pendant le processus de freinage, la centrifugation peut être relancée jusqu'à 2 fois en appuyant de nouveau sur la touche **short**.

5. Ouvrir le couvercle de la centrifugeuse dès que la touche s'allume.

5.5.4 Retrait du rotor

Prérequis

Lors de la fixation et du déblocage du rotor sur l'arbre du moteur, la température du rotor et de l'arbre du moteur doit se situer entre 10 et 30 °C.

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

- Tenez toujours le rotor F-35-48-17 des deux mains.
- Pour que le rotor tienne de manière sûre, retirez si nécessaire 3 ou 4 manchons de la rangée extérieure opposée.

1. Desserrez l'écrou du rotor en le faisant tourner avec la clé de rotor **dans le sens antihoraire**.
2. Sortez le rotor à la verticale par le haut.
3. **5804 R/5810 R uniquement :** une fois les travaux terminés, arrêtez la centrifugeuse et videz la coupelle d'eau de condensation. Laissez le couvercle de la centrifugeuse entièrement ouvert et empêchez-le de se refermer.

5.5.5 Mode veille

- Vous pouvez passer du mode veille en mode marche (et vice versa) à tout moment durant une centrifugation en appuyant sur la touche de mise en veille.

Mode veille
- L'écran s'éteint.
- La touche de mise en veille est allumée en rouge.
- **5804 R/5810 R uniquement :** La cuve de la centrifugeuse n'est pas réfrigérée (voir *Réfrigération continue à la page 36)*.

État opérationnel
- Les paramètres de centrifugation sont affichés.
- La touche de mise en veille est allumée en vert.
- **5804 R/5810 R uniquement :** la cuve de la centrifugeuse est réfrigérée avec le couvercle de la centrifugeuse fermé (voir *Réfrigération continue à la page 36)*.

6 Description détaillée et fonction des éléments de commande

6.1 Réglage du rayon

Lorsque vous réglez la vitesse non pas en rpm, mais en nombre de *g* (rcf), la conversion interne de la vitesse de rotation en nombre de *g* est réalisée par défaut avec le rayon max. du rotor utilisé (voir *Rotors à la page 66)*. Vous pouvez adapter ce rayon à l'adaptateur utilisé.

speed 1. Appuyer plusieurs fois jusqu'à ce que le symbole ↻ s'affiche également à l'écran.
Le rayon actuel clignote.

▼/▲ 2. Définir un nouveau rayon.
3. Attendre 3 s (à l'arrêt du rotor : 10 s).
Le nombre de *g* modifié s'affiche.

6.2 Réglage des rampes d'accélération et de freinage

Vous pouvez régler les rampes d'accélération et de freinage du niveau 0 à 9 (voir Tab. à la page 63). Le niveau 9 est préréglé par défaut (rampes d'accélération et de freinage les plus courtes).

time 1. Appuyer deux fois jusqu'à ce que le symbole ⌐ pour le niveau d'accélération (accel) s'affiche.

▼/▲ 2. Choisir le niveau d'accélération entre 0 et 9.

time 3. Appuyer une fois jusqu'à ce que le symbole ⌙ pour le niveau de freinage (brake) s'affiche.

▼/▲ 4. Choisir le niveau de freinage entre 0 et 9.
Le niveau de freinage (brake) 0 correspond au freinage en roue libre.

L'appareil affiche en permanence les symboles ⌐ et ⌙ lorsque les niveaux 0 à 8 sont sélectionnés.

6.3 Réglage mode de décompte du temps de fonctionnement (At set rpm)

Le temps de fonctionnement défini peut être décompté par la centrifugeuse dès le début de la centrifugation ou lorsque 95 % du nombre de g (rcf) ou de la vitesse de rotation (rpm) définis sont atteints (At set rpm). Le réglage correspondant est représenté par le triangle lumineux dans le symbole en haut de l'écran :



Réglage par défaut : le temps de fonctionnement est décompté dès le démarrage de la centrifugation.

At set rpm : le temps de fonctionnement est décompté lorsque 95 % du nombre de g (rcf)/de la vitesse de rotation (rpm) réglés sont atteints.

Prérequis

Couvercle de la centrifugeuse ouvert.



- Pour passer d'un réglage à l'autre, maintenez cette touche appuyée pendant au moins 4 s.

En appuyant sur la touche, les deux triangles du symbole clignotent en alternance.

6.4 Enregistrement d'un programme

Vous pouvez enregistrer les paramètres de centrifugation et fonctions actuels (*At set rpm*, temps d'accélération, temps de freinage et rayon) sous jusqu'à 35 numéros de programme.

Prérequis

Arrêt du rotor.

1. Vérifier les paramètres et fonctions à enregistrer.



2. Appuyer deux fois.
   Le premier numéro de programme libre s'affiche avec *P...* à l'écran.



3. Sélectionner le numéro de programme (*1*...*9*,*A*...*Z*).



4. Maintenir appuyé pendant 2 s.
   ok s'affiche à l'écran. Les paramètres de centrifugation et fonctions actuels sont enregistrés sous le numéro de programme choisi.



Si vous voulez remplacer un programme enregistré, vous devez le supprimer avant l'enregistrement des nouveaux paramètres (voir *Supprimer un programme à la page 45)*.

6.5 Chargement de programme

Prérequis

- Arrêt du rotor.



1. Appuyer une seule fois.
   Le numéro de programme clignote :
   - *0* : paramètres de centrifugation et fonctions du dernier cycle.
   - *1*...*9*, *A*...*Z* : programmes enregistrés.



2. Sélectionner le numéro de programme.



3. Couvercle de centrifugeuse fermé : la centrifugation démarre avec les paramètres de centrifugation et fonctions chargés.
   Lorsque le couvercle de la centrifugeuse est ouvert, vous pouvez retourner au programme 0 ou quitter le mode programmation en appuyant sur la touche **start/stop**.



Si vous modifiez les paramètres de centrifugation pendant un cycle avec un programme enregistré, la centrifugeuse passe au programme *0*. Le programme enregistré reste inchangé. Vous pouvez également quitter le programme enregistré en chargeant le programme *0*.

6.6 Supprimer un programme

Prérequis

- Rotor à l'arrêt.
- Couvercle de la centrifugeuse ouvert.



1. Appuyer une fois.
   Le numéro de programme clignote.



2. Choisir le numéro de programme.



3. Dans les 10 s, maintenir appuyé pendant 2 s.
   Le message *cleared* s'affiche.
   Le programme sélectionné est supprimé. Vous pouvez enregistrer sous ce numéro de programme de nouveaux paramètres de centrifugation et de nouvelles fonctions.

6.7 Fonctions spéciales

6.7.1 Affichage des heures d'utilisation

Prérequis

Arrêt du rotor.



▸ Appuyer en même temps sur les deux touches.
L'écran indique le temps de cycle total de la centrifugeuse en heures.

6.7.2 Activation/désactivation du signal d'avertissement



▸ Appuyer en même temps sur les deux touches pour modifier le réglage.
Au bout de 2 s, l'écran indique *Alarm on* ou *Alarm off*.

6.7.3 Quitter la fonction Service



▸ Appuyer en même temps sur les deux touches pour quitter une fonction service ouverte par inadvertance.

7 Entretien

7.1 Options de service

Eppendorf recommande de demander à du personnel spécialisé qualifié de réaliser régulièrement une inspection et l'entretien de votre appareil.

Eppendorf vous offre des solutions de service sur mesure pour assurer la maintenance préventive, la qualification et l'étalonnage de votre appareil. Vous trouvez des informations, des offres et la possibilité de prendre contact sur le site Internet www.eppendorf.com/epservices.

7.2 Entretien



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures lors de l'utilisation de ressort(s) pneumatique(s) défectueux.
Un ressort pneumatique défectueux ne soutient pas suffisamment le couvercle de la centrifugeuse. Les doigts ou les membres du corps peuvent être pincés.

- Vérifiez que le couvercle de la centrifugeuse peut être entièrement ouvert et reste dans cette position.
- Contrôlez régulièrement si les ressorts pneumatiques fonctionnent sans problème.
- Faites remplacer immédiatement tout ressort pneumatique défectueux.
- Faites remplacer les ressorts pneumatiques tous les 2 ans par un technicien de maintenance agréé.



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.

7.3 Préparation du nettoyage/de la désinfection

- Nettoyez les surfaces accessibles de l'appareil et des accessoires au moins une fois par semaine et en cas de forte contamination.
- Nettoyez régulièrement le rotor. Cela le protège et prolonge sa durée de vie.
- Respectez également les remarques relatives à la décontamination (voir *Décontamination avant envoi à la page 52)*, si vous expédiez l'appareil pour réparation au service technique autorisé.

La procédure décrite dans le chapitre suivant s'applique aussi bien au nettoyage qu'à la désinfection/ décontamination. Le tableau suivant décrit les étapes également nécessaires :

Nettoyage	Désinfection/décontamination
1. Utiliser un détergent neutre pour nettoyer les surfaces accessibles de l'appareil et des accessoires. 2. Nettoyer comme décrit au chapitre suivant.	1. Choisir des méthodes de désinfection conformes aux dispositions légales et aux prescriptions définies pour votre domaine d'application. Utiliser p. ex. de l'alcool (éthanol, isopropanol) ou un produit désinfectant à base d'alcool. 2. Effectuer la désinfection ou la décontamination comme décrites au chapitre suivant. 3. Finir par le nettoyage de l'appareil et des accessoires.

Pour de plus amples informations sur le nettoyage et la désinfection ou la décontamination et sur les nettoyants pouvant être utilisés, veuillez-vous adresser au service Application Support d'Eppendorf SE. Vous trouverez les coordonnées nécessaires au dos de ce manuel d'utilisation.

7.4 Procédure de nettoyage/désinfection

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

- Éteignez l'appareil et débranchez la fiche secteur avant de commencer les travaux de nettoyage ou de désinfection.
- 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 agressive.
- 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.

AVIS ! Danger dû à des tubes déformés ou fragilisés. L'autoclavage à haute température 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.

Autoclavage
À l'exception des rotors en étoile A-4-81, S-4-72 et S-4-104 et de l'adaptateur Easyclean pour A-4-44, tous les rotors, couvercles de rotor, nacelles, capuchons et adaptateurs peuvent être autoclavés (121 °C, 20 min).
Au bout de 50 cycles d'autoclavage max., les capuchons, et les joints des rotors QuickLock, doivent être remplacés.
N'utilisez pas de joints décolorés, poreux, ni altérés d'une autre manière. Respectez le manuel d'utilisation de la centrifugeuse et la fiche complémentaire fournie avec les rotors anti-aérosols pour une centrifugation anti-aérosols.
Le rotor anti-aérosols FA-45-30-11 peut être autoclavé pendant 2 h à 142 °C pour éliminer les prions. Notez que dans ce cas, le couvercle de rotor doit être remplacé après chaque autoclavage.

Étanchéité aux aérosols
Avant toute utilisation, vérifiez que les joints soient bien étanches.
Uniquement les couvercles de rotor anti-aérosols avec joint amovible (p. ex. couvercle de rotor QuickLock) : Remplacez la bague d'étanchéité dans la rainure de couvercle quand elle est usée.
Sur le rotor S-4-104, les joints peuvent être remplacés.
Remplacez les couvercles de rotor à fermeture à vis lorsque les bagues d'étanchéité sont usées sur la vis du couvercle et dans la rainure de couvercle.
Un entretien régulier des bagues d'étanchéité est nécessaire afin de protéger les rotors.
N'entreposez jamais les rotors anti-aérosols avec le couvercle fermé !
Graissez régulièrement et légèrement le filetage des couvercles de rotor anti-aérosols avec de la graisse pour tourillons pour éviter tout dommage (réf. Int. : 5810 350.050/Amérique du Nord : 022634330).

Les joints des capuchons sur les rotors A-4-81, A-4-62, A-4-44 et A-2-DWP-AT ne peuvent pas être remplacés. Si nécessaire, les capuchons doivent être changés.

Rotors libres

- Éliminez l'ancienne graisse pour tourillons sur les rainures et tourillons avant de procéder au nettoyage du rotor.
- Vérifiez que les rainures et les tourillons sont bien propres. Les rainures et tourillons contaminés empêchent une oscillation homogène des nacelles.
- Après le nettoyage, appliquez une couche fine de graisse pour tourillons sur les tourillons du rotor et les rainures de la nacelle (réf. Int. : 5810 350.050/Amérique du Nord : 022634330) de sorte que la nacelle puisse osciller.

7.4.1 Désinfection et nettoyage de l'appareil

1. Ouvrir le couvercle. Éteindre l'appareil avec l'interrupteur général. Débrancher la fiche secteur de la tension d'alimentation.
2. Desserrer l'écrou de rotor en le faisant tourner avec la clé de rotor **dans le sens antihoraire**.
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 recommandés.
5. Laver soigneusement à l'eau le joint en caoutchouc de la cuve de la centrifugeuse.
6. Enduire le joint en caoutchouc, une fois sec, de glycérine ou de talc afin d'empêcher qu'il ne devienne cassant. Les autres composants de l'appareil, comme le verrouillage du couvercle, les ressorts de couvercle, l'arbre du moteur et le cône du rotor ne doivent pas être graissés.
7. Nettoyer l'arbre du moteur avec un chiffon doux, sec et non pelucheux. Ne pas graisser l'arbre du moteur.
8. Vérifier l'absence de dommages sur l'arbre du moteur.
9. Vérifier l'absence de corrosion et de dommages sur l'appareil.
10. Laisser le couvercle de la centrifugeuse ouvert lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
11. Ne rebrancher l'appareil à l'alimentation électrique que lorsqu'il est parfaitement sec, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

7.4.2 Nettoyage et désinfection du rotor

Après 200 cycles, la centrifugeuse affiche 3 fois *clean rotor* afin de vous rappeler de nettoyer régulièrement le rotor.

1. Vérifier l'absence de corrosion et de dommages sur le rotor et les accessoires. Ne pas utiliser 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 les accessoires à l'eau distillée. Rincer avec un soin particulier les alésages des rotors angulaires.

   Ne pas mettre le rotor dans le lave-vaisselle et ne pas le plonger dans l'eau Du liquide pourrait pénétrer dans les interstices.
5. Laisser sécher les rotors et les accessoires sur un chiffon. Déposer les rotors angulaires, alésages du rotor face en bas, pour sécher aussi les alésages.
6. Nettoyer le cône du rotor avec un chiffon doux, sec et non pelucheux. Ne pas graisser le cône du rotor.

7. Vérifier 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. Charger le rotor angulaire, si nécessaire, avec des adaptateurs propres ; le rotor libre avec les nacelles et adaptateurs propres.
11. Laisser le couvercle de rotor ouvert lorsque le rotor n'est pas utilisé.

