

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Centrifuge 5910 Ri

Notice originale

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.

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

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

FastTemp™ is a protected trademark of Eppendorf SE, Germany.

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

Sommaire

1 Notes d'application	9
1.1 Utilisation de ce manuel	9
1.2 Symboles de danger et niveaux de danger	9
1.2.1 Symboles de danger	9
1.2.2 Niveaux de danger	9
1.3 Convention de représentation	10
1.4 Abréviations	10
2 Consignes générales de sécurité	11
2.1 Utilisation appropriée	11
2.2 Exigences s'appliquant à l'utilisateur	11
2.3 Limites d'utilisation	11
2.4 Dangers lors d'une utilisation appropriée	12
2.4.1 Dommages physiques ou matériels	12
2.4.2 Manipulation incorrecte de la centrifugeuse	14
2.4.3 Manipulation incorrecte des rotors	14
2.4.4 Contrainte extrême des tubes de centrifugation	16
2.5 Consignes de sécurité figurant sur l'appareil et les accessoires	17
3 Désignation	19
3.1 Aperçu de produit	19
3.2 Pièces incluses dans la livraison	20
3.3 Caractéristiques du produit	20
3.4 Plaque signalétique	21
4 Installation	23
4.1 Sélectionner un emplacement	23
4.2 Préparer l'installation	24
4.3 Installer l'appareil	25
4.3.1 Connexion de l'appareil au secteur	25
4.4 Enregistrement de l'appareil	26
4.4.1 Appareils embarqués VisioNize	26
5 Utilisation	27
5.1 Premières étapes	27
5.1.1 Configurer l'appareil	27
5.2 Allumer et éteindre l'appareil	27
5.2.1 Mise en marche de l'appareil	27
5.2.2 Mise hors tension de l'appareil	27
5.3 Ouvrir et fermer le couvercle de la centrifugeuse	27
5.4 Remplacement du rotor	28
5.4.1 Insertion du rotor	28
5.4.2 Retrait du rotor	28
5.4.3 Déclenchement de la détection du rotor	28
5.5 Chargement du rotor angulaire	29
5.5.1 Fermeture du couvercle de rotor	30
5.5.2 Fermeture du couvercle de rotor QuickLock	30

5.6	Chargement du rotor libre	30
5.6.1	Insertion de la nacelle dans le rotor libre	31
5.6.2	Exécution d'un test de balancement	32
5.6.3	Chargement symétrique des nacelles	32
5.6.4	Fermeture des bêchers avec un capuchon	34
5.6.5	Garnissage mixte avec différents bêchers	35
5.7	Informations sur la centrifugation anti-aérosols	35
5.7.1	Centrifugation anti-aérosols dans le rotor angulaire	36
5.8	Utilisation de l'interface utilisateur	36
5.8.1	Écran d'accueil	37
5.8.2	Connexion et déconnexion de l'utilisateur	38
5.8.3	Symboles	39
5.9	Menu	40
5.9.1	Ouvrir le menu	40
5.9.2	Events - Événements	40
5.9.3	Run Records	42
5.9.4	Exportation	43
5.9.5	Verrouillage et nettoyage de l'écran tactile	44
6	Centrifugation	45
6.1	Centrifugation avec réglage de la durée	45
6.1.1	Réglage de la durée de la centrifugation	45
6.1.2	Réglage de la température	46
6.1.3	Réglage de la vitesse de rotation ou du nombre de g	47
6.1.4	Réglage de la rampe d'accélération et de freinage	48
6.1.5	Démarrage de la centrifugation	48
6.1.6	Fin de la centrifugation	49
6.2	Centrifugation avec fonction Short Spin	50
6.2.1	Effectuer des réglages Short Spin	50
6.2.2	Démarrage et arrêt de la centrifugation Short Spin	51
6.3	Thermostatisation avec la fonction Fast Temp	51
6.3.1	Effectuer des réglages Fast Temp	51
6.3.2	Effectuer une thermostatisation	52
7	Gestion des utilisateurs	53
7.1	Concept de gestion des utilisateurs	53
7.1.1	Administrateur	53
7.1.2	Utilisateur avec droits standards	53
7.1.3	Utilisateur avec droits limités	53
7.1.4	Droits des utilisateurs sans gestion des utilisateurs	53
7.1.5	Droits des utilisateurs	53
7.2	Configuration de la gestion des utilisateurs	57
7.2.1	Création d'un administrateur	57
7.2.2	Modification de la gestion des utilisateurs	58
7.2.3	Désactivation de la gestion des utilisateurs	58

7.3	Modification des comptes utilisateur par l'administrateur	59
7.3.1	Créer un compte utilisateur	60
7.3.2	Modifier des comptes utilisateur	60
7.3.3	Supprimer un compte utilisateur	61
7.3.4	Réinitialiser le mot de passe/PIN d'un compte utilisateur	62
7.4	Gérer son propre compte utilisateur	63
8	Programmation	65
8.1	Fonction Favorites	65
8.1.1	Affichage de la fonction Favorites	65
8.1.2	Créer un favori pour Time et Speed	65
8.2	Fonction Programs	66
8.2.1	Affichage de la fonction Programs	66
8.2.2	Création d'un programme	66
8.2.3	Gestion d'un programme	66
9	Settings	69
9.1	Ouvrir Settings	69
9.2	About this Centrifuge 5910 Ri	69
9.3	System Settings	69
9.3.1	Ouvrir System Settings	69
9.3.2	Ouvrir Date and Time Settings	70
9.3.3	Affichage des paramètres Réseau	71
9.3.4	Activation du Manual Setup	71
9.4	Device settings	72
9.4.1	Ouvrir Device settings	72
9.4.2	Display Settings	72
9.4.3	Langue	73
9.4.4	Short Spin	73
9.4.5	Sound Settings	73
9.5	Ajout d'un intervalle de maintenance	74
9.5.1	Ouvrir Maintenance and Qualification	74
9.5.2	Ajout de Recurring Tasks	74
9.5.3	Rotor Health	74
10	Entretien	75
10.1	Options de service	75
10.2	Entretien	75
10.2.1	Confirmer Recurring Tasks	76
10.2.2	Affichage de Rotor Health	77
10.3	Préparation du nettoyage/de la désinfection	77
10.4	Procédure de nettoyage/désinfection	78
10.4.1	Désinfection et nettoyage de l'appareil	79
10.4.2	Nettoyage et désinfection du rotor	80
10.4.3	Remplacement du joint du capuchon anti-aérosols	81
10.5	Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies	81
10.6	Nettoyage après bris de verre	82
10.7	Remise à zéro du disjoncteur à maximum	82
10.8	Décontamination avant envoi	83
10.9	Effectuer la mise à jour de logiciel	83