7.5 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 qui se trouve devant à gauche sous l'appareil.
- Nettoyez régulièrement la conduite d'évacuation d'eau de condensation, par ex. avec un rince-bouteilles.
- Sur les appareils réfrigérés, enlevez régulièrement la glace qui s'est formée dans la cuve de la centrifugeuse en la laissant fondre. Laissez le couvercle de la centrifugeuse 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.
- Essuyez l'eau de condensation de la cuve de la centrifugeuse. Utilisez pour cela un chiffon doux et absorbant.

  Pour permettre à la condensation de s'évaporer, laissez le couvercle de la centrifugeuse ouvert.
- 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.

7.6 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.

7.7 Décontamination avant envoi

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



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

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

8 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.

8.1 Remise à zéro du disjoncteur à maximum

Des disjoncteurs à maximum thermiques sont montés en guise de fusibles. Ceux-ci mettent le commutateur sur ARRÊT lors de l'actionnement du disjoncteur, mais ne le réenclenchent pas automatiquement.

Pour rallumer le disjoncteur à maximum, procédez de la manière suivante :

1. Éteignez la centrifugeuse avec l'interrupteur général.
2. Attendez au moins 20 s avant de rallumer la centrifugeuse.

Le disjoncteur à maximum a été réactivé et la centrifugeuse est prête à fonctionner.

8.2 Pannes générales

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Pas d'affichage.	Pas d'alimentation électrique.	▸ Contrôler le branchement sur le secteur.
L'écran affiche *Interrupt* après mise sous tension de la centrifugeuse.	Panne de courant.	▸ Contrôler le fusible de la centrifugeuse (voir *Remise à zéro du disjoncteur à maximum à la page 53)*. ▸ Contrôler le fusible de secteur du laboratoire. ▸ Appuyer sur la touche **OPEN**.
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.
clean rotor	200 cycles.	▸ Nettoyer le rotor et la cuve de la centrifugeuse (voir p. 47).
La centrifugeuse ralentit durant une centrifugation de courte durée bien que la touche **short** ait été pressée.	La touche **short** a été relâchée plus de deux fois (fonction de protection pour l'entraînement).	▸ Appuyer en continu sur la touche **short** pendant une centrifugation de courte durée. ▸ Appuyer brièvement sur la touche **short**.

8.3 Messages d'erreur

Procédez de la manière suivante en cas d'affiche des messages d'erreur suivants :

1. Résoudre les problèmes (voir Dépannage).
2. Appuyer sur la touche **open** pour supprimer le message d'erreur.
3. Si nécessaire, répéter la centrifugation.

Certaines erreurs peuvent avant différentes origines. La cause réelle est indiquée par le message affiché à l'écran.

Symptôme/message	Origine	Dépannage
no rotor La centrifugeuse ne démarre pas.	Pas de rotor.	▸ Mettre le rotor en place.
no rotor La centrifugeuse ne démarre pas.	Erreur de l'entraînement ou de détection du rotor.	▸ Éteindre la centrifugeuse et la remettre en marche au bout d'une durée >20 s.
Press Open	Impossible de verrouiller le couvercle de la centrifugeuse.	1. Appuyer sur la touche **OPEN**. 2. Refermer le couvercle de la centrifugeuse.
Close lid	Couvercle de la centrifugeuse mal fermé.	▸ Refermer le couvercle de la centrifugeuse en forçant.
Lift Lid Le couvercle de la centrifugeuse ne s'ouvre pas.	Le couvercle de la centrifugeuse ne s'ouvre pas tout seul.	▸ Soulever le couvercle de la centrifugeuse manuellement.
IMBAL La centrifugeuse vibre lors de la phase d'accélération et s'arrête.	Le rotor est chargé de façon asymétrique.	▸ Charger le rotor symétriquement (voir p. 28)
ROTOR La centrifugeuse vibre lors de la phase d'accélération et s'arrête.	Le rotor n'est pas assez vissé.	1. Fixer l'écrou de rotor correctement (voir p. 28). 2. Contrôler la présence de fissures et de dommages sur le cône du rotor et l'arbre du moteur.
ROTOR La centrifugeuse vibre lors de la phase d'accélération et s'arrête.	• La centrifugeuse bascule. • Table non stable.	▸ Poser la centrifugeuse sur une table fixe (voir p. 23).
SPEED La centrifugeuse s'arrête.	Vitesse de rotation de consigne du rotor trop élevée.	▸ Entrer la vitesse de rotation de consigne appropriée (voir p. 66).

Symptôme/message	Origine	Dépannage
change rotor	La durée d'utilisation maximum du rotor est atteinte. L'avertissement est affiché après 98.000, 99.000 et 99.600 cycles, à raison de 3 fois après le cycle. Après 100 000 cycles, il apparaît après chaque cycle.	▸ Contacter le service technique.
L'affichage de la température clignote. (uniquement sur la 5804 R/ 5810 R)	Écart de température par rapport à la valeur de consigne : ±3 °C.	▸ Contrôler les réglages. ▸ Attendre que la température de consigne soit atteinte. ▸ Contrôler la bonne circulation d'air par les fentes d'aération. ▸ Dégivrer ou désactiver la centrifugeuse et la laisser refroidir.
overtemp (uniquement sur la 5804 R/ 5810 R) La centrifugeuse s'arrête et émet un signal d'avertissement.	Écart de température par rapport à la valeur de consigne dans la cuve de la centrifugeuse : ±5 °C.	▸ Vérifier les réglages. ▸ Contrôler la bonne circulation d'air par les fentes d'aération. ▸ Dégivrer ou désactiver la centrifugeuse et la laisser refroidir.
Clear Memory	Mémoire de programme pleine.	▸ Effacer quelques programmes (voir p. 45).
Interrupt	Coupure secteur au cours d'un cycle.	▸ Contrôler le branchement sur le secteur.
Error 1	Erreur sur le système de mesure de la vitesse de rotation.	▸ Si ce message d'erreur apparaît de nouveau, faire un essai avec un autre rotor.
Error 2	Détecteur de balourd en dérangement.	▸ Répéter le cycle.
Error 3	Erreur sur le système de mesure de la vitesse de rotation.	▸ Poser et visser le rotor.
Error 3	Erreur sur le système de mesure de la vitesse de rotation.	▸ Laisser la centrifugeuse en marche pendant 12 min jusqu'à ce que la touche **OPEN** s'allume, puis l'ouvrir.
Error 4	Détecteur du système de verrouillage du couvercle déréglé.	▸ Éteindre la centrifugeuse et la remettre en marche au bout d'une durée >20 s.
Error 5	Ouverture du couvercle non autorisée ou interrupteur du couvercle défectueux durant un cycle.	1. Attendre l'arrêt du rotor. 2. Ouvrir et refermer le couvercle de la centrifugeuse. 3. Répéter le cycle.
Error 6 ou *overload*	Tension du courant insuffisante.	▸ Contrôler la tension du courant.

Symptôme/message	Origine	Dépannage
	• Convertisseur de fréquences surchargé. • Frein défectueux.	▸ Arrêter la centrifugeuse, laisser la refroidir pendant au moins 5 minutes puis la réenclencher.
Error 8	• Défaillance de l'entraînement. • Rotor dévissé. • Moteur défectueux.	1. Attendre l'arrêt du rotor. 2. Visser le rotor. 3. Répéter le cycle.
Error 9 à *Error 25*	Panne électronique.	▸ Éteindre la centrifugeuse et la remettre en marche au bout d'une durée >20 s.

8.4 Déverrouillage de secours

En cas de panne de courant, vous pouvez actionner manuellement le déverrouillage de secours 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.

Vous avez besoin de la clé du rotor standard, qui est jointe à la centrifugeuse.

1. Débranchez la fiche secteur.
2. Ôtez le capuchon en plastique du déverrouillage d'urgence. Il se trouve au milieu, sur la partie avant de l'appareil.
3. Glissez la clé du rotor dans l'ouverture hexagonale qui se trouve derrière, jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.
4. Tournez la clé du rotor dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en forçant.

   Le couvercle de la centrifugeuse est déverrouillé.
5. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.
6. Ôtez la clé du rotor et remettez les capuchons en plastique en place.

9 Transport, stockage et mise au rebut

9.1 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, retirez le rotor de la centrifugeuse.
- Pour le transport, utilisez l'emballage d'origine et les sécurités de transport.

	Température de l'air	Humidité relative	Pression atmosphérique
Transport conventionnel	-25 °C – 60 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa
Fret aérien	-20 °C – 55 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa

9.2 Stockage

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

9.3 Mise au rebut

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

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

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

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



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

10 Données techniques

10.1 Alimentation électrique

Branchement sur le secteur	230 V, 50 à 60 Hz 120 V, 50 à 60 Hz	
Consommation	5804/5810 (230 V) : 6 A 5804/5810 (120 V) : 11 A 5804 R/5810 R (230 V) : 9 A/10 A 5804 R/5810 R (120 V, 20 A) : 16 A 5804 R/5810 R (120 V, 15 A) : 12 A	
Consommation électrique	5804/5810 (230 V) : 900 W max. 5804/5810 (120 V) : 950 W max. 5804 R/5810 R (230 V) : 1 650 W max. 5804 R/5810 R (120 V, 20 A) : 1 650 W max. 5804 R/5810 R (120 V, 15 A) : 1 300 W max.	
CEM : Émission de bruit (brouillage radioélectrique)	5804/5810 (230 V) : EN 61326-1 – Classe A 5804/5810 (120 V) : CFR 47 FCC Part 15 – classe A 5804/5810 (100 V) : EN 61326-1 – Classe A 5804 R/5810 R (230 V) : EN 61326-1/EN 55011 – Classe A 5804 R/5810 R (120 V) : CFR 47 FCC Part 15 – Classe A 5804 R/5810 R (100 V) : EN 61326-1/EN 55011 – Classe A	
CEM : Immunité aux bruits	EN 61326-1	
Catégorie de surtension	II	
Fusibles	5804/5810 (230 V) 5804/5810 (120 V) 5804 R/5810 R (230 V) 5804 R/5810 R (120 V, 20 A) 5804 R/5810 R (120 V, 15 A)	Disjoncteur contre les surintensités 12 A Disjoncteur contre les surintensités 12 A Disjoncteur contre les surintensités 12 A Disjoncteur contre les surintensités 18 A Disjoncteur contre les surintensités 15 A

10.2 Conditions ambiantes

Environnement	Utilisation exclusivement en intérieur Pas d'environnement humide.	
Température ambiante	5804	4 °C – 35 °C
	5810	4 °C – 40 °C
	5804 R, 5810 R	10 °C – 35 °C
Humidité relative max.	75 %, sans condensation	
Pression atmosphérique	75 kPa à 106 kPa Peut être utilisé jusqu'à une altitude de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer	
Degré de contamination	2	

10.3 Poids/dimensions

10.3.1 Centrifugeuses

Dimensions (L × P × H)	5804	466 × 550 × 337 mm Profondeur d'encombrement : 496 mm
	5804 R	634 × 550 × 342 mm Profondeur d'encombrement : 496 mm
	5810	535 × 608 × 345 mm Profondeur d'encombrement : 536 mm
	5810 R	700 × 608 × 345 mm Profondeur d'encombrement : 536 mm
Poids sans rotor	5804	55 kg
	5804 R	80 kg
	5810	68 kg
	5810 R	99 kg

		Rotor				
		A-4-81 (4 x 500 mL)	A-4-44 (4 x 100 mL)	F-34-6-38 (6 x 85 mL)	S-4-104	FA-45-6-30
Niveau sonore	5804	–	< 65 dB(A)	< 51 dB(A)	–	< 55 dB(A)
	5804 R	–	< 56 dB(A)	< 58 dB(A)	–	< 54 dB(A)
	5810	< 65 dB(A)	< 65 dB(A)	< 53 dB(A)	< 70 dB(A)	< 56 dB(A)
	5810 R	< 56 dB(A)	< 56 dB(A)	< 59 dB(A)	< 56 dB(A)	< 55 dB(A)

Le niveau sonore a été mesuré selon DIN EN ISO 3745 dans une salle de mesure de la classe de précision 1 à une distance de 1 m de l'appareil et frontalement à la hauteur de la paillasse.

10.3.2 Poids du rotor

Rotor	Accessoires	Poids [g]
S-4-104		5220
	Nacelle	575
	Nacelle pour plaque DWP	790
A-4-81		5400
	Nacelle	585
	Nacelle Flex	810
	Nacelle à insert spécial 7×50	880
A-4-62		2900
	Nacelle	460
	Nacelle MTP	730
S-4-72		3100
	Nacelle	290
A-4-44		1600
	Nacelle	290
	Nacelle à insert spécial	420
A-2-DWP-AT		5250
	Nacelle	970
A-2-DWP		2000
	Nacelle MTP	630
F-34-6-38		3220
FA-45-6-30		3300
FA-45-48-11		2400
FA-45-30-11		1300
F-45-30-11		900
FA-45-20-17		2800
F-35-48-17		2100
	Manchon	30
T-60-11		2100
F-45-48-PCR		1000

10.4 Paramètres d'application

Temps de fonctionnement	1 à 99 min, réglable par pas de 1 min. illimitée (∞)	
Température (5804 R/ 5810 R uniquement)	-9 °C à 40 °C	
Force centrifuge relative (rcf)	10 à 20913 × g, réglable jusqu'à 3000 × g par incréments de 10 × g, puis par incréments de 100 x g.	
Vitesse de rotation	200 à 14 000 rpm, réglable jusqu'à 5000 rpm par incréments de 10 rpm, puis par incréments de 100 rpm.	
Chargement max.	5804/5804 R 5810/5810 R	4 × 250 mL 4 × 750 mL
Énergie cinétique max.	5804/5810 5804 R 5810 R	19000 J (11000 rpm) 19000 J (11000 rpm) 23000 J (12100 rpm)
Contrôle obligatoire en Allemagne	Oui	
Densité de la substance centrifugée (à nombre de g/vitesse de rotation max. et chargement max.)	1,2 g/mL	
Interface standardisée (en option)	RS 232 C	

Tous les rotors du Centrifuge 5804 R/5810 R maintiennent de manière sûre une température de 4 °C ±2 °C à vitesse de rotation maximale. Les rotors F-34-6-38 et FA-45-6-30 sont des exceptions pour la Centrifugeuse 5810 R :

Tab. 10-1: Influence de la vitesse de rotation sur la température

Centrifugeuse	**Rotor**	**Température à vitesse de rotation max.**	**Vitesse de rotation pour un maintien sûr de la température à 4 °C ±2 °C**
5810 R 120 V	F-34-6-38	< 11 °C	10000 rpm
	FA-45-6-30	< 12 °C	10500 rpm
5810 R 230 V	F-34-6-38	< 9 °C	11000 rpm
	FA-45-6-30	< 10 °C	11000 rpm

Précision de la température à vitesse de rotation max. dans les conditions préalables suivantes :

- refroidissement préalable
- après un temps de fonctionnement de 45 min
- température définie à 4 °C

Temps d'accélération et de freinage (selon DIN 58970)

Tab. 10-2: Temps approximatifs d'accélération des différents rotors pour les niveaux 0 à 9 (en secondes) pour les appareils 230 V

5804/ 5804 R	5810/ 5810 R	Rotor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	•	A-4-81	227	198	173	149	132	111	97	85	60	35
-	•	A-4-81-MTP/Flex	223	195	170	147	129	109	95	83	59	33
-	•	A-4-62	222	195	170	148	129	110	96	85	59	27
•	•	A-4-44	373	299	257	215	190	142	106	75	45	20
-	•	A-2-DWP-AT	256	223	191	167	147	126	111	98	72	45
•	•	A-2-DWP	203	176	133	117	100	78	61	45	36	18
•	•	FA-45-6-30	468	378	285	203	179	156	136	103	78	47
•	•	F-34-6-38	467	376	282	199	176	153	132	99	74	36
•	•	F-45-30-11/ FA-45-48-11	282	143	96	73	59	50	44	37	33	19
•	•	F-45-48-PCR	244	123	83	63	51	43	38	32	28	14
•	•	T-60-11	284	145	99	77	63	55	49	43	39	28
-	•	S-4-104 (nacelle ronde)	217	189	166	144	126	108	84	58	43	35
-	•	S-4-104 (nacelle pour plaque)	217	189	165	142	125	107	82	55	41	33
•	•	S-4-72	304	247	209	175	154	115	56	29	18	14
•	•	F-35-48-17	704	330	277	233	206	152	72	38	23	17

Tab. 10-3: Temps approximatifs de freinage des différents rotors pour les niveaux 0 à 9 (en secondes) pour les appareils 230 V

5804/ 5804 R	5810/ 5810 R	Rotor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	•	A-4-81	466	203	178	154	137	118	95	86	57	31
-	•	A-4-81-MTP/Flex	513	201	176	154	135	115	94	85	57	30
-	•	A-4-62	477	199	175	151	133	114	95	86	57	26
•	•	A-4-44	282	288	230	201	178	138	90	69	47	21
-	•	A-2-DWP-AT	611	227	197	172	153	130	108	97	66	34
•	•	A-2-DWP	274	182	140	122	105	83	57	45	34	14
•	•	FA-45-6-30	1139	392	296	216	190	167	131	98	80	53
•	•	F-34-6-38	735	385	290	210	184	161	130	97	80	48
•	•	F-45-30-11/ FA-45-48-11	317	148	77	54	42	36	27	23	20	18
•	•	F-45-48-PCR	171	128	69	47	36	31	23	20	17	15

5804/ 5804 R	5810/ 5810 R	Rotor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
•	•	T-60-11	638	295	153	107	85	69	50	43	40	35
-	•	S-4-104 (nacelle ronde)	690	196	173	152	133	114	70	49	38	32
-	•	S-4-104 (nacelle pour plaque)	621	196	170	149	131	114	69	48	37	32
•	•	S-4-72	337	242	196	172	152	119	55	32	21	17
•	•	F-35-48-17	310	287	248	214	189	143	73	41	27	16

Ce sont des valeurs indicatives. Le niveau 9 signifie « freinage maximal », le niveau 0 « freinage libre ». Des écarts sont possibles selon l'état de l'appareil et de son chargement. Les temps de freinage des appareils 230 V et 120 V sont quasi identiques

10.5 Durée d'utilisation des accessoires



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 de rotors, de couvercles de rotor, de nacelles et de capuchons présentant des traces de corrosion ou des dommages mécaniques (par ex. des déformations).
- N'utilisez pas d'accessoires dont la durée maximale d'utilisation est dépassée.
- Lors de l'insertion des nacelles et des rotors, veillez à ne pas rayer les surfaces.



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.

Eppendorf indique la durée d'utilisation max. des rotors et accessoires en nombre de cycles et en années. En général, on utilise le nombre de cycles. S'il n'est pas possible de déterminer le nombre de cycles, la durée de vie est donnée en années.

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

Rotor	Durée d'utilisation max. à partir de la mise en service	
A-2-DWP-AT	100000 cycles	15 ans
A-2-DWP	34000 cycles	7 ans
A-4-44	34000 cycles	7 ans
A-4-62	40000 cycles	7 ans
A-4-81	100000 cycles	15 ans
F-34-6-38	75000 cycles	10 ans
FA-45-6-30	100000 cycles	15 ans
FA-45-48-11	100000 cycles	15 ans
FA-45-20-17	100000 cycles	15 ans
F-35-48-17	100000 cycles	15 ans
S-4-72	100000 cycles	15 ans
S-4-104	100000 cycles	15 ans
T-60-11	non disponible	7 ans

Sauf indication contraire (notice de la centrifugeuse, indication du nombre de cycles sur le rotor, notice d'utilisation du rotor), tous les autres rotors et couvercles de rotor peuvent être utilisés pendant toute la durée de vie de la centrifugeuse si les conditions suivantes sont remplies :

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

Accessoires	Durée d'utilisation max. 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 changeables	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.
- Remplacer les couvercles de rotor anti-aérosols sans joint changeable au bout de 50 cycles d'autoclavage.
- Changer les capuchons anti-aérosols tous les 50 cycles d'autoclavage.

10.6 Rotors

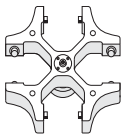
Les centrifugeuses Eppendorf doivent uniquement être utilisées avec les rotors spécifiques prévus.

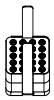
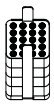
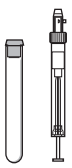
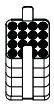
- Utilisez uniquement des rotors marqués du nom de la centrifugeuse (par ex. 5804 R).

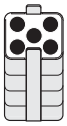
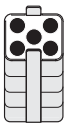
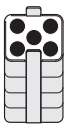
Vous pouvez utiliser la Centrifuge 5804/5804 R/5810/5810 R avec les rotors suivants. Avant d'utiliser des microtubes, observez les spécifications recommandées par le fabricant quant à leur résistance à la centrifugation (nombre de g max.).

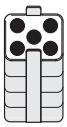
10.6.1 Rotor A-4-81 (5810/5810 R uniquement)

10.6.1.1 Rotor A-4-81 avec nacelle rectangulaire de 500 mL

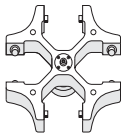
			Nombre de *g* max. :	3220 × *g*
			Vitesse de rotation max. :	4000 rpm
Rotor A-4-81	**Nacelle rectangulaire de 500 mL**	**Capuchon anti-aérosols**	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	780 g

Tube	**Tube**	**Adaptateur**	**Forme du fond**	**Nombre de *g* max.**
	Capacité		**Diamètre du tube**	**Vitesse de rotation max.**
	Tubes par adaptateur/rotor	**Réf. (International)**	**Longueur max. du tube avec/sans capuchon**	**Rayon**
	Microtube 1,5/2 mL 20/80	 5810 745.004	plat Ø 11 mm 43 mm/43 mm	2950 × *g* 4000 rpm 16,5 cm
	Tube de prélèvement sanguin 1,2 mL à 5 mL 20/80	 5810 746.000	plat Ø 11 mm 108 mm/108 mm	3000 × *g* 4000 rpm 16,8 cm
	Tube 2,6 mL à 5 mL 25/100	 5810 720.001	plat Ø 13 mm 107 mm/108 mm	3000 × *g* 4000 rpm 16,8 cm
	Tube 2,6 mL à 7 mL 18/72	 5810 747.007	plat Ø 13 mm 108 mm/108 mm	3000 × *g* 4000 rpm 16,8 cm
	Tube de prélèvement sanguin 3 mL à 15 mL 16/64	 5810 748.003	plat Ø 16 mm 108 mm/108 mm	3000 × *g* 4000 rpm 16,8 cm

Tube	**Tube**	**Adaptateur**	**Forme du fond**	**Nombre de *g* max.**
	Capacité		**Diamètre du tube**	**Vitesse de rotation max.**
	Tubes par adaptateur/rotor	**Réf. (International)**	**Longueur max. du tube avec/sans capuchon**	**Rayon**
	Tube 7 mL à 17 mL 16/64	 5810 721.008	plat Ø 17,5 mm 118 mm/118 mm	3000 × *g* 4000 rpm 16,8 cm
	Tube conique 15 mL 12/48	 5810 722.004	conique Ø 17,5 mm 121 mm/121 mm	3100 × *g* 4000 rpm 17,3 cm
	Tube conique 25 mL 5/20	 5810 723.000 module adaptateur supérieur démonté	conique Ø 29,8 mm 78,5 mm/78,5 mm	2647 × *g* 4000 rpm 14,8 cm
	Tube conique 25 mL 5/20	 5810 723.000 module adaptateur supérieur démonté	conique Ø 29,8 mm 83 mm/83 mm	2826 × *g* 4000 rpm 15,8 cm
	Tube conique 50 mL 5/20	 5810 723.000	conique Ø 30 mm 116 mm/122 mm	3100 × *g* 4000 rpm 17,3 cm
	Tube conique 50 mL 5/20	 5810 723.000	conique Ø 30 mm -/118 mm	3100 × *g* 4000 rpm 17,3 cm

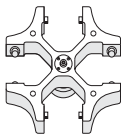
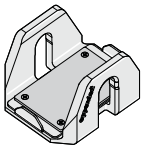
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/sans capuchon**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon**
	Midi Parasep (R) 5/20	 5810 723.000	conique Ø 30 mm 116/122 mm	3100 × *g* 4000 rpm 17,3 cm
	Tube conique, jupé 50 mL 5/20	 5810 739.004 5804 737.008	plat Ø 31 mm –/119 mm	3100 × *g* 4000 rpm 17,3 cm
	Flacons 180 mL à 250 mL 1/4	 5825 722.000 pour les flacons coniques, l'adaptateur du fabricant est requis	plat Ø 62 mm –/133 mm	3100 × *g* 4000 rpm 17,3 cm
	Flacon à col large, rectangulaire 500 mL –/4	–	plat 83 mm 134 mm/134 mm	3220 × *g* 4000 rpm 18,0 cm

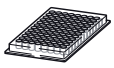
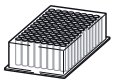
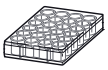
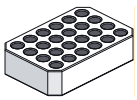
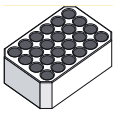
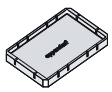
10.6.1.2 Rotor A-4-81 avec tubes coniques

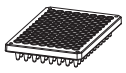
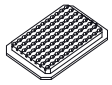
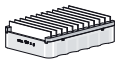
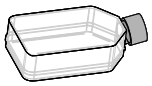
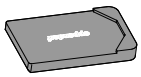
		Nombre de *g* max. :	3220 × *g*
		Vitesse de rotation max. :	4000 rpm
Rotor A-4-81	**Nacelle pour 7 tubes coniques de 50 mL**	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	7 × 75 g

Tube	**Tube**	**Adaptateur**	**Forme du fond**	**Nombre de *g* max.**
	Capacité		**Diamètre du tube**	**Vitesse de rotation max.**
	Tubes par adaptateur/rotor	**Réf. (International)**	**Longueur max. du tube**	**Rayon**
	Tube conique 15 mL 7/28	 5820 718.005	conique Ø 17,5 mm 120 mm	3184 × *g* 4000 rpm 17,8 cm
	Tube conique 50 mL 7/28	–	conique Ø 30 mm 117 mm	3220 × *g* 4000 rpm 18,0 cm

10.6.1.3 Rotor A-4-81 avec nacelle MTP/Flex

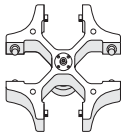
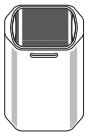
		Nombre de *g* max. :	2900 × *g*
		Vitesse de rotation max. :	4000 rpm
Rotor A-4-81	**Nacelle MTP/Flex**	Chargement max. par nacelle (adaptateur, plaque et échantillon) :	380 g

Tube	Plaque	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de *g* max.
	Capacité		**Diamètre du tube**	**Vitesse de rotation max.**
	Nombre par adaptateur/rotor	**Réf. (International)**	**Hauteur de chargement max.**	**Rayon**
	Microplaque 96/384 puits 4/16	–	plat – 60 mm	2900× *g* 4000 rpm 16,3 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 1/4	–	plat – 60 mm	2900 × *g* 4000 rpm 16,3 cm
	Plaque de culture cellulaire 2/8	–	plat – 60 mm	2900 × *g* 4000 rpm 16,3 cm
	Kit 1/4	–	plat – 60 mm	2900 × *g* 4000 rpm 16,3 cm
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/4	 5825 708.008	plat Ø 6 mm 60 mm	2700 × *g* 4000 rpm 15,0 cm
	IsoRack 24 microtubes 1,5/ 2 mL 1/4	 5825 709.004	plat Ø 11 mm 60 mm	2600 × *g* 4000 rpm 14,6 cm
	Plaque PCR 384 puits 1/4	 5825 713.001	plat – 60 mm	2700 × *g* 4000 rpm 15,8 cm

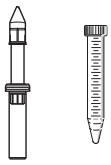
Tube	**Plaque**	**Adaptateur**	**Forme du fond**	**Nombre de *g* max.**
	Capacité		**Diamètre du tube**	**Vitesse de rotation max.**
	Nombre par adaptateur/rotor	**Réf. (International)**	**Hauteur de chargement max.**	**Rayon**
	Plaque PCR 96 puits 1/4	 5825 711.009	plat – 60 mm	2600 × *g* 4000 rpm 16,1 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	 5825 706.005	plat – 60 mm	1000 × *g* 2372 rpm 15,9 cm
	Flacon de culture cellulaire avec/ sans filtre 25 cm² : Sarstedt 83.1810.002/ 83.1810 Greiner Bio-One 690175/690160 TPP 90026/90025 IWAKI 3102-025 1/4	 5825 719.000	plat – 60 mm	1000 × *g* 2501 rpm 14,3 cm

10.6.2 Rotor A-4-62 et A-4-62-MTP (5810/5810 R uniquement)

10.6.2.1 Rotor A-4-62 avec nacelle rectangulaire de 250 mL

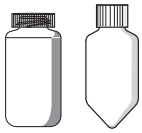
			Nombre de *g* max. :	3 220 × *g*
Rotor A-4-62 Rotor libre avec 4 nacelles rectangulaires de 250 mL	**Nacelle rectangulaire de 250 mL**	**Capuchon anti-aérosols**	Vitesse de rotation max. :	4 000 rpm
			Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	620 g

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adapta-teur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microtube 1,5/2 mL 16/64	 5810 751.004	plat Ø 11 mm 43 mm/43 mm	3 000 × *g* 4 000 rpm 17,1 cm
	Tubes 1,2 à 5 mL 25/100	 5810 750.008	plat Ø 11 mm 115 mm/ 123 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tubes 2,6 à 7 mL 15/60	 5810 752.000	plat Ø 13 mm 118 mm/ 121 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm

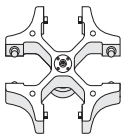
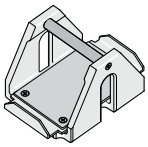
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adapta-teur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tubes 3 à 15 mL 12/48	 5810 753.007	plat Ø 16 mm 116 mm/ 121 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tubes 7 à 17 mL 12/48	 5810 754.003	plat Ø 17,5 mm 114 mm/ 118 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tube conique 15 mL 9/36	 5810 755.000	conique Ø 17,5 mm 121 mm/ 127 mm	3 150 × *g* 4 000 rpm 17,8 cm
	7 à 18 mL 12/48 8/32	 5810 756.006	plat Ø 20 mm 119 mm/ 126 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tube 18 à 30 mL 4/16	 5810 757.002	plat Ø 26 mm 116 mm/ 119 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm

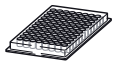
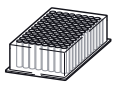
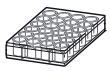
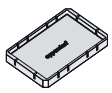
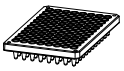
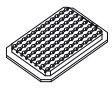
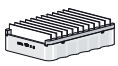
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adapta-teur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 25 mL 3/12	 5810 758.009 module adaptateur supérieur démonté	conique Ø 29,8 mm 80 mm/85 mm	3.184 × *g* 4 000 rpm 17,8 cm
	Tube conique 25 mL 3/12	 5810 758.009 module adaptateur supérieur démonté	conique Ø 29,8 mm 91 mm/91 mm	3.184 × *g* 4 000 rpm 17,8 cm
	Tube conique 50 mL 3/12	 5810 758.009	conique Ø 30 mm 116 mm/ 122 mm	3.094 × *g* 4 000 rpm 17,8 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aérosols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 50 mL 3/12	 5810 758.009	conique Ø 30 mm -/118 mm	3.094 × *g* 4 000 rpm 17,8 cm
	Tube conique 50 mL 4/16	 5810 763.002 5804 728.009 (bleu)	plat Ø 30 mm -/122 mm	3.094 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tube 30 à 50 mL 4/16	 5810 759.005	plat Ø 30 mm 113/ 115 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tube conique, jupé 50 mL 4/16	 5810 759.005 5804 737.008 (blanc)	plat Ø 30 mm 113/ 115 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm

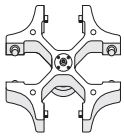
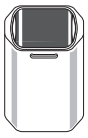
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adapta-teur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube 50 à 75 mL 2/8	 5810 760.003	plat Ø 35 mm 118/ 122 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Tube 80 à 120 mL 1/4	 5810 761.000	plat Ø 45 mm 125/ 138 mm	3 050 × *g* 4 000 rpm 17,3 cm
	Flacons 180 à 250 mL 1/4	 5810 770.009 pour les flacons coniques, l'adaptateur du fabricant est requis	plat Ø 62 mm 127/ 136 mm	3 220 × *g* 4 000 rpm 18,0 cm

10.6.2.2 Rotor A-4-62 avec nacelle MTP

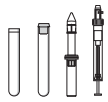
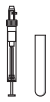
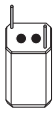
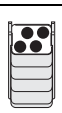
		Nombre de g max. : 2 750 × *g*
Rotor A-4-62 Rotor libre avec 4 nacelles MTP	**Nacelle MTP**	Vitesse de rotation max. : 4 000 rpm Chargement max. par nacelle (adaptateur, plaque et échantillon) 380 g

Plaque	Plaque Capacité Plaques ou lames porte-objet par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Hauteur de chargement max.	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Microplaque 96/384 puits 4/16		plat 53 mm	2 750 × *g* 4 000 rpm 15,4 cm
	Plaque Deepwell 96/384 puits 1/4		plat 53 mm	2 750 × *g* 4 000 rpm 15,4 cm
	Plaque de culture cellulaire 2/8		plat 53 mm	2 750 × *g* 4 000 rpm 15,4 cm
	Plaque PCR 384 puits 1/4	 5825 713.001	plat 53 mm	2 700 × *g* 4 000 rpm 14,9 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/4	 5825 711.009	plat 53 mm	2 600 × *g* 4 000 rpm 15,2 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	 5825 706.005	plat 53 mm	1 000 × *g* 2 442 rpm 15,0 cm

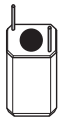
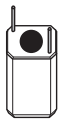
10.6.3 Rotor A-4-44

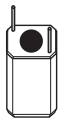
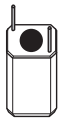
			Nombre de g max. :	4 400 × *g*
Rotor A-4-44 Rotor libre avec 4 nacelles rectangulaires de 100 mL	**Nacelle rectangulaire de 100 mL**	**Capuchon anti-aérosols**	Vitesse de rotation max. :	5 000 rpm
			Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	310 g

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/ rotor	Adaptateur Réf. (Interna-tional)	Forme du fond de l'adaptateur Diamètre du tube Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Microtube 1,5/2 mL 12/48	 5804 751.000	plat Ø 11 mm 43 mm/43 mm	4 100 × *g* 5 000 rpm 14,8 cm
	Tubes 1,2 à 5 mL 14/56	 5804 750.004	plat Ø 11 mm 102 mm/105 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm
	Tubes 2,6 à 7 mL 9/36	 5804 752.007	plat Ø 13 mm 106 mm/108 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tubes 3 à 15 mL 7/28	 5804 753.003	plat Ø 16 mm 106 mm/108 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm
	Tubes 7 à 17 mL 6/24	 5804 754.000	plat Ø 17,5 mm 106 mm/110 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm
	Tube conique 15 mL 4/16	 5804 755.006	conique Ø 17,5 mm -/121 mm	4 300 × *g* 5 000 rpm 15,5 cm
	Tube conique 15 mL 2/8	 5804 717.007	conique Ø 17,5 mm 121 mm/121 mm	4 400 × *g* 5 000 rpm 15,7 cm
	Tube 7 à 18 mL 4/16	 5804 756.002	plat Ø 20 mm 104 mm/107 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm

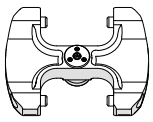
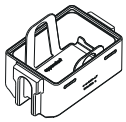
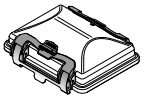
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube 18 à 30 mL 2/8	 5804 757.009	plat Ø 26 mm 100 mm/110 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm
	Tube conique 25 mL 1/4	 5804 758.005 module adaptateur supérieur démonté	conique Ø 29,8 mm 78,5 mm/ 84,5 mm	4 332 × *g* 3 186 × *g** *avec adaptateur supplémentaire 5820 733.004 5 000 rpm 15,5 cm 11,4 cm* *avec adaptateur supplémentaire 5820 733.004
	Tube conique 25 mL 1/4	 5804 758.005	conique Ø 29,8 mm 83 mm/ 89 mm	4 332 × *g* 5 000 rpm 15,5 cm
	Tube conique 50 mL 1/4	 5804 758.005	conique Ø 30 mm -/122 mm	4 332 × *g* 5 000 rpm 15,5 cm

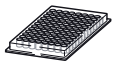
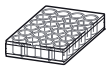
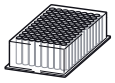
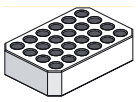
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 50 mL 1/4	 5804 758.005	conique Ø 30 mm -/118 mm	4 332 × *g* 5 000 rpm 15,5 cm
	Tube conique 25 mL 1/4	 5804 718.003  5820 734.000	conique Ø 30 mm 82,5 mm/ 86 mm	3.326 × *g* 5 000 rpm 11,9 cm
	Tube conique 25 mL 1/4	 5804 718.003  5820 733.004	conique Ø 30 mm 87 mm/ 93 mm	3.633 × *g* 5 000 rpm 13 cm

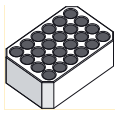
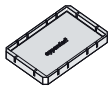
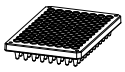
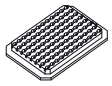
Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/ rotor	Adaptateur Réf. (Interna-tional)	Forme du fond de l'adaptateur Diamètre du tube Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Tube conique 50 mL 1/4	 5804 718.003	conique Ø 30 mm 119 mm/ 122 mm	4.388 × *g* 5 000 rpm 15,7 cm
	Tube conique 50 mL 1/4	 5804 718.003	conique Ø 30 mm -/120 mm	4.388 × *g* 5 000 rpm 15,7 cm
	Tube conique 50 mL -/8	 5804 706.005  Chargement max. de 144 g (insert, tube et échantillon)	plat avec insert conique - -/120 mm	4 500 × *g* 5 000 rpm 16,1 cm
	Tube 30 à 50 mL 1/4	 5804 759.001	plat Ø 31 mm 108 mm/122 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ rotor**	**Adaptateur** **Réf. (Interna-tional)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aéro-sols**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique, jupé 50 mL 1/4	 5804 759.001 5804 728.009	plat Ø 31 mm 108 mm/122 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm
	Tube 50 à 75 mL 1/4	 5804 760.000	plat Ø 35 mm 108 mm/119 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm
	Tube 80 à 100 mL 1/4	 5804 761.006	plat Ø 45 mm 100 mm/114 mm	4 200 × *g* 5 000 rpm 15,0 cm

10.6.4 Rotor A-2-DWP-AT (5810/5810 R uniquement)

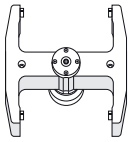
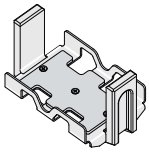
			Nombre de *g* max. :	3486 × *g*
Rotor A-2-DWP-AT	**Nacelle**	**Capuchon anti-aérosols**	Vitesse de rotation max. :	4500 rpm
Rotor libre avec 2 nacelles anti-aérosols (à toujours utiliser avec dispositif de prélèvement)			Chargement max. par nacelle (adaptateur, plaque et échantillon) :	500 g

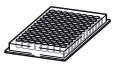
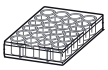
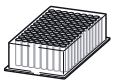
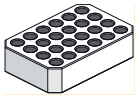
Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microplaque 96/384 puits 4/16	-	 60 mm	3486 × g 4500 rpm 154 mm
	Plaque de culture cellulaire 2/4	-	 60 mm	3486 × g 4500 rpm 154 mm
	Plaque Deepwell 96 mL 1/2		plat 67 mm	3486 × g 4500 rpm 154 mm
	Kit 1/2	-	 60 mm	3486 × *g* 4500 rpm 154 mm
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/2	 5825 708.008 Adaptateur SBS 5825 718.003	ouvert Ø 6 mm 60 mm	2500 × g 3900 rpm 147 mm

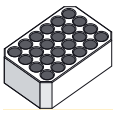
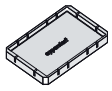
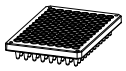
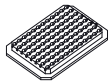
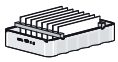
Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	IsoRack 24 microtubes de 1,5/2,0 mL 1/2	 5825 709.004 Adaptateur SBS 5825 718.003	ouvert Ø 11 mm 60 mm	2432 × g 3900 rpm 143 mm
	Plaque PCR 384 puits 1/2	 5825 713.001	 60 mm	3373 × *g* 4500 rpm 149 mm
	Plaque PCR 96 puits 1/4	 5825 711.009	 60 mm	3486 × *g* 4500 rpm 154 mm
Lame porte-objet	CombiSlide 8 lames porte-objet 8/16	 5825 706.005	plat 60 mm	100 × g 772 rpm 150 mm

10.6.5 Rotor A-2-DWP

Vérifiez la charge utile lors de l'utilisation de deux plaques DWP entièrement chargées.

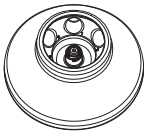
		Nombre de g max. :	2 250 × *g*
Rotor A-2-DWP Rotor libre ave 2 nacelles pour plaques Deepwell	**Nacelles pour plaques Deepwell**	Vitesse de rotation max. :	3 700 rpm
		Chargement max. par nacelle (adaptateur, plaque et échantillon) :	380 g

Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microplaque 96/384 puits 4/8		plat 89 mm	2 250 × *g* 3 700 rpm 14,7 cm
	Plaque de culture cellulaire 4/8		plat 89 mm	2 250 × *g* 3 700 rpm 14,7 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 2/4		plat 89 mm	2 250 × *g* 3 700 rpm 14,7 cm
	Kit 1/2		plat 89 mm	2 250 × *g* 3 700 rpm 14,7 cm
	Microtube dans IsoRack 24 x 0,5 mL 1/2	 5825 708.008 Adaptateur SBS 5825 718.003	plat Ø 6 mm 89 mm	2 050 × *g* 3 700 rpm 13,8 cm

Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microtube dans IsoRack 24 x 1,5/2 mL 1/2	 5825 709.004 Adaptateur SBS 5825 718.003	plat Ø 11 mm 89 mm	1 990 × *g* 3 700 rpm 13,3 cm
	Plaque PCR 384 puits 1/2	 5825 713.001	plat 89 mm	2 170 × *g* 3 700 rpm 14,2 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/2	 5825 711.009	plat 89 mm	2 220 × *g* 3 700 rpm 14,5 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 8 lames porte-objet 8/16	 5825 706.005	plat 60 mm	100 × *g* 791 rpm 14,3 cm

*) En option. Empêche la plaque de glisser.

10.6.6 Rotor FA-45-6-30

	**Rotor FA-45-6-30** Rotor angulaire pour 6 tubes coniques	Nombre de g max. :	16 639 × *g* (5810 R : 20 133 × *g*)
		Vitesse de rotation max. :	11 000 rpm (5810 R : 12 100 rpm)
		Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	6 × 75 g

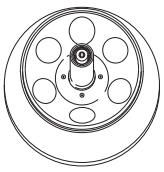
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec couvercle de rotor**	**Nombre de g max. à 11 000 rpm (5804/ 5804 R/5810)** **Nombre de g max. à 12 100 rpm (5810 R)** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 15 mL 1/6	 5820 717.009	conique Ø 17 mm 125 mm	16233 × *g* 19642 × *g* 12,0 cm
	Tube conique 25 mL 1/6	 5820 734.000	conique Ø 29,8 mm 85 mm	15616 × *g* 9,7 cm
	Tube conique 25 mL 1/6	 5820 733.004	conique Ø 29,8 mm 94 mm	17023 × *g* 10,4 cm
	Tube conique 50 mL 1/6	-	conique Ø 29,6 mm 127 mm	16639 × *g* 20133 × *g* 12,3 cm
	Tube conique 50 mL 1/6	-	conique Ø 30 mm 122 mm	20133 × *g* 12,3 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec couvercle de rotor**	**Nombre de g max. à 11 000 rpm (5804/ 5804 R/5810)** **Nombre de g max. à 12 100 rpm (5810 R)** **Rayon de centrifugation**
	Oak Ridge 16 mL 1/6	 5820 720.000	rond Ø 18,1 mm 107 mm	16233 × *g* 19642 × *g* 12,0 cm
	Oak Ridge 30 mL 1/6	 5820 721.006	rond Ø 25,7 mm 104 mm	14204 × *g* 17187 × *g* 10,5 cm
	Oak Ridge 35 mL 1/6	 5820 722.002	conique Ø 28,7 mm 113 mm	15151 × *g* 18333 × *g* 11,2 cm
	Microtube 5 mL 1/6	 5820 730.005	conique Ø 17 mm -	16369 × g 19806 × g 12,1 cm
	Tube 2,6 à 5 mL 1/6	 5820 726.008	rond Ø 13,5 mm -	16233 × g 19642 × g 12,0 cm
	Tube 4 à 8 mL 1/6	 5820 725.001	rond Ø 13,5 mm 119 mm	16233 × g 19642 × g 12,0 cm
	Tube 5,5 mL à 10 mL 1/6	 5820 728.000	rond Ø 16 mm -	16233 × g 19642 × g 12,0 cm

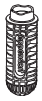
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec couvercle de rotor**	**Nombre de g max. à 11 000 rpm (5804/ 5804 R/5810)** **Nombre de g max. à 12 100 rpm (5810 R)** **Rayon de centrifugation**
	Tube 7,5 à 12 mL 1/6	 5820 727.004	rond Ø 16,4 mm 119 mm	16233 × g 19642 × g 12,0 cm
	Tube 9 mL 1/6	 5820 729.007	rond Ø 16,4 mm 112 mm	16233 × g 19642 × g 12,0 cm

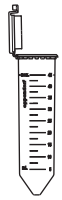
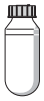
- Ne pas utiliser de Corning® 50 mL PET Centrifuge Tubes dans le rotor FA-45-6-30. Ces tubes risquent de rester coincés dans les alésages après la centrifugation.