11 Résolution des problèmes	85
11.1 Pannes générales	85
11.1.1 Redémarrage du logiciel	85
11.1.2 Contrôle des raccordements de câbles	85
11.2 Déverrouillage de secours	86
12 Transport, stockage et mise au rebut	87
12.1 Transport	87
12.2 Stockage	87
12.3 Mise au rebut	88
13 Données techniques	89
13.1 Alimentation électrique	89
13.2 Poids/dimensions	89
13.3 Niveau sonore	90
13.4 Conditions ambiantes	90
13.5 Paramètres d'application	90
13.6 Températures	91
13.7 Temps d'accélération et temps de freinage	92
13.8 Durée d'utilisation des accessoires	95
14 Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri	97
14.1 Rotor S-4xUniversal	97
14.1.1 Rotor libre S-4xUniversal avec 4 nacelles universelles	97
14.1.2 Rotor libre S-4xUniversal avec 4 nacelles universelles et dispositif de prélèvement	101
14.2 Rotor S-4x750	103
14.2.1 Rotor libre S-4x750 avec 4 nacelles rondes de 750 mL	103
14.2.2 Rotor libre S-4x750 avec 4 nacelles pour plaque	107
14.3 Rotor S-4x500	109
14.3.1 Rotor libre S-4x500 avec 4 nacelles rectangulaires de 500 mL	109
14.3.2 Rotor libre S-4x500 avec 4 nacelles MTP/Flex	112
14.4 Rotor S-4x400	114
14.5 Rotor FA-6x50	117
14.6 Rotor FA-20x5	120
14.7 Rotor FA-48x2	121
14.8 Rotor FA-30x2	123
14.9 Rotor FA-6x250	124
14.10 Rotor F-48x15	128

15 Rapport d'installation.....	129
15.1 Rotors et accessoires.....	129
15.1.1 Rotor S-4xuniversel.....	129
15.1.2 Rotor S-4x750.....	129
15.1.3 Rotor S-4x500.....	130
15.1.4 Rotor S-4x400.....	130
15.1.5 Rotor FA-6x50.....	130
15.1.6 Rotor FA-20x5.....	131
15.1.7 Rotor FA-48x2.....	131
15.1.8 Rotor FA-30x2.....	131
15.1.9 Rotor F-48x15.....	132
15.1.10 Rotor FA-6x250.....	132
15.2 Accessoires	132
Certificats	133

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		Électrocution
	Zone dangereuse		Dommages matériels
	Substances à risque d'explosion		Risque de pincement

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

1.4 Abréviations

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

UV

Rayon ultraviolet

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

Le Centrifuge 5910 Ri sert à séparer les solutions aqueuses et les suspensions de densité différente dans des récipients de réaction homologués.

Le Centrifuge 5910 Ri est conçu uniquement pour être utilisé à l'intérieur. Les réglementations nationales de sécurité relatives à l'utilisation d'appareils électriques en laboratoire doivent être respectées.

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.

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

La Centrifuge 5910 Ri 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 ventilé ou d'une hotte d'évacuation. Il est interdit d'utiliser des substances pouvant potentiellement créer une atmosphère explosive. La prise de décision finale au regard des risques liés à l'utilisation de telles substances revient à l'utilisateur.

2.4 Dangers lors d'une utilisation appropriée

2.4.1 Dommages physiques ou matériels



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

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



AVERTISSEMENT ! 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 une paralysie respiratoire.

- ▶ 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 un technicien de maintenance agréé.



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.
- ▶ Utiliser 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 ! Dangers pour la santé liés à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.

- ▶ Lors de l'utilisation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez les directives nationales, le niveau de confinement biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les instructions d'utilisation des fabricants.
- ▶ Lors de la centrifugation de ces substances, utilisez des systèmes de fermeture anti-aérosols.
- ▶ Utilisez plusieurs joints biologiques anti-aérosols si vous manipulez 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 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 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 suite à des dommages chimiques ou mécaniques des accessoires.**

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

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

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

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

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

**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.

- ▶ Une fois l'installation terminée, attendez au moins 4 h. Branchez l'appareil au secteur seulement après.

**AVIS ! Centrifuge 5910 Ri: Risque d'endommagement du compresseur en cas de procédure de transport inappropriée.**

- ▶ Attendre 4 heures après l'installation avant d'allumer la centrifugeuse.

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-48x15 des deux mains.
- ▶ Pour que le rotor tienne de manière sûre, retirez si nécessaire 3 ou 4 manchons de la rangée extérieure opposée.

**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.

2.4.4 Contrainte extrême des tubes de centrifugation

**ATTENTION ! Risque de blessures dû à des tubes surchargés.**

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

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

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

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

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

**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.

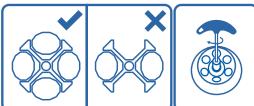
- ▶ Fermez soigneusement tous les couvercles de tube avant de procéder à la centrifugation.

**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.

2.5 Consignes de sécurité figurant sur l'appareil et les accessoires

Représentation	Signification	Emplacement
	ATTENTION <ul style="list-style-type: none">Observer les consignes de sécurité du manuel d'utilisation.	Côté droit de l'appareil
	<ul style="list-style-type: none">Respecter le manuel d'utilisation.	Côté droit de l'appareil
	<ul style="list-style-type: none">Toujours charger tous les 4 emplacements du rotor libre avec des nacelles.Vissez toujours bien le rotor avec la clé fournie.	Face intérieure du couvercle de la centrifugeuse
	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