10.6.7 Rotor F-34-6-38

	**Rotor F-34-6-38** Rotor angulaire pour 6 tubes de 85 mL	Nombre de g max. :	15 557 × *g* (5810 R : 18 514 × *g*)
		Vitesse de rotation max. :	11000 rpm (5810 R : 12000 rpm)
		Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	6 × 125 g

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec couvercle de rotor**	**Nombre de g max. à 11000 rpm (5804/ 5804 R/5810)** **Nombre de g max. à 12000 rpm (5810 R)** **Rayon de centrifugation**
	Microtube 1,5/2 mL 4/24	 5804 770.005	rond Ø 11 mm 43 mm	15300 × *g* 18200 × *g* 11,3 cm
	Microtube 5 mL 1/6	 5804 777.000	conique Ø 17 mm -	14150 × g 16842 x g 10,45 cm
	Tube de prélèvement sanguin 2 mL à 5 mL 3/18	 5804 738.004	rond Ø 13 mm 80 mm	14339 × *g* 17065 × *g* 10,6 cm
	Tube de prélèvement sanguin 4 mL à 7 mL 3/18	 5804 739.000	rond Ø 13 mm 107 mm	15442 × *g* 18353 × *g* 11,4 cm
	Tube 7 à 15 mL 2/12	 5804 771.001	rond Ø 16 mm 112 mm	15150 × *g* 18000 × *g* 11,2 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec couvercle de rotor**	**Nombre de g max. à 11000 rpm (5804/ 5804 R/5810)** **Nombre de g max. à 12000 rpm (5810 R)** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 15 mL 1/6	 5804 776.003	conique Ø 17,5 mm 123 mm	14450 × *g* 17200 × *g* 10,7 cm
	Tube 15 à 18 mL 1/6	 5804 772.008	rond Ø 18 mm 123 mm	14750 × *g* 17550 × *g* 10,9 cm
	Tube 20 mL à 30 mL 1/6	 5804 773.004	rond Ø 26 mm 123 mm	14900 × *g* 17700 × *g* 11,0 cm
	Tube 50 mL 1/6	 5804 774.000	rond Ø 29 mm 123 mm	15157 × *g* 18014 × *g* 11,2 cm
	Tube conique 25 mL 1/6	 5804 775.007  5820 734.000	conique Ø 30 mm 78,5 mm	14070 × *g* - 8,7 cm
	Tube conique 50 mL 1/6	 5804 775.007	conique Ø 30 mm 117 mm	14600 × *g* 17387 × *g* 10,8 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec couvercle de rotor**	**Nombre de g max. à 11000 rpm (5804/ 5804 R/5810)** **Nombre de g max. à 12000 rpm (5810 R)** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 50 mL 1/6	 5804 775.007	conique Ø 30 mm 118 mm	14600 × *g* 17387 × *g* 10,8 cm
	Tube 85 mL -/6	-	- Ø 38,2 mm 121 mm	15550 × *g* 18500 × *g* 11,5 cm

10.6.8 Rotors FA-45-30-11 et F-45-30-11

	Nombre de *g* max. :	20817 × *g*
	Vitesse de rotation max. :	14000 rpm
Rotor FA-45-30-11 Rotor angulaire anti-aérosols pour 30 microtubes **Rotor F-45-30-11** Rotor angulaire pour 30 microtubes	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	30 × 3,5 g

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/nacelle	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre	Nombre de *g* max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Microtube 1,5/2 mL –/30	–	– Ø 11 mm	20817 × *g* 14000 rpm 9,5 cm
	Tube PCR 0,2 mL 1/30	 5425 715.005	conique Ø 6 mm	16200 × *g* 14000 rpm 7,4 cm
	Microtube 0,4 ml 1/30	 5425 717.008	conique Ø 6 mm	20817 × *g* 14000 rpm 9,5 cm
	Microtube 0,5 mL 1/30	 5425 716.001	ouvert Ø 8 mm	18400 × *g* 14000 rpm 8,4 cm
	Microtainer 0,6 mL 1/30	 5425 716.001	ouvert Ø 8 mm	20817 × *g* 14000 rpm 9,5 cm

10.6.9 Rotor F-45-48-PCR

	**Rotor F-45-48-PCR** Rotor angulaire pour barrettes de tubes ou tubes PCR de 0,2 mL	Nombre de g max. :	15 294 × *g*
		Vitesse de rotation max. :	12 000 rpm
		Chargement max. (tube et échantillon) :	6 × 3,5 g

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/ nacelle	Adaptateur	Diamètre du tube	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Barrettes à 8/5 emplacements 8/5 × 0,2 mL -/6 × 8 ou -/6 × 5	-	Ø 6 mm	15 294 × *g* 12 000 rpm 9,5 cm
	Microtube 0,2 mL -/48	-	Ø 6 mm	15 294 × *g* 12 000 rpm 9,5 cm

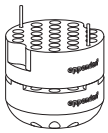
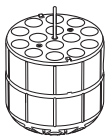
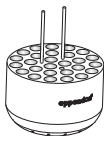
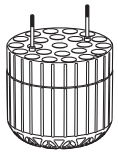
10.6.10 Rotor T-60-11

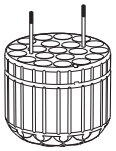
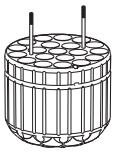
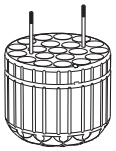
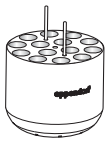
	**Rotor T-60-11** Rotor à tambour pour microtubes	Nombre de g max. :	14000 × g
		Vitesse de rotation max. :	14000 rpm
		Chargement max. (tube et échantillon) :	6 × 70 g

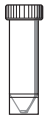
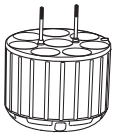
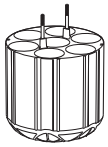
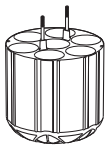
Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/ nacelle	Adaptateur	Diamètre du tube	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Microtube 1,5/2 mL 10/60	-	Ø 11 mm	16435 × *g* 14000 rpm 7,5 cm
	Microtube 0,4 ml 20/120	-	Ø 6 mm	16435 × *g* 14000 rpm 7,5 cm

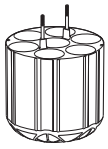
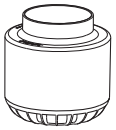
10.6.11 Rotor S-4-104 (5810/5810 R uniquement)

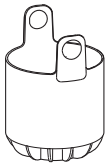
			Nombre de *g* max. :	3214 × *g*
Rotor S-4-104 Rotor libre avec 4 nacelles rondes de 750 mL	**Nacelle ronde de 750 mL**	**Capuchon anti-aérosols**	Vitesse de rotation max. :	3900 rpm
			Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	1000 g

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aérosols**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microtube 1,5/2 mL 50/200	 5825 740.009	ouvert Ø 11 mm 39 mm	3162 × *g* 3900 rpm 18,6 cm
	Microtube 5 mL 14/56	 5825 734.009 (sans partie supérieure)	conique Ø 17 mm 60 mm	3197 × *g* 3900 rpm 18,8 cm
	Tube à fond rond Ø 12 mm × 75 mm 27/108	 5825 747.003	rond Ø 12 mm 108 mm/115 mm	3078 × *g* 3900 rpm 18,1 cm
	Tube 4 à 8 mL 23/92	 5825 738.004	rond Ø 13 mm × 100 mm 107 mm/112 mm	3044 × *g* 3900 rpm 17,9 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aérosols**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube 7,5 à 12 mL 20/80	 5825 736.001	rond Ø 16 mm × 98 mm 114 mm/119 mm	3112 × *g* 3900 rpm 18,3 cm
	Tube 8 à 16 mL 7/28 (utiliser uniquement les alésages intérieurs (Fig. 5-5 à la page 33))	 5825 736.001	rond Ø 16 mm (Ne pas utiliser de capuchon anti-aérosols.)/ 125 mm	3061 × *g* 3900 rpm 18 cm
	Tube 9 mL 20/80	 5825 743.008	rond Ø 17,5 mm × 100 mm 106 mm/111 mm	3044 × *g* 3900 rpm 17,9 cm
	Tube à fond rond 14 mL 14/56	 5825 748.000	rond Ø 17,5 mm 112 mm/117 mm	3027 × *g* 3900 rpm 17,8 cm
	Tube conique 15 mL 14/56	 5825 734.009	conique Ø 17 mm × 104 mm 121 mm/125 mm	3197 × *g* 3900 rpm 18,8 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aérosols**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique à bord droit 30 mL 8/32	 5825 755.006	plat Ø 25 mm 106 mm/112 mm	2976 × *g* 3900 rpm 17,5 cm
	Tube conique 25 mL 7/28	 5825 733.002  5820 734.000	conique Ø 30 mm × 109 mm 78,5 mm/78,5 mm	2567 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Tube conique 25 mL 6/28	 5825 733.002 alésage du milieu non utilisable  5820 733.004	conique Ø 30 mm × 109 mm 83 mm/83 mm	2737 × *g* 3900 rpm 16,1 cm
	Tube conique 50 mL 7/28	 5825 733.002	conique Ø 30 mm × 109 mm 116 mm/122 mm	3180 × *g* 3900 rpm 18,7 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aérosols**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Tube conique 50 mL 6/28	 5825 733.002 alésage du milieu non utilisable	conique Ø 30 mm × 109 mm -/122 mm	3180 × *g* 3900 rpm 18,7 cm
	Tube conique à bord droit 50 mL 5/20	 5825 732.006	conique Ø 30 mm × 104 mm 116 mm/120 mm	3027 × *g* 3900 rpm 17,8 cm
	Flacon à centrifuger 175 à 250 mL 1/4	 5825 741.005 pour les flacons coniques, l'adaptateur du fabricant est requis	plat Ø 62 mm × 129 mm 128,5 mm/145 mm	3146 × *g* 3900 rpm 18,5 cm
	Flacon à col large 750 mL 1/4	 5825 744.004	plat Ø 102 mm × 132 mm (Ne pas utiliser capuchon anti-aérosols.)/ 140 mm	3146 × *g* 3900 rpm 18,5 cm

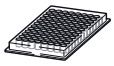
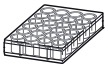
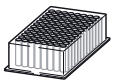
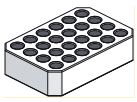
Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube avec/ sans capuchon de nacelle anti-aérosols**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Flacon à centrifuger Corning 500 mL 1/4	 5825 745.000	conique Ø 96 mm (Ne pas utiliser de capuchon anti-aérosols.)/ 147 mm	3180 × *g* 3900 rpm 18,7 cm

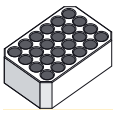
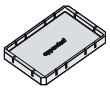
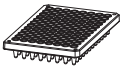
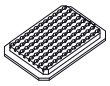
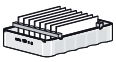
AVIS ! Oscillations des nacelles dans le mauvais sens.
Si de mauvais adaptateurs sont utilisés pour les flacons à centrifuger Corning de 500 mL, les nacelles du rotor libre risquent d'osciller dans le mauvais sens. L'oscillation incorrecte des nacelles peut entraîner une perte d'échantillons ou un endommagement de la centrifugeuse.

- Utilisez uniquement l'adaptateur Eppendorf prévu pour les flacons à centrifuger Corning de 500 mL.

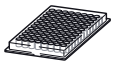
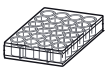
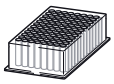
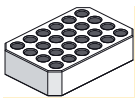
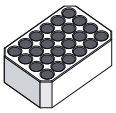
Ne pas utiliser de capuchon de nacelle anti-aérosols avec des tubes coniques Corning de 500 mL.

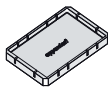
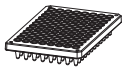
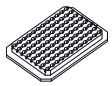
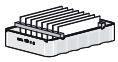
			Nombre de g max. :	2568 × *g*
Rotor S-4-104 Rotor libre avec 4 nacelles pour plaque	**Nacelle pour plaque** (à toujours utiliser avec dispositif de prélèvement et élément de fond)	**Capuchon anti-aérosols**	Vitesse de rotation max. :	3900 rpm
			Chargement max. par nacelle (dispositif de prélèvement, élément de fond, plaque et échantillon) :	530 g

Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microplaque 96/384 puits 4/16	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Plaque de culture cellulaire 2/8	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 1/4	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Kit 1/4	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/4	 5825 708.008	ouvert Ø 6 mm 47 mm/60 mm	2449 × *g* 3900 rpm 14,4 cm

Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	IsoRack 24 microtubes 1,5/ 2 mL 1/4	 5825 709.004	ouvert Ø 11 mm 47 mm/60 mm	2381 × *g* 3900 rpm 14,0 cm
	Plaque PCR 384 puits 1/4	 5825 713.001	plat 47 mm/60 mm	2415 × *g* 3900 rpm 14,2 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/2	 5825 711.009	conique 47 mm/60 mm	2449 × *g* 3900 rpm 14,4 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	 5825 706.005	plat 47 mm/60 mm	1000 × *g* 2467 rpm 14,7 cm

		Nombre de g max. :	2568 × *g*
Rotor S-4-104 Rotor libre avec 4 nacelles pour plaque	**Nacelle pour plaque** (à toujours utiliser avec dispositif de prélèvement)	Vitesse de rotation max. :	3900 rpm
		Chargement max. par nacelle (adaptateur, plaque et échantillon) :	450 g

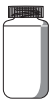
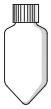
Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microplaque 96/384 puits 4/16	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Plaque de culture cellulaire 2/8	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 1/4	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	Kit 1/4	–	plat – 47 mm/60 mm	2568 × *g* 3900 rpm 15,1 cm
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/4	 5825 708.008	ouvert Ø 6 mm 47 mm/60 mm	2449 × *g* 3900 rpm 14,4 cm
	IsoRack 24 microtubes 1,5/2 mL 1/4	 5825 709.004	ouvert Ø 11 mm 47 mm/60 mm	2381 × *g* 3900 rpm 14,0 cm

Plaque	**Plaque** **Capacité** **Plaques/lames porte-objet par adaptateur/rotor**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Hauteur de chargement max.**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Plaque PCR 384 puits 1/4	 5825 713.001	plat 47 mm/60 mm	2415 × *g* 3900 rpm 14,2 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/2	 5825 711.009	conique 47 mm/60 mm	2449 × *g* 3900 rpm 14,4 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	 5825 706.005	plat 47 mm/60 mm	1000 × *g* 2467 rpm 14,7 cm

10.6.12 Rotor S-4-72

		Nombre de g max. :	3234 × *g*
Rotor S-4-72 Rotor libre avec 4 nacelles rondes de 250 mL	**Nacelle ronde 250 mL**	Vitesse de rotation max. :	4200 rpm
		Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	450 g

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond de l'adaptateur Diamètre du tube Longueur max. du tube	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Microtube 1,5/2 mL 23/104	 5804 794.001	ouvert Ø 11 mm 43 mm	3136 × *g* 4200 rpm 15,9 cm
	Microtube 5 mL 8/32	 5804 793.005	conique Ø 17 mm × 60 mm	3215 × *g* 4200 rpm 16,3 cm
	Tube 4 à 8 mL 14/56	 5804 789.008	rond Ø 13 mm × 104 mm 115 mm	3136 × *g* 4200 rpm 15,9 cm
	Tube 7,5 à 12 mL 13/52	 5804 791.002	rond Ø 16 mm × 98 mm 112 mm	3096 × *g* 4200 rpm 15,7 cm
	Tube 9 mL 12/48	 5804 792.009	rond Ø 17,5 mm × 100 mm 113 mm	3116 × *g* 4200 rpm 15,8 cm
	Tube conique 15 mL 8/32	 5804 783.000	conique Ø 17 mm × 104 mm 120 mm	3234 × *g* 4200 rpm 16,4 cm

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond de l'adaptateur Diamètre du tube Longueur max. du tube	Nombre de g max. Vitesse de rotation max. Rayon de centrifugation
	Tube conique 25 mL 4/16	 5804 784.006  5820 734.000	conique Ø 29,8 mm 84,5 mm	2701 rpm 4200 rpm 13,7 cm
	Tube conique 25 mL 4/16	 5804 784.006  5820 733.004	conique Ø 29,8 mm 91 mm	2524 rpm 4200 rpm 12,8 cm
	Tube conique 50 mL 4/16	 5804 784.006	conique Ø 30 mm 120 mm	3234 × *g* 4200 rpm 16,4 cm
	Tube conique 50 mL 4/16	 5804 784.006	conique Ø 30 mm 118 mm	3234 × *g* 4200 rpm 16,4 cm
	Tube conique, jupé 50 mL 2/8	 5804 785.002	conique Ø 29 mm × 104 mm 120 mm	2602 × *g* 3900 rpm 15,3 cm
 	Flacon à centrifuger 1/4	 5804 787.005 pour les flacons coniques, l'adaptateur du fabricant est requis	plat Ø 62 mm 130 mm	3155 × *g* 4200 rpm 16 cm

Ne centrifugez les tubes coniques qu'avec l'adaptateur du fabricant.

10.6.13 Rotor F-35-48-17

	Nombre de *g* max. :	5005 × *g*
Rotor F-35-48-17	Vitesse de rotation max. :	5500 rpm
Rotor angulaire avec 48 manchons en acier	Chargement max. (manchon, adaptateur, tube et échantillon) :	48 × 56 g

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/nacelle**	**Adaptateur**	**Forme du fond** **Diamètre du tube** **Longueur max. du tube**	**Nombre de *g* max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon**
	Tube 7,5 à 12 mL 1/48	 5702701.009	plat Ø 16 mm 127 mm	5005 × *g* 5500 rpm 14,8 cm
	Tube conique 15 mL 1/40	 5702708.003	conique Ø 17 mm 127 mm	5005 × *g* 5500 rpm 14,8 cm

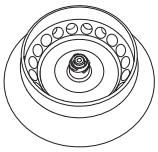
10.6.14 Rotor FA-45-48-11

	Nombre de g max. : Anneau extérieur Anneau intérieur	19 083 x *g* 16 816 x *g*
Rotor FA-45-48-11 Rotor angulaire anti-aérosols pour 48 microtubes	Vitesse de rotation max. :	13 000 rpm
	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	48 × 3,75 g

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ nacelle**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube**	**Nombre de *g* max.** **Anneau extérieur** **Anneau intérieur** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation** **Anneau extérieur** **Anneau intérieur**
	Microtube 1,5 à 2 mL -/48		rond Ø 11 mm	19 083 × *g* 16 816 x *g* 13 000 rpm 10,1 cm 8,9 cm
	Tube PCR 0,2 mL 1/48	 5425 715.005	conique Ø 6 mm	15 115 × *g* 12 848 × *g* 13 000 rpm 8 cm 6,8 cm
	Microtube 0,4 ml 1/48	 5425 717.008	conique Ø 6 mm	19 083 × *g* 16 816 x *g* 13 000 rpm 10,1 cm 8,9 cm
	Microtube 0,5 mL 1/48	 5425 716.001	– Ø 8 mm	17 005 × *g* 14 737 × *g* 13 000 rpm 9 cm 7,8 cm

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ nacelle**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube**	**Nombre de *g* max.** **Anneau extérieur** **Anneau intérieur** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation** **Anneau extérieur** **Anneau intérieur**
	Microtube 0,6 mL 1/48	 5425 716.001	– Ø 8 mm	19 083 × *g* 16 816 × *g* 13 000 rpm 10,1 cm 8,9 cm

10.6.15 Rotor FA-45-20-17

	Nombre de g max. :	20 913 × *g*
Rotor FA-45-20-17 Rotor angulaire anti-aérosols pour 20 microtubes	Vitesse de rotation max. :	13 100 rpm
	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	20 × 9,5 g

Tube	**Tube** **Capacité** **Tubes par adaptateur/ nacelle**	**Adaptateur** **Réf. (International)**	**Forme du fond de l'adaptateur** **Diamètre du tube**	**Nombre de g max.** **Vitesse de rotation max.** **Rayon de centrifugation**
	Microtube 1,5 mL/2,0 mL 1/20	 5820 768.002	ouvert Ø 11 mm	18 227 × *g* 13 100 rpm 9,5 cm
	Microtube 5 mL -/20	–	conique Ø 17 mm	20 913 × *g* 13 100 rpm 10,9 cm
	Tubes HPLC 1/20	 5820 770.007	ouvert Ø 11 mm	17 076 × *g* 13 100 rpm 8,9 cm
	Cryotube 1,0 mL/2,0 mL 1/12	 5820 769.009	plat Ø 13 mm	18 802 × *g* 13 100 rpm 9,8 cm

11 Rapport d'installation

11.1 Rotors

11.1.1 Rotor A-4-81 (5810/5810 R uniquement)

11.1.1.1 Rotor A-4-81, nacelle de 500 mL

Order no. (International)	Description
	Rotor A-4-81
	for 500 mL rectangular buckets or MTP/Flex-buckets
5810 718.007	incl. 4 × 500 mL rectangular buckets
	Rotor A-4-81
5810 743.001	without buckets
	Rectangular bucket 500 mL
5810 730.007	Set of 4
	Aerosol-tight cap
5810 724.007	for 500 mL rectangular buckets, 2 pieces
	Adapter
	for 500 mL rectangular buckets
5810 745.004	for 20 sample tubes (1.5/2.0 mL, max. Ø 11 mm), set of 2
5810 746.000	for 20 blood collection tubes (1.2 – 5 mL, max. Ø 11 mm), set of 2
5810 720.001	for 24 tubes (2.6 – 7 mL, max. Ø 13 mm), set of 2
5825 717.007	for 18 tubes (5 mL, Monovette, max. Ø 13 mm), set of 2
5810 748.003	for 16 blood collection tubes (3 – 15 mL, max. Ø 16 mm), set of 2
5810 721.008	for 16 tubes (7 – 17 mL, max. Ø 17.5 mm), set of 2
5810 722.004	for 12 conical tubes (15 mL, max. Ø 17.5 mm), set of 2
5810 723.000	for 5 conical tubes (50 mL, max. Ø 31 mm), set of 2
5810 739.004	for 5 Centrifugal Filter Units (max. Ø 31 mm), set of 2
5825 722.000	for 1 bottle (180 – 250 mL, max. Ø 62 mm), set of 2
5810 728.002	for 1 bottle (400 mL, max. Ø 81 mm), set of 2
	Adapter
5804 737.008	for 50 mL skirted conical tubes, set of 8
	Rubber mat
	for adapters for 500 mL rectangular buckets
5810 734.002	4 pieces
	Replacement clamp
	for adapters for 500 mL rectangular buckets
5810 735.009	2 pieces
	Wide-neck bottle
	400 mL, lid blue, for rotor A-4-81
5810 729.009	400 mL, lid blue, set of 2
	Wide-neck bottle
	500 mL, for rotor A-4-81
5820 707.003	500 mL, rectangular, set of 2

11.1.1.2 Rotor A-4-81, nacelle MTP/Flex

Order no. (International)	Description
	Rotor A-4-81-MTP/Flex
5810 725.003	Swing-bucket rotor, incl. 4 MTP/Flex buckets
	MTP/Flex buckets
	for use with IsoRack and cell culture flask adapters as well as MTP and DWP
5810 741.009	4 pieces
5810 742.005	2 pieces
	IsoRack adapter
5825 708.008	for 24 × 0.5 mL tubes in the IsoRack, 2 pcs.
5825 709.004	for 24 × 1.5/2.0 mL tubes in the IsoRack, 2 pcs.
	IsoRack starter set for Flex buckets
	2 × IsoRack Adapter, 2 × IsoRacks with lid, 2 × IsoPack 0 °C
5825 721.004	for 0.5 mL and 1.5/2.0 mL tubes
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex, A-4-62-MTP, A-2-DWP-AT and A-2-DWP
5825 711.009	for 96-well PCR plates, set of 2
5825 713.001	for 384-well PCR plates, set of 2
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex, A-4-62-MTP and A-2-DWP
5825 706.005	CombiSlide Adapter, set of 2
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex and A-4-62-MTP

11.1.1.3 Rotor A-4-81, nacelle pour tubes coniques

Order no. (International)	Description
	Bucket for 7 × 50 mL conical tubes
	for Rotor A-4-81
5825 730.003	set of 4 pcs.
	Adapter
	used in FA-45-6-30
5820 718.005	for 15 mL conical tubes, set of 7

11.1.2 Rotor A-4-62 et A-4-62-MTP (5810/5810 R uniquement)

11.1.2.1 Rotor A-4-62

Order no. (International)	Description
	Rotor A-4-62
5810 709.008	incl. 4 × 250 mL rectangular buckets
	Rectangular bucket 250 mL
5810 716.004	Set of 4
	Aerosol-tight cap
5810 710.006	for 250 mL rectangular buckets, set of 2
	Adapter
	for 250 mL rectangular buckets
5810 751.004	for 16 sample tubes (1.5/2.0 mL, max. Ø 11 mm), set of 2
5810 750.008	for 25 tubes (1.2 – 5 mL, max. Ø 11 mm), set of 2
5810 752.000	for 15 tubes (2.6 – 7 mL, max. Ø 13 mm), set of 2
5810 753.007	for 12 tubes (3 – 15 mL, max. Ø 16 mm), set of 2
5810 754.003	for 12 tubes (7 – 17 mL, max. Ø 17.5 mm), set of 2
5810 756.006	for 8 tubes (7 – 18 mL, max. Ø 20 mm), set of 2
5810 757.002	for 4 tubes (18 – 30 mL, max. Ø 26 mm), set of 2
5810 759.005	for 4 tubes (30 – 50 mL, max. Ø 31 mm), set of 2
5810 760.003	for 2 tubes (50 – 75 mL, max. Ø 35 mm), set of 2
5810 761.000	for 1 tube (80 – 120 mL, max. Ø 45 mm), set of 2
5810 770.009	for 1 bottle (180 – 250 mL, max. Ø 62 mm), set of 2
5810 755.000	for 9 conical tubes (15 mL, max. Ø 17.5 mm), set of 2
5810 758.009	for 3 conical tubes (50 mL, max. Ø 31 mm), set of 2
5810 763.002	for 4 conical tubes (50 mL), operation w/o aerosol-tight cap, set of 2
	Adapter
5804 737.008	for 50 mL skirted conical tubes, set of 8
	Rubber mat
	for adapters for 250 mL rectangular buckets
5810 782.007	Set of 4
	Replacement clamp
	for adapters for 250 mL rectangular buckets
5810 781.000	Set of 2

11.1.2.2 Rotor A-4-62-MTP

Réf. (International)	Description
Order no. (International)	Description
	Rotor A-4-62-MTP
5810 711.002	incl. 4 MTP buckets
	MTP bucket for A-4-62
	for 4 MTP or 1 DWP
5810 702.003	Set of 4
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex, A-4-62-MTP, A-2-DWP-AT and A-2-DWP
5825 711.009	for 96-well PCR plates, set of 2
5825 713.001	for 384-well PCR plates, set of 2