3 Désignation

3.1 Aperçu de produit

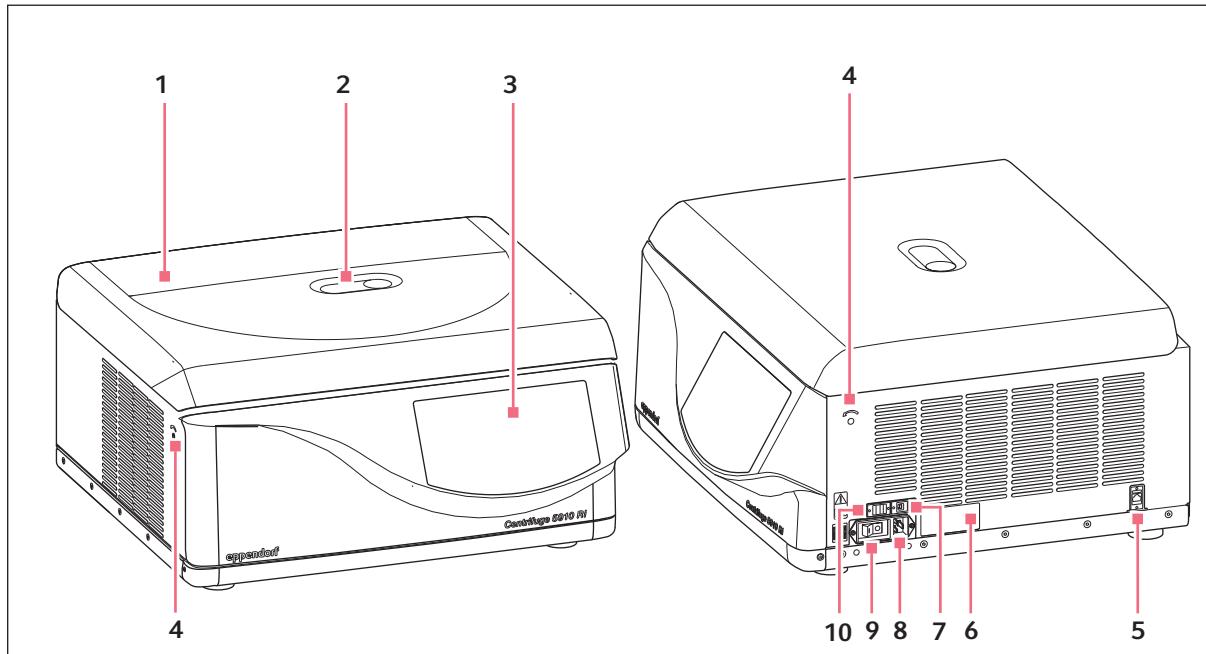


Fig. 3-1: Centrifuge 5910 Ri: vue de dessus et vue latérale

1 Couvercle de la centrifugeuse

2 Fenêtre de contrôle

Contrôle visuel de l'arrêt du rotor ou possibilité de contrôler sa vitesse de rotation à l'aide d'un stroboscope.

3 Écran tactile

4 Déverrouillage d'urgence

5 Port Ethernet

6 Plaque signalétique

7 Interface USB (type B)

8 Prise de branchement au secteur

Branchement pour le cordon d'alimentation.

9 Interrupteur général

Interrupteur mise sous tension/hors tension de la centrifugeuse.

10 Interface USB (type A)

3.2 Pièces incluses dans la livraison

1	Centrifuge 5910 Ri
1	Clé de rotor
1	Câble secteur
1	Directions



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

3.3 Caractéristiques du produit

La Centrifuge 5910 Ri polyvalente a une capacité de $4 \times 1000 \text{ mL}$ max. et atteint $22132 \times g$ ou 14000 rpm max. Vous pouvez choisir parmi une variété de rotors pour vos diverses applications :

- Microtubes (0,2 mL à 5,0 mL)
- Microtainer
- Colonnes agitées
- Cryotubes
- Tubes coniques (15 mL, 50 mL)
- Flacons (175 mL à 1000 mL)
- Microplaques
- Plaques PCR
- Plaques Deepwell
- Lame porte-objet (avec adaptateur CombiSlide)
- Tubes de prélèvement sanguin

Diverses fonctions facilitent l'utilisation de la centrifugeuse :

- Détection automatique du rotor avec limitation de la vitesse de rotation
- Identification automatique des balourds du rotor
- Écran tactile pour le fonctionnement du logiciel de la centrifugeuse

La centrifugeuse a une fonction Favoris et la possibilité de créer et de gérer des programmes individuels.

Il est possible de régler manuellement le rayon afin d'obtenir une précision maximum de la force centrifuge.

La Centrifuge 5910 Ri comprend également une fonction de thermostatisation pour procéder à la centrifugation à des températures comprises entre -11 °C et 40 °C. La fonction *Fast Temp* permet de lancer une thermostatisation sans échantillon afin d'amener rapidement la cuve de la centrifugeuse, y compris le rotor, la nacelle et l'adaptateur à la température de consigne. Grâce à la réfrigération continue, la température est maintenue dans la cuve du rotor même si la centrifugeuse n'est pas utilisée, à condition de bien refermer le couvercle de la centrifugeuse.

3.4 Plaque signalétique

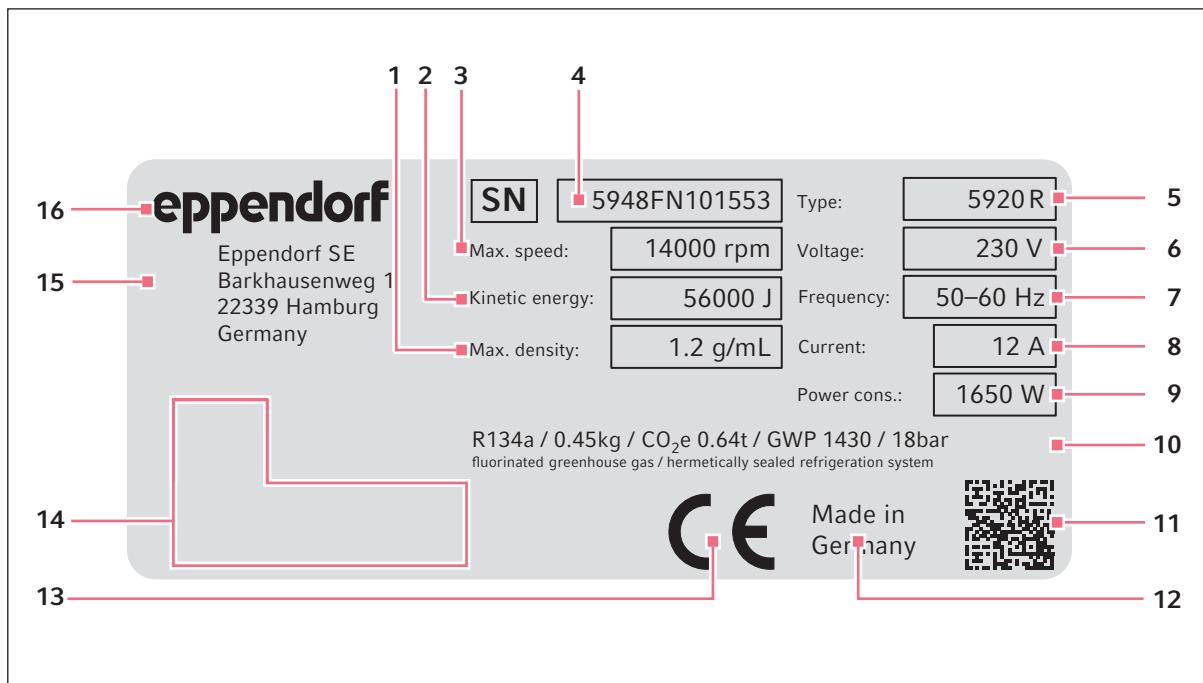


Fig. 3-2: Marquage Eppendorf SE (exemple)

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

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

Symbol/marque de contrôle	Signification
	Numéro de série
	Symbol 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 <i>Federal Communications Commission</i> , États-Unis
	Marque de contrôle Chine : utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques (<i>Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products SJ/T 11363-2006</i>), République populaire de Chine

4 Installation

4.1 Sélectionner un emplacement



AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie.

Sur les secteurs non sécurisés, la consommation élevée de la centrifugeuse peut conduire à une surcharge.

- ▶ Raccordez la centrifugeuse uniquement à un circuit électrique équipé de son propre système de sécurité.
- ▶ Outre la centrifugeuse, ne raccordez aucun autre appareil au circuit électrique.
- ▶ Utiliser 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 (par ex. chauffage, étuve, etc.).
- ▶ N'exposez pas l'appareil à un rayonnement solaire direct.
- ▶ Assurez-vous que l'air circule correctement. Maintenez une distance libre d'au moins 30 cm autour des grilles d'aération.



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.



Branchements 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).

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

- Branchement sur le secteur conformément à la plaque signalétique.
 - Distance minimale avec les autres appareils et les murs : 30 cm.
 - Table non résonante avec surface de travail plane et horizontale, conçue pour le poids de l'appareil.
 - L'emplacement est bien ventilé.
 - L'emplacement est protégé du rayonnement solaire direct.
- Ne pas utiliser cet appareil à proximité de sources de rayonnement électromagnétique important (par ex. des sources haute fréquence non blindées) car elles pourraient perturber le fonctionnement correct.

4.2 Préparer l'installation

Le poids de la centrifugeuse s'élève à 109 kg.



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

- Utilisez un outil de levage lors de l'installation de l'appareil.

Déballage de la centrifugeuse

1. Défaire les feuillards de cerclage.
2. Retirer le carton par le dessus.
3. Retirer les accessoires.
4. Retirer les sécurités de transport.
5. Retirer l'enveloppe de plastique.
6. Soulever la centrifugeuse à l'aide d'un outil de levage mécanique adéquat.
7. Poser l'appareil sur une paillasse appropriée.

4.3 Installer l'appareil

4.3.1 Connexion de l'appareil au secteur

Prérequis

L'appareil est sur une paillasse appropriée.



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.
- ▶ Utiliser 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 ! Dommages aux composants électroniques dus à la condensation.

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

- ▶ Une fois l'installation terminée, attendez au moins 4 h. Branchez l'appareil au secteur seulement après.



AVIS ! Risque d'endommagement du compresseur en cas de procédure de transport inappropriée.

- ▶ Mettez la centrifugeuse en marche seulement 4 h après l'avoir installée.



AVIS ! Écran détérioré par le film de protection

Lorsque l'on retire le film de protection lorsque l'appareil est allumé, il est possible que cela endommage l'écran.

- ▶ Retirer le film de protection avant d'allumer l'appareil pour la première fois.

1. Laisser l'appareil atteindre la température ambiante.
2. Relier la prise de branchement au secteur et la prise de courant avec terre au câble secteur.
3. Retirer le film de protection de l'écran tactile.
4. Mettre l'appareil en marche avec l'interrupteur général situé sur le côté droit de l'appareil.

Le logiciel démarre.

4.4 Enregistrement de l'appareil

Pour enregistrer un appareil embarqué VisioNize pour les services VisioNize, une connexion au réseau local avec accès à Internet est nécessaire. Si l'appareil est connecté à Internet, il peut être connecté à avec les données d'accès d'un compte administrateur dans VisioNize. Pour plus d'informations sur l'enregistrement de l'appareil dans VisioNize, veuillez consulter le manuel d'utilisation du logiciel « VisioNize Lab Suite » sur <https://www.eppendorf.com>.

4.4.1 Appareils embarqués VisioNize

Prérequis :

- Prise Ethernet disponible à proximité de l'appareil
- Câble Ethernet standard
- Accès à Internet

Compte administrateur (Tenant) pour VisioNize



Empêcher la perte de données, la perte d'échantillons ou un détournement des données

- ▶ Protéger l'appareil embarqué VisioNize contre les accès à Internet non autorisés.

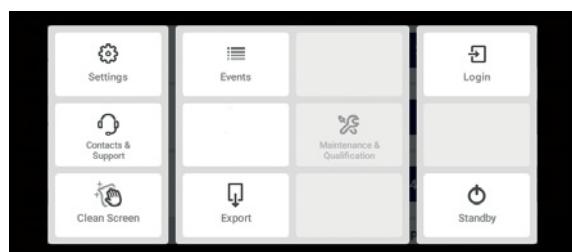
Pour toute question, contacter l'administration du système informatique.



Risque de sécurité

- ▶ Activer OPC/REST uniquement si besoin. Tout protocole de communication exposé à Internet représente un risque de sécurité potentiel.

Connexion au réseau



DHCP



1. Brancher à l'aide d'un câble Ethernet standard la prise Ethernet de l'appareil à une prise Ethernet libre du réseau local.
2. Appuyer sur le bouton *Settings* pour vérifier la connexion réseau.
3. Appuyer sur *Menu>Settings>System Settings>Réseau*.
4. L'appareil peut être facilement intégré dans le réseau en utilisant le protocole de réseau DHCP. Activer le curseur *Enable DHCP*.
5. Si aucun DHCP n'est utilisé, désactiver *Enable DHCP*.
6. Appuyer sur le bouton *Manual Setup*.
7. Entrer les paramètres de l'appareil pour le réseau.
8. Pour vérifier les entrées : ouvrir Ouvrir *Menu>Settings>System Settings>Réseau*. Si l'appareil est intégré au réseau, l'adresse IP de l'appareil est affichée à côté de *IP Addresses*.

Si l'adresse IP n'est pas affichée, noter l'adresse MAC et contacter l'administration du système informatique.

5 Utilisation

5.1 Premières étapes

Les points suivants doivent être remplis avant que la Centrifuge 5910 Ri ne soit mise en service pour la première fois :

- L'appareil est correctement raccordé.
- L'appareil ne présente aucun dommage.
- La circulation d'air sans entrave au niveau des fentes d'aération est garantie.

5.1.1 Configurer l'appareil

1. Utiliser l'interrupteur général situé sur le côté droit de l'appareil pour l'allumer.
Le logiciel démarre alors en anglais et guide l'utilisateur à travers le Setup.



Une fois le Setup terminé, il est possible de modifier la langue de l'interface utilisateur en ouvrant le menu *Menu>Settings>Device settings>Langue*.

5.2 Allumer et éteindre l'appareil.

5.2.1 Mise en marche de l'appareil

1. Utiliser l'interrupteur général situé sur le côté droit de l'appareil pour l'allumer.
 - Le logiciel démarre.
 - L'appareil est prêt à fonctionner au bout de 90 secondes.

5.2.2 Mise hors tension de l'appareil

1. Appuyer sur le bouton *Open*.
L'humidité résiduelle peut s'évaporer. Les ressorts pneumatiques sont relâchés.
2. Retirer le couvercle des rotors angulaires et les capuchons anti-aérosols des nacelles.
Les accessoires anti-aérosols ne doivent pas être stockés à l'état fermé.
3. Éteignez la centrifugeuse avec l'interrupteur général.