11.1.3 Rotor A-4-44

Order no. (International)	Description
	Rotor A-4-44
5804 709.004	incl. 4 × 100 mL rectangular buckets
	Rectangular bucket 100 mL
5804 741.005	4 pieces
	Aerosol-tight cap
5804 712.005	for 100 mL rectangular buckets, set of 2
	Adapter for 100 mL rectangular bucket
5804 751.000	for 12 sample tubes (1.5/2.0 mL, max. Ø 11 mm), set of 2
5804 750.004	for 14 tubes (1.2 – 5 mL, max. Ø 11 mm), set of 2
5804 752.007	for 9 tubes (2.6 – 7 mL, max. Ø 13 mm), set of 2
5804 753.003	for 7 tubes (3 – 15 mL, max. Ø 16 mm), set of 2
5804 754.000	for 6 tubes (7 – 17 mL, max. Ø 17.5 mm), set of 2
5804 756.002	for 4 tubes (7 – 18 mL, max. Ø 20 mm), set of 2
5804 757.009	for 2 tubes (18 – 30 mL, max. Ø 26 mm), set of 2
5804 759.001	for 1 tube (30 – 50 mL, max. Ø 31 mm), set of 2
5804 760.000	for 1 tube (50 – 75 mL, max. Ø 35 mm), set of 2
5804 761.006	for 1 tube (80 – 100 mL, max. Ø 45 mm), set of 2
5804 755.006	for 4 conical tubes (15 mL, max. Ø 17.5 mm), set of 2
5804 717.007	for 2 conical tubes (15 mL, max. Ø 17.5 mm), not autoclavable, set of 2
5804 758.005	for 1 conical tube (50 mL, max. Ø 31 mm), set of 2
5804 718.003	for 1 conical tube (50 mL, max. Ø 31 mm), not autoclavable, set of 2
	Adapter
5804 737.008	for 50 mL skirted conical tubes, set of 8
	Rubber mat
	for adapters of Rotor A-4-44
5804 782.003	Set of 4
	Replacement clamp
	for adapters of rotor A-4-44
5804 781.007	Set of 2
	Bucket for 2 × 50 mL conical tubes
	for Rotor A-4-44
5804 706.005	set of 4 pcs.
	Adapter
	Form inserts for buckets with conical tubes
5804 728.009	for 1 conical tube (50 mL, max. Ø 31 mm), set of 8
Order no. (International)	Description

11.1.4 Rotor A-2-DWP-AT (5810/5810 R uniquement)

Order no. (International)	Description
	Rotor A-2-DWP-AT
5820 710.004	incl. 2 buckets, 2 aerosol-tight caps and 2 plate holders
	Bucket for rotor A-2-DWP-AT
5820 711.000	2 pieces
	Aerosol-tight cap
5820 713.003	2 pieces
	Plate carrier
	Rotors A-2-DWP-AT
5820 712.007	2 pieces
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex, A-4-62-MTP, A-2-DWP-AT and A-2-DWP
5825 711.009	for 96-well PCR plates, set of 2
5825 713.001	for 384-well PCR plates, set of 2

11.1.5 Rotor A-2-DWP

Order no. (International)	Description
	Rotor A-2-DWP
5804 740.009	Deepwell plates rotor, incl. 2 buckets
	Plate bucket
	used in A-2-DWP
5804 743.008	2 pieces
	SBS adapter
	for plates with rims in the SBS format
5825 718.003	Set of 2
	IsoRack adapter
5825 708.008	for 24 × 0.5 mL tubes in the IsoRack, 2 pcs.
5825 709.004	for 24 × 1.5/2.0 mL tubes in the IsoRack, 2 pcs.
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex, A-4-62-MTP, A-2-DWP-AT and A-2-DWP
5825 711.009	for 96-well PCR plates, set of 2
5825 713.001	for 384-well PCR plates, set of 2
	Adapter
	used in A-4-81-MTP/Flex, A-4-62-MTP and A-2-DWP

11.1.6 Rotor FA-45-6-30

Order no. (International)	Description
	Rotor FA-45-6-30
5820 715.006	aerosol-tight*, aluminum, 45° angle, 6 places, for 15/50 mL conical tubes, incl. rotor lid (aluminum)
	Rotor lid for FA-45-6-30
5820 716.002	aerosol-tight, aluminum
	Seal for rotor lid
	FA-45-18-11 (5418/5418 R), FA-45-6-30 (5804/5804 R/5810/5810 R), FA-6×50 (5910 R, 5920 R, 5910 Ri)
5418 709.008	5 pieces
	Adapter
	used in rotor FA-45-6-30
5820 717.009	for 1 conical tubes 15 mL (max. Ø 17 mm), set of 2 pieces
5820 720.000	for 1 Oak Ridge 16 mL (max. Ø 18 mm), set of 2 pieces
5820 721.006	for 1 Oak Ridge 30 mL (max. Ø 26 mm), set of 2 pieces
5820 722.002	for 1 Oak Ridge 35 mL (max. Ø 30 mm), set of 2 pieces
5820 730.005	for 1 tube 5 mL (max. Ø 17 mm, set of 2 pieces
5820 726.008	for 1 round-bottom and blood collection tube (13 mm × 75 mm), set of 2 pieces
5820 725.001	for 1 round-bottom and blood collection tube (13 mm × 100 mm), set of 2 pieces
5820 728.000	for 1 Oak Ridge 10 mL, round-bottom and blood collection tube (13 mm × 75 mm), set of 2 pieces
5820 727.004	for 1 round-bottom and blood collection tube (16 mm × 100 mm), set of 2 pieces
5820 729.007	for 1 round-bottom and blood collection tube (17,5 mm × 100 mm), set of 2 pieces

11.1.7 Rotor F-34-6-38

Order no. (International)	Description
	Rotor F-34-6-38
5804 727.002	34° angle, 6 places for 85 mL tubes, incl. rotor lid
	Rotor lid
5804 727.509	for F-34-6-38
	Adapter
	used in F-34-6-38
5804 770.005	for 4 sample tubes 1.5/2.0 mL (max. Ø 11 mm), set of 2
5804 777.000	for 1 tube 5 mL (max. Ø 17 mm), set of 2 pieces
5804 738.004	for 3 round-bottom and blood collection tubes (13 × 75 mm), set of 2 pieces
5804 739.000	for 3 round-bottom and blood collection tubes (13 × 100 mm), set of 2 pieces
5804 771.001	for 2 tubes (7 bis 15 mL, max. Ø 16 mm), set of 2
5804 776.003	for 1 conical tube (15 mL, max. Ø 17 mm), set of 2
5804 772.008	for 1 tube (15 bis 18 mL, max. Ø 18 mm), set of 2
5804 773.004	for 1 tube (20 bis 30 mL, max. Ø 26 mm), set of 2
5804 774.000	for 1 tube (50 mL, max. Ø 29 mm), set of 2
5804 775.007	for 1 conical tube (50 mL, max. Ø 29.5 mm), set of 2

11.1.8 Rotor FA-45-30-11 et Rotor F-45-30-11

Order no. (International)	Description
	Rotor FA-45-30-11
5804 726.006	aerosol-tight*, 45° angle, 30 places for 1.5/2.0 mL tubes, incl. rotor lid (aluminum)
	Rotor lid for FA-45-30-11
5804 736.001	aerosol-tight, aluminum
	Rotor F-45-30-11
5804 715.004	45° angle, 30 places for 1.5/2.0 mL tubes, incl. rotor lid (aluminum)
	Rotor lid for F-45-30-11
5804 715.403	not aerosol-tight, aluminum
	Adapter
	used in FA-45-30-11 and F-45-30-11
5425 715.005	for 1 PCR tube (0.2 mL, max. Ø 6 mm), set of 6
5425 717.008	for 1 micro test tube (0.4 mL, max. Ø 6 mm), set of 6
5425 716.001	for 1 sample tube (0.5 mL, max. Ø 6 mm) or 1 Microtainer (0.6 mL, max. Ø 8 mm), set of 6

11.1.9 Rotor F-45-48-PCR

Order no. (International)	Description
	Rotor F-45-48-PCR
5804 735.005	45° angle, for 6 × 8-tube strips, 6 × 5-tube strips or 48 × 0.2 mL PCR tubes

11.1.10 Rotor T-60-11

Réf. (International)	Description
Order no. (International)	Description
	Rotor T-60-11
	for 1.5/2.0 mL tubes, without adapter
5804 730.003	incl. rotor lid
	Adapter
	used in T-60-11
5804 731.000	for 10 sample tubes (1,5/2,0 mL, max. Ø 11 mm), set of 6

11.1.11 Rotor S-4-104

Order no. (International)	Description
	Rotor S-4-104
5820 740.000	incl. 4 × 750 mL round buckets
5820 754.001	incl. 4 plate buckets (aerosol-tight capable)
5820 755.008	without buckets
	Adapter
	used in rotor S-4-104
5825 740.009	for 50 tubes 1,5 mL/2,0 mL (max. Ø 11 mm), set of 2 pieces
5825 739.000	for 14 tubes 5 mL (max. Ø 17 mL), set of 2 pieces
5825 738.004	for 23 round-bottom tubes and blood collection tubes (13 mm × 75 - 100 mm), set of 2 pieces
5825 736.001	for 20 round-bottom tubes and blood collection tubes (16 mm × 75 - 100 mm), set of 2 pieces
5825 743.008	for 20 round-bottom tubes and blood collection tubes (17,5 mm × 100 mm), set of 2 pieces
5825 734.009	for 14 conical tubes 15 mL (max. Ø 17 mm), set of 2 pieces
5825 733.002	for 7 conical tubes 50 mL (max. Ø 30 mm), set of 2 pieces
5825 732.006	for 5 skirted conical tubes (max. Ø 30 mm), set of 2 pieces
5825 741.005	für 1 tube 175 - 250 mL (max. Ø 62 mm), set of 2 pieces
5825 745.000	for 1 Corning 500 mL Centrifuge Tube (max. Ø 96 mL), set of 2 pieces
5825 744.004	for 1 wide-neck bottle 750 mL (max. Ø 102 mL), set of 2 pieces
	Wide-neck bottle
	750 mL, for rotor S-4-104, rotor S-4x750
5820 708.000	750 mL, set of 2
	Round bucket 750 mL
	for Rotor S-4-104
5820 742.003	set of 2 pcs.
5820 741.007	set of 4 pcs.
	Plate bucket (aerosol-tight capable)
	for Rotor S-4-104, incl. plate carrier
5820 744.006	set of 2 pcs.
5820 743.000	set of 4 pcs.
	Plate bucket (open)
	for rotor S-4-104
5820 758.007	set of 2
5820 757.000	set of 4
	Aerosol-tight cap
	Rotors S-4-104, S-4x750, Plate Bucket
5820 748.001	2 pieces
	Plate carrier
	Rotor S-4-104, S-4×750
5820 756.004	2 pieces
	Sealings for aerosol-tight caps
	Rotors S-4-104, S-4×750, S-4×1000, Plate/Tube Bucket
5820 780.002	4 pieces

Order no. (International)	Description
	Aerosol-tight cap
	Rotors S-4-104, S-4×750, S-4×1000, round bucket 750 mL/1000 mL
5820 747.005	2 pieces

11.1.12 Rotor S-4-72

Order no. (International)	Description
	Rotor S-4-72
5804 746.007	incl. 4 × 250 mL round buckets
	Adapter
	used in rotor S-4-72
5804 794.001	for 26 tubes 1,5/2,0 mL (max. Ø 11 mm), set of 2 pieces
5804 793.005	for 8 tubes 5 mL (max. Ø 17 mm), set of 2 pieces
5804 789.008	for 14 round-bottom und blood collection tubes (13 mm × 75 - 100 mm), set of 2 pieces
5804 791.002	for 13 round-bottom und blood collection tubes (16 mm × 75 - 100 mm), set of 2 pieces
5804 792.009	for 12 round-bottom und blood collection tubes (17,5 mm × 100 mm), set of 2 pieces
5804 783.000	for 8 conical tubes 15 mL (max. Ø 17 mm), set of 2 pieces
5804 784.006	for 4 conical tubes 50 mL (max. Ø 30 mm), set of 2 pieces
5804 785.002	for 2 conical tubes 15 mL, 50 mL (max. Ø 17 mm, Ø 30 mm), set of 2 pieces
5804 787.005	for 1 tube 175 - 250 mL (max. Ø 62 mm), set of 2 pieces
	Round bucket 250 mL
	for Rotor S-4-72
5804 747.003	Set of 4 pcs.

11.1.13 Rotor F-35-48-17

Order no. (International)	Description
	Rotor F-35-48-17
	for 24 × 15 mL conical tubes
5820 771.003	incl. 24 steel sleeves and adapters
	Rotor F-35-48-17
	for 40 × 15 mL conical tubes
5820 772.000	incl. 48 steel sleeves and adapters
	Steel sleeves and adapter
	for vessels 15 mL
5820 774.002	for rotors F-35-48-17 (5804/5804 R/5810/5810 R) , F-48×15 (5910 R) (5804/5804 R/ 5810/5810 R) , F-48×15 (5910 R)

11.1.14 Rotor FA-45-48-11

Order no. (International)	Description
	Rotor FA-45-48-11
	for 48 × 1.5/2.0 mL tubes, aerosol-tight
5820 760.001	incl. rotor lid
	Rotor lid, aerosol-tight
	for rotor FA-45-48-11
5820 761.008	1 piece
	Seal for rotor lid
	FA-45-24-11-Kit (5427 R/530/5430 R), FA-45-48-11 (5427 R/5430/5430 R, 5804/ 5804 R/5810/5810 R), FA-30x2 (5910 R, 5920 R, 5910 Ri), FA-48x2 (5910 R, 5920 R, 5910 Ri)
5820 767.006	5 pieces

11.1.15 Rotor FA-45-20-17

Order no. (International)	Description
	Rotor FA-45-20-17
	for 20 Eppendorf Tubes 5.0 mL
5820 765.003	incl. rotor lid
	Rotor lid, aerosol-tight
	for rotor FA-45-20-17
5820 766.000	1 pieces
	Seal for rotor lid
	FA-45-20-17 (5804/5804 R/5810/5810 R), FA-20x5 (5910 R, 5920 R, 5910 Ri)
5409 718.002	5 pieces
	Adapter
	used in rotor FA-45-12-17 (5427 R), FA-45-16-17 (5430/5430 R), FA-45-20-17 (5804/ 5804 R/5810/5810 R)
5820 768.002	for 1 tube 1,5 mL/2,0 mL (max. Ø 11 mm), set of 10 pieces
5820 769.009	for 1 Cryo tube, set of 4 pieces
	Adapter
	used in Rotor FA-45-12-17 (5427 R), FA-45-16-17 (5430/5430 R), FA-45-20-17 (5804/5804 R/5810/5810 R)

11.2 Accessoires

Order no. (International)	Description
	Rotor stand
5804 720.008	suitable for all rotors of Centrifuge 5804/5804 R/5810/5810 R
	Pivot grease
5810 350.050	Tube 20 mL
	Rotor key
5810 350.018	Standard
5810 718.309	for Rotor A-4-81, S-4-104
	Tray for condensation water
5811 001.068	

12 Annexe

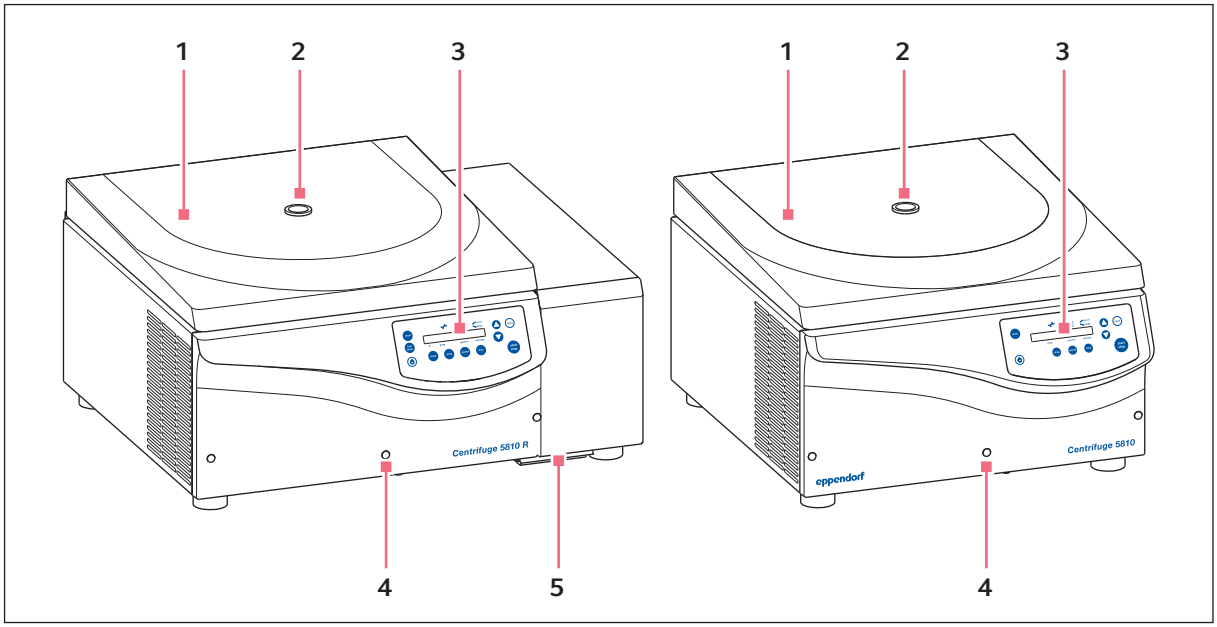


Fig. 12-1: Centrifuge 5810 R and 5810. The Centrifuges 5804 R and 5804 are similar in design.