5.3 Ouvrir et fermer le couvercle de la centrifugeuse.

- ▶ Pour ouvrir le couvercle verrouillé de la centrifugeuse, appuyer sur le bouton *Open*.
Le verrouillage électronique du couvercle est déverrouillé et le couvercle de la centrifugeuse sort légèrement.
- ▶ Appuyer à la main complètement vers le haut le couvercle de la centrifugeuse.
Les amortisseurs maintiennent le couvercle de la centrifugeuse en position ouverte.
- ▶ Pour fermer le couvercle de la centrifugeuse, le pousser à la main vers le bas jusqu'à ce que le verrouillage électronique s'active et verrouille le couvercle.

5.4 Remplacement du rotor



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

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

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

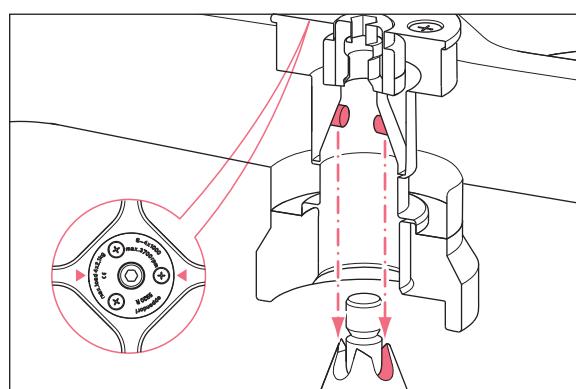


AVIS ! Dommages matériels causés par l'insertion incorrecte du rotor.

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

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

5.4.1 Insertion du rotor



1. Poser le rotor par le haut et à l'horizontale sur l'arbre du moteur.
 Les flèches sur le rotor indiquent la direction des tourbillons. Les tourbillons du rotor doivent rentrer dans les guides de l'arbre du rotor. En cas de besoin, soulever le rotor et le replacer sur l'arbre du moteur.
2. Insérer la clé de rotor fournie dans l'écrou de rotor.
3. Tourner la clé de rotor **dans le sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce que l'écrou de rotor soit bien serré.

5.4.2 Retrait du rotor

1. Tourner l'écrou de rotor avec la clé de rotor fournie **dans le sens antihoraire**.
2. Sortir le rotor verticalement par le haut.

5.4.3 Déclenchement de la détection du rotor



ATTENTION ! Risque de blessures suite à la rotation manuelle du rotor.

- ▶ Lorsque vous tournez un rotor libre, veillez à ne pas vous coincer les doigts ou à ne pas rester accroché aux nacelles en cours d'agitation.

- ▶ Pour déclencher la détection du rotor, tourner le rotor à la main **dans le sens contraire des aiguilles d'une montre**.
 - Le message *Rotor detected*: apparaît brièvement à l'écran avec la désignation du rotor se trouvant dans l'appareil.
 - Une fois que ce message a disparu, la désignation du rotor apparaît dans la barre d'état.



Après le changement de rotor, le rayon est adapté automatiquement et la valeur rcf change.

5.5 Chargement du rotor angulaire



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

- ▶ Chargez les rotors de manière symétrique avec des tubes identiques.
- ▶ Ne chargez les adaptateurs qu'avec les tubes adéquats.
- ▶ Utilisez toujours des tubes de même type (poids, matériau/densité et volume).
- ▶ Vérifiez que le chargement est symétrique en effectuant un tarage des adaptateurs et des tubes utilisés à l'aide d'une balance.

1. Contrôler la charge maximale (adaptateur, récipient et échantillon) pour chaque alésage du rotor.
2. Ne charger le rotor et l'adaptateur qu'avec les récipients prévus à cet effet.
3. Pour obtenir un chargement symétrique, poser les récipients par paire dans les alésages opposés. Les récipients placés les uns contre les autres doivent être du même type et avoir la même quantité de remplissage.

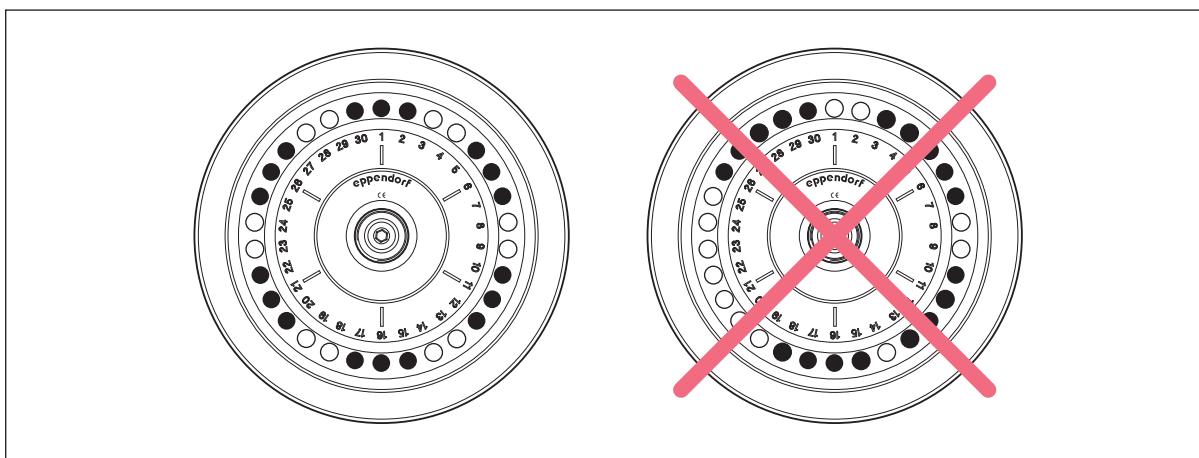


Fig. 5-1: Chargement symétrique d'un rotor angulaire

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

5.5.1 Fermeture du couvercle de rotor

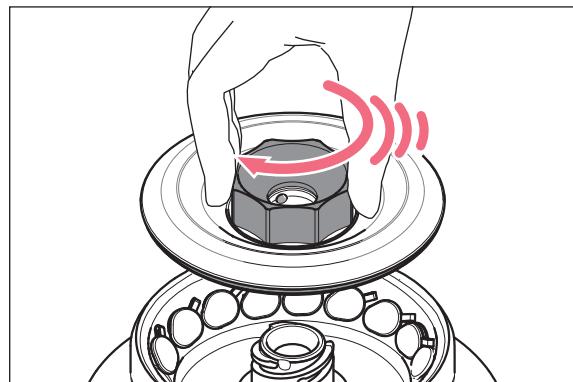


Utilisation du couvercle de rotor adéquat

- Les rotors angulaires ne doivent être utilisés qu'avec le couvercle de rotor adapté. Le nom indiqué sur le rotor et le nom indiqué sur le couvercle doivent être identiques.

1. Placez le couvercle de rotor à la verticale sur le rotor.
2. Pour verrouiller le rotor, tournez la vis de couvercle de rotor dans le sens des aiguilles d'une montre.

5.5.2 Fermeture du couvercle de rotor QuickLock



1. Contrôler que la bague d'étanchéité extérieure est correctement insérée dans la rainure.
2. Placer le couvercle de rotor verticalement sur le rotor.
3. Pour verrouiller le rotor, tourner la vis de couvercle de rotor dans le sens horaire jusqu'en butée (clic audible).



Le rotor n'est bien fixé qu'après un clic audible !

5.6 Chargement du rotor libre



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

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



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

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

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

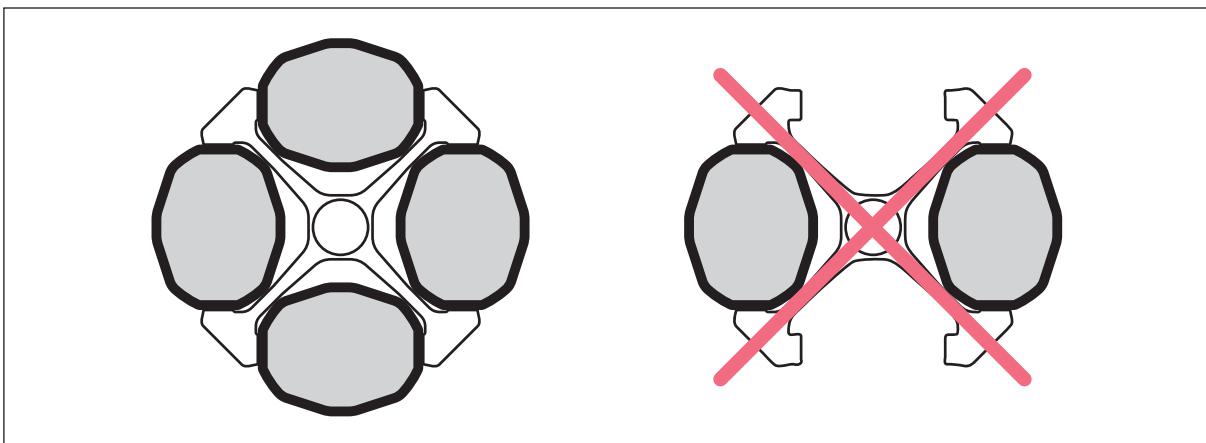
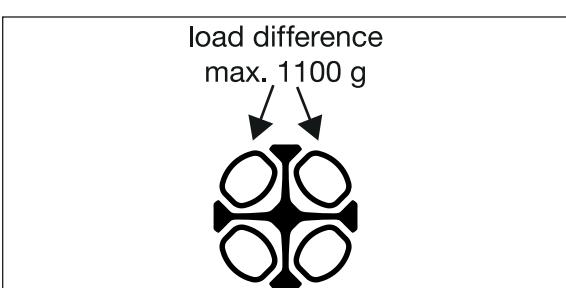


Fig. 5-2: Rotor libre : Mettre des bêchers sur toutes les positions



- ▶ Chargez les bêchers voisins avec une différence de poids de 1100 g au maximum.

5.6.1 Insertion de la nacelle dans le rotor libre

Prérequis

- La combinaison du rotor, de la nacelle et de l'adaptateur est agréée par Eppendorf.
- Les nacelles positionnées face à face appartiennent à la même classe de poids. La classe de poids est indiquée sur le côté, dans la rainure, par ex. 68.
- Tubes et plaques adaptés et agréés.



Le rotor libre fonctionne de manière silencieuse si toutes les nacelles sont chargées de manière symétrique et ont le même poids.

- ▶ Afin de réduire les vibrations et bruits, chargez toujours les nacelles du rotor libre en veillant à avoir un poids identique.

1. Contrôler la propreté des rainures des bêchers. Appliquez un peu de graisse pour tourillons sur les rainures.
 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. Contrôler la charge maximum admissible par bêcher (adaptateur, tube ou plaque avec contenu) et la hauteur de chargement.
 5. Charger les nacelles symétriquement.
- i** ▶ Réalisez un court test de centrifugation à basse vitesse (par ex. 1000 rpm) lorsque vous utilisez un type de tube ou de plaque pour la première fois.

5.6.2 Exécution d'un test de balancement

Effectuer un test d'oscillation manuel lors de la première utilisation des récipients ou des plaques. Effectuez toujours un test d'oscillation manuel lorsque vous utilisez des récipients d'une longueur > 100 mm.

- ▶ Installation des récipients et/ou plaques.
- ▶ Faire osciller le bêcher manuellement jusqu'à 90°.
 - Le bêcher oscille librement.
 - Les récipients ne sont pas en contact avec le rotor en étoile.

5.6.3 Chargement symétrique des nacelles

5.6.3.1 Chargement de nacelles avec tubes

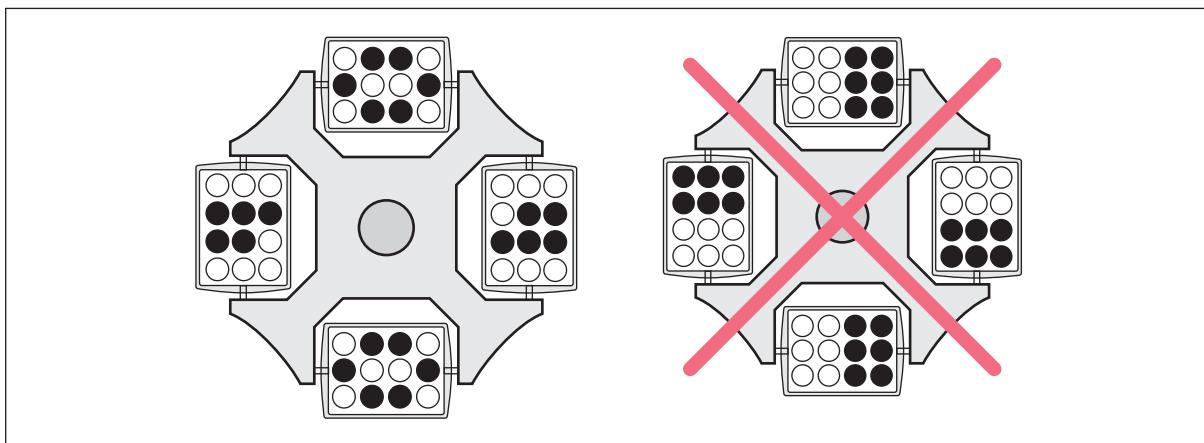


Fig. 5-3: Rotor libre : Chargement incomplet, mais symétrique des bêchers.

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

- ▶ Pour réduire les vibrations et les bruits, utilisez toutes les nacelles du rotor libre du même poids.

5.6.3.2 Chargement symétrique des plaques



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.