1 Centrifuge lid

2 Monitoring glass

3 Control panel with display

4 Emergency release

5 Condensation water tray (Centrifuge 5804 R/ 5810 R only)

Task/function	Keys	Display
Set parameter	1. Press speed or time etc. 2. Press ▲ or ▼.	1. Selected parameter flashes. 2. New value appears.
Soft start/stop	1. Press time repeatedly. 2. Press ▲ or ▼ to select ramp.	⌐: Acceleration ramp 0 (long) ... 9 (short). ¬: Deceleration ramp 0 (long) ... 9 (short).
Alarm on/Alarm off	▸ Press speed + time simultaneously.	*Alarm on/Alarm off*
Programming (during rotor stop only)	1. Set parameter. 2. Press 2 × prog. 3. Store: Press prog > 2 s.	1. Parameters 2. *P...*: first idle program no. 3. *OK*
At set rpm (with open centrifuge lid only)	Press start stop > 4 s.	 : on  : off

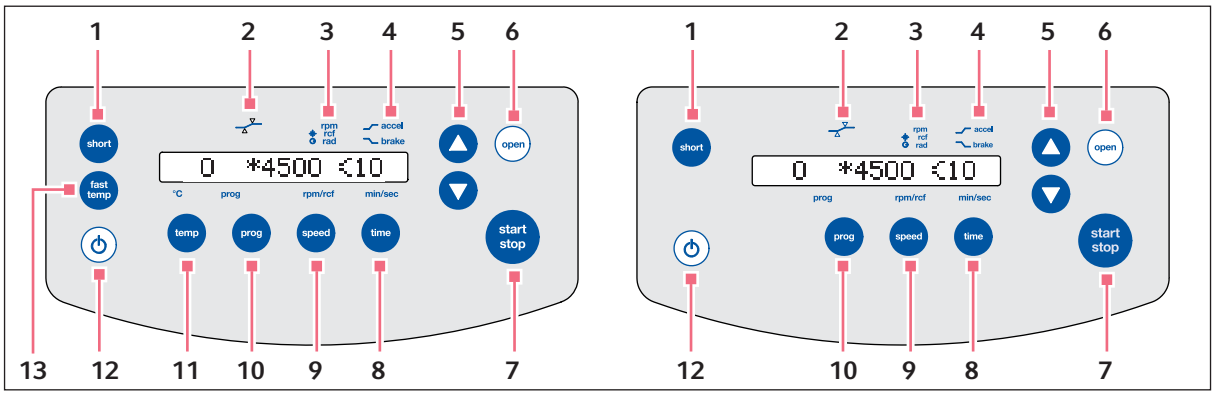


Fig. 12-2: Control panel of the Centrifuge 5804 R/5810 R and the Centrifuge 5804/5810.

1 **short key**
Short spin centrifugation

2 **At set rpm function status**

3 **speed (rpm), *g*-force (rcf) ✳, and radius setting ↻ indicator**

4 **Symbol for acceleration ⟋ and braking ⟍**

5 **Arrow keys**
Set parameter values

6 **open key**
Release centrifuge lid

7 **start/stop key**
Start or stop centrifugation

8 **time key**
Select run time setting

9 **speed key**
Select speed setting

10 **prog key**
Select or save program

11 **temp key**
Centrifuge 5804 R/5810 R only: Select temperature setting

12 **Standby ⏻ key**

13 **fast temp key**
Centrifuge 5804 R/5810 R only: Start FastTemp temperature control run

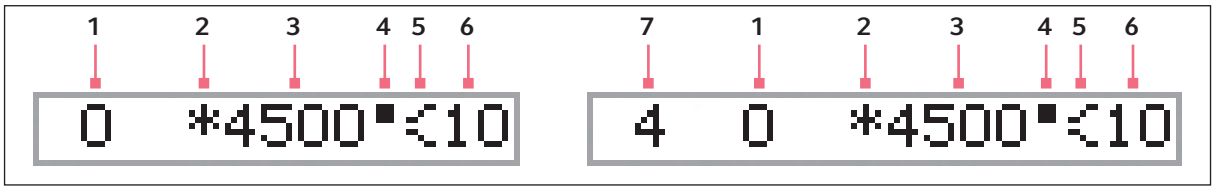


Fig. 12-3: Display of the Centrifuge 5804 R/5810 R and the Centrifuge 5804/5810

1 **Temperature (only 5804 R/5810 R)**

2 **Program number**

3 **Symbol for *g*-force (rcf)**

4 ***g*-force (rcf)/rotational speed (rpm)**

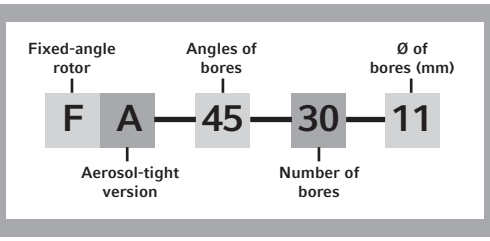
5 **Symbol flashes when rotor is in motion**

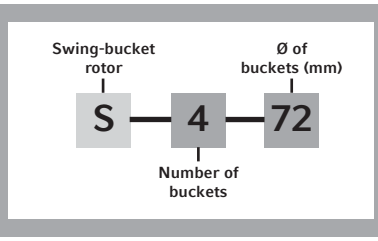
6 **Symbol for acceleration ⟋ and braking ⟍**

7 **Centrifugation time**

Rotor code:

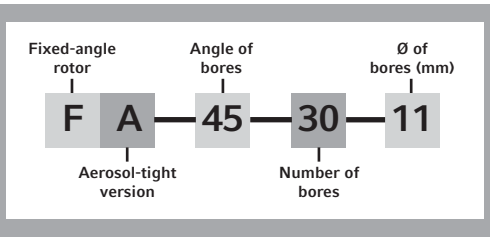
All Eppendorf® rotors are identified using a simple, alphanumeric format that represents the technical specifications in a uniform series of letters and numbers.

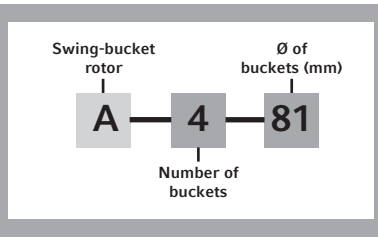




Rotor code:

All Eppendorf® rotors are identified using a simple, alphanumeric format that represents the technical specifications in a uniform series of letters and numbers.





eppendorf

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 5804, Centrifuge 5804 R, Centrifuge 5810, Centrifuge 5810 R

including components

Product type:

Centrifuge

Relevant directives / standards:

2017/746/EU: DIN EN ISO 13485, DIN EN ISO 18113-1, DIN EN ISO 18113-3, DIN EN ISO 15223-1, DIN EN ISO 14971, DIN EN 61010-2-101, DIN EN 61326-2-6, DIN EN 62366-1

2014/35/EU: DIN EN 61010-1, DIN EN 61010-2-020

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

2011/65/EU: DIN EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1 + Cor. + A1 + A1/Cor.1, IEC 61010-2-020, IEC 61010-2-101
UL 61010-1, UL 61010-2-020
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-020
IEC 61326-1, CISPR 11 + A1, 47 CFR FCC part 15
YY/T 0657, GB 4793.1, GB 4793.7, GB 18268.1, YY/T 0466.1, SJ/T 11364, GB/T 26572

Basic UDI-DI: 04043758-IA-CEN-001-NQ

Hamburg, November 09, 2021

Dr. Wilhelm Plüster
Management Board

Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

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

ISO 9001 Certified

ISO 13485 Certified

ISO 14001 Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright ©2021 by Eppendorf SE.

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	2018-11-22-E215059
Report Reference	E215059-D1013-1/A1/C0-UL
Issue Date	2018-11-22
Issued to:	EPPENDORF A G
Applicant Company:	BARKHAUSENWEG 1 22339 HAMBURG GERMANY
Listed Company:	Same as Applicant
This is to certify that representative samples of	Laboratory Centrifuge 5804, 5805T, 5805F, 5810, 5811T, 5811F 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:	CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-020:17 - Particular requirements for laboratory centrifuges - Third Edition - issue date 2017-01-01 UL 61010-2-020:2016 - Particular requirements for laboratory centrifuges - Third Edition - issue date 2016-12-15
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.

Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for use as components of complete equipment submitted for investigation rather than for direct separate installation in the field. The final acceptance of the component is dependent upon its installation and use in complete equipment submitted to UL LLC.

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.

Helena Y. Wolf, Director, Global Market Access Operations, 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 www.ul.com/contactus

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Swing Out Rotor with Buckets [A-2-DWP-AT (5820 710.004-00)] and Autoclaved (x50) lids in the Eppendorf Centrifuge 5810

Report No. 104-09 B

Report prepared for: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 31st March 2010 (amended 17th Aug 10)

Test Summary

Swing out rotor with buckets [A-2-DWP-AT (5820 710.004-00)] and autoclaved (x50) lids was containment tested in the Eppendorf 5810 centrifuge, in accordance with Annex AA of IEC 1010-2-20. The sealed bucket was shown to contain the spill of micro-organisms and therefore prevent any release.

Report Written By

Report Authorised By

Health Protection Agency
Microbiological Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A-4-44 and Sealed Buckets and Lids (Cap 100, Order no. 5804 712.005) in the Eppendorf Centrifuge 5810

Report No. 352-97 (Part 1)

Report prepared for: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: Original report issued 8th September 1997
Certificate issued 18th October 2010

Test Summary

Rotor A-4-44 and sealed buckets and lids (Cap 100, Order no. 5804 712.005) were containment tested in the Eppendorf Centrifuge 5810, using Annex AA of IEC 1010-2-020. The sealed buckets were shown to contain the spill within the centrifuge.

Report Written By Anna May

Report Authorised By

Health Protection Agency
Microbiological Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A-4-62 and Sealed Buckets and Lids (Cap 250/1, Order no. 5810 710.006) in the Eppendorf Centrifuge 5810

Report No. 352-97 (Part 2)

Report prepared for: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: Original report issued 8th September 1997
Certificate issued 18th October 2010

Test Summary

Rotor A-4-62 and sealed buckets and lids (Cap 250/1, Order no. 5810 710.006) were containment tested in the Eppendorf Centrifuge 5810, using Annex AA of IEC 1010-2-020. The sealed buckets were shown to contain the spill within the centrifuge.

Report Written By Anna May

Report Authorised By

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Certificate of Containment Testing

400ml Rectangular Buckets fitted with Sealed Caps in Eppendorf Centrifuge 5810 containing Rotor A-4-81

Report No. 1000-06

Report prepared for: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 21st March 2006

Test Summary

400 ml rectangular buckets fitted with sealed caps were containment tested in the Eppendorf centrifuge 5810 containing rotor A-4-81, using Annex AA of IEC 1010-2-20. The buckets were shown to contain a large spill.

Report Written By

Report Authorised By

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-45-6-30 [(5820 715.103-00) and autoclaved lid (x50)] in the Eppendorf Centrifuge 5810R

Report No. 40-10B

Report prepared for: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 19th July 2010 (amended 17th Aug 10)

Test Summary

Rotor FA-45-6-30 (5820 715.103-00) and autoclaved lid (x50) was containment tested in the Eppendorf centrifuge 5810R, in accordance with Annex AA of IEC 1010-2-20. The sealed rotor was shown to contain the spill of micro-organisms and therefore prevent any release.

Report Written By

Report Authorised By

Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-45-20-17 (5820 765.100-00) in the Eppendorf 5810/R Bench Top Centrifuge

Report No. 35/13

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 24th April 2013

Test Summary

Rotor FA-45-20-17 (5820 765.100-00) was containment tested in the Eppendorf 5810/R bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain a spill within the centrifuge.

Report Written By

Anna May

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-45-48-11(5820 760.109-00) in the Eppendorf 5810/R Bench Top Centrifuge

Report No. 199-12

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 12th September 2012

Test Summary

Rotor FA-45-48-11 (5820 760.109-00) was containment tested in the Eppendorf 5810/R bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 1010-2-20. The sealed rotor was shown to contain a spill within the centrifuge

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Miss Anna Moy **Title: Biosafety Scientist**	**Name: Mrs Sara Speight** **Title: Senior Biosafety Scientist**

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4-104 with Round Buckets (5820 741.007-00) in the Eppendorf 5810/R Bench Top Centrifuge

Report No. 196-12 A

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 12th September 2012

Test Summary

Rotor S-4-104 with Round Buckets (5820 741.007-00) was containment tested in the Eppendorf 5810/R bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 1010-2-20. The sealed rotor was shown to contain a spill within the centrifuge

Report Written By	Report Authorised By
Anna Moy	
Name: Miss Anna Moy **Title: Biosafety Scientist**	**Name: Mrs Sara Speight** **Title: Senior Biosafety Scientist**

Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Caps for Rotor S-4-104 with DWP-Buckets in the Eppendorf 5810/R Bench Top Centrifuge

Report No. 111/13 A

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 10th April 2014

Test Summary

Caps for rotor S-4-104 with DWP-Buckets were containment tested in the Eppendorf 5810/R bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain a spill within the centrifuge.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

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