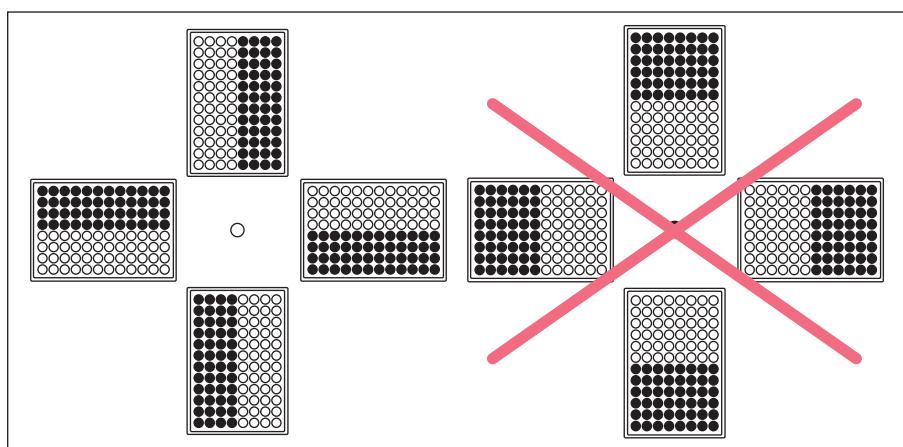


Fig. 5-4: Rotor libre : Chargement symétrique des plaques

- ▶ Pour empêcher les balourds, garnissez toujours les plaques de manière symétrique.

Le chargement des plaques illustré sur la page de droite est incorrect, car les nacelles pour plaque dans ce chargement n'oscillent pas correctement.

5.6.3.3 Rotor S-4x750 : Garnir les adaptateurs avec des récipients > 119 mm de longueur

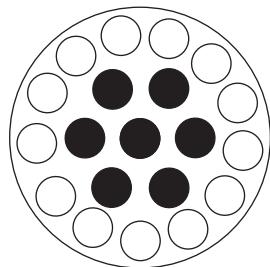


AVIS ! Bris de verre en cas d'équipement incorrect.

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 x 75 mm – 100 mm (réf.de commande 5825 736.001) est garni de récipients d'une longueur > 119 mm, par exemple des Vacutainer BD 8 mL, le verre risque de se briser.



- ▶ Ne garnissez que les alésages intérieurs.

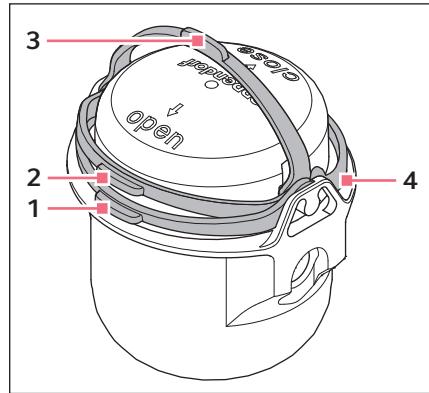
5.6.4 Fermeture des bêchers avec un capuchon



AVIS ! Endommagement du clip du capuchon.

Si le capuchon n'est pas correctement posé sur la nacelle, le clip de fermeture peut casser au moment de la fermeture.

- ▶ Avant de poser le clip de fermeture, contrôlez que le capuchon est bien mis en place.



1. Rabattez le clip de fermeture du capuchon dans la position Open (1).
2. Posez le capuchon sur le bêcher et pressez-le de manière à soulever légèrement le clip de fermeture (2).
3. Pour transporter le bêcher, rabattez le clip de fermeture dans la position de transport (3).
4. Pour fermer le bêcher en obtenant un effet anti-aérosols, rabattez le clip de fermeture au-delà du cran dans la position Close. Le clip de fermeture n'est positionné correctement qu'après obtention du *clic* audible (4).

5.6.5 Garnissage mixte avec différents bêchers

Le rotor libre ne peut recevoir un garnissage mixte avec bêchers que s'ils conviennent au rotor. Les bêchers situés face à face doivent être du même type.

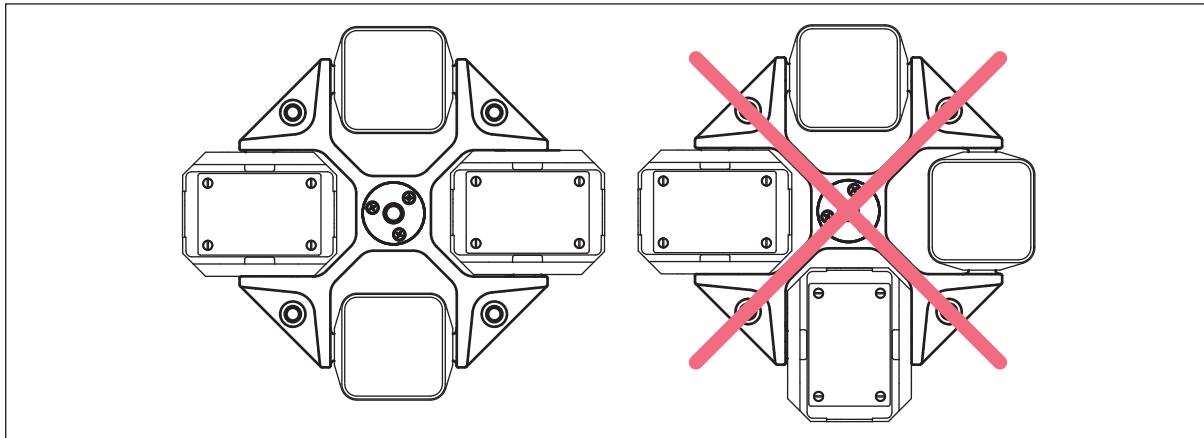


Fig. 5-5: Garnissage mixte d'un rotor libre

5.7 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.

- ▶ 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 dépassiez 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).
- ▶ 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.

5.7.1 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.

5.8 Utilisation de l'interface utilisateur



L'écran tactile est commandé sans outils, uniquement avec les doigts. Il est possible de porter des gants de laboratoire en nitrile ou en latex. Un stylet peut également être utilisé pour les écrans tactiles capacitifs, p. ex. si des gants plus épais doivent être portés en laboratoire.



Lorsque du liquide parvient sur l'écran, les fonctions situées en dessous risquent de se déclencher.

- ▶ Aucun liquide ne doit s'égoutter sur l'écran.
- ▶ Ne pas renverser de liquide sur l'écran.

5.8.1 Écran d'accueil

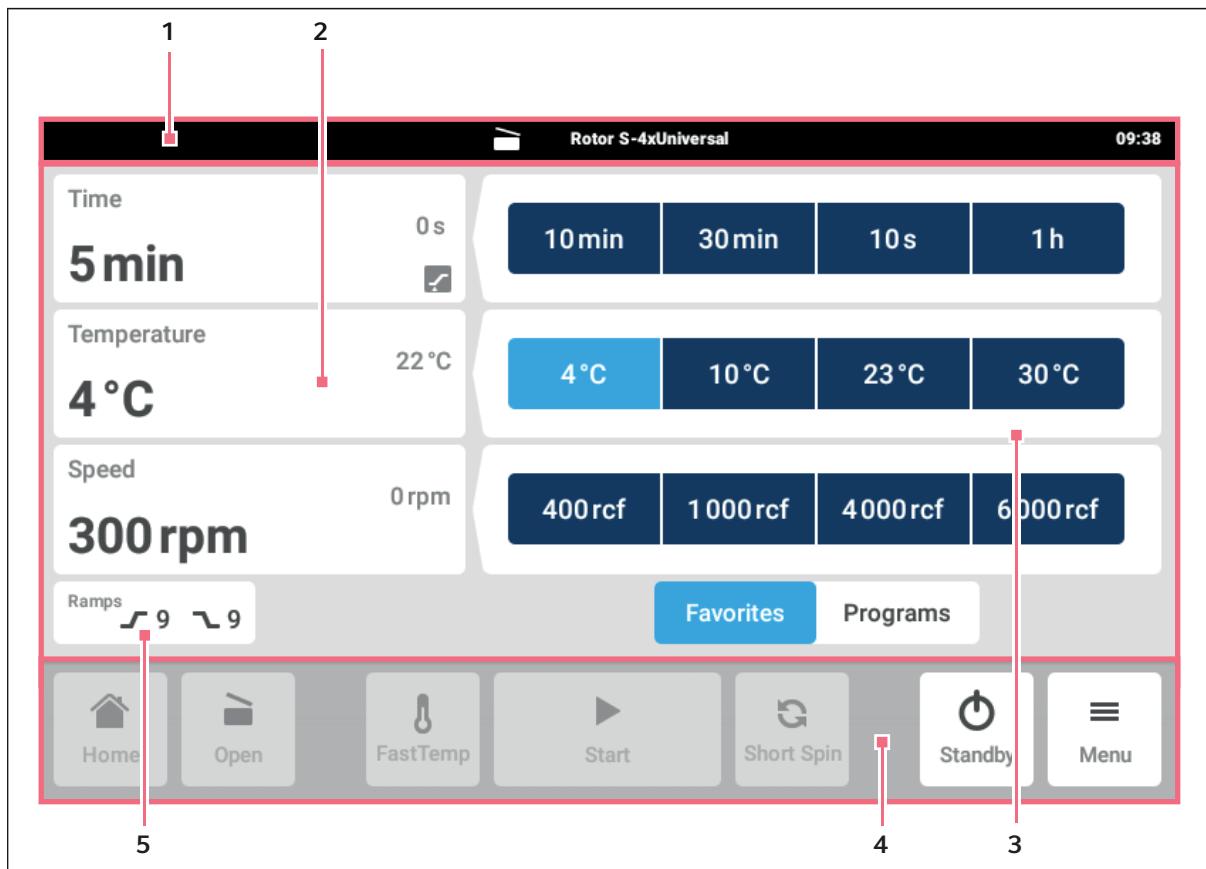


Fig. 5-6: Écran d'accueil

1 Barre d'état

Désignation du rotor
Heure

2 Informations actuelles sur l'état de l'appareil.

**3 Affichage des programmes favoris enregistrés
ou des programmes disponibles.**

4 Barre d'outils

Boutons pour la navigation et l'utilisation de
l'appareil

5 Fonction spécifique de l'appareil

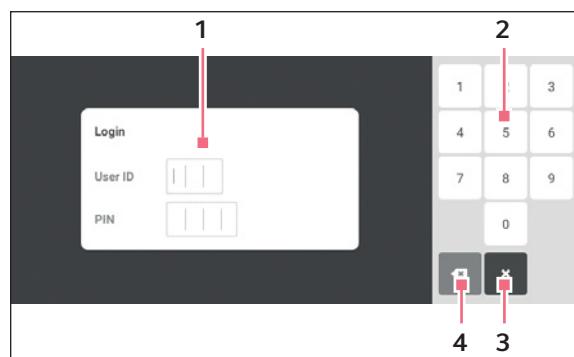
La barre d'outils (4) contient les boutons de navigation dans le logiciel. La barre d'outils est toujours visible.

- *Home*: aller à l'écran d'accueil.
- *Open/Close*: ouvrir ou fermer le couvercle de la centrifugeuse.
- *Fast Temp*: lancer la thermostatisation sans échantillon.
- *Démarrage/arrêt*: démarrer ou arrêter la centrifugation.
- *Short Spin*: centrifugation de courte durée
- *Standby/Login*: affichage du mode veille ou de l'écran de connexion, si la gestion des utilisateurs est installée.
- *Menu*: les éléments du menu pour l'appareil s'affichent.

5.8.2 Connexion et déconnexion de l'utilisateur

Prérequis

- La gestion des utilisateurs est installée.



1 Champ de saisie

2 Clavier numérique

3 Annuler la connexion

4 Supprimer les entrées étape par étape

Connexion de l'utilisateur

1. Sur l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton *Connexion*.
2. Saisir l'identifiant utilisateur ou le nom d'utilisateur.
3. Saisir le PIN le mot de passe.

Si le PIN ou le mot de passe saisis sont corrects, l'utilisateur est automatiquement connecté.

Déconnexion de l'utilisateur

Prérequis

- La gestion des utilisateurs est installée.

1. Sur l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton *Logout*.



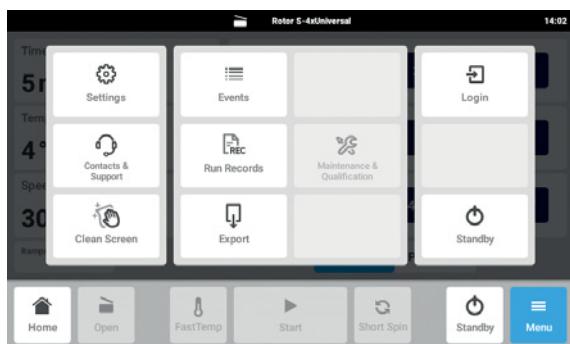
Un utilisateur a également la possibilité de se déconnecter dans le *Menu* avec le bouton *Logout*.

5.8.3 Symboles

Symbole	Description
	Statut : fonction active
	Statut : fonction inactive
	Event Log
	Filtre
	Exporter des données
	Menu des options
	Attention, plage de valeurs non atteinte. Cliquer pour corriger la plage de valeurs.
	Attention, plage de valeurs dépassée. Cliquer pour corriger la plage de valeurs.
	Retour

5.9 Menu

5.9.1 Ouvrir le menu



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
Les éléments du menu disponibles pour cet appareil s'affichent.
2. Sélectionner un élément du menu.

5.9.2 Events - Événements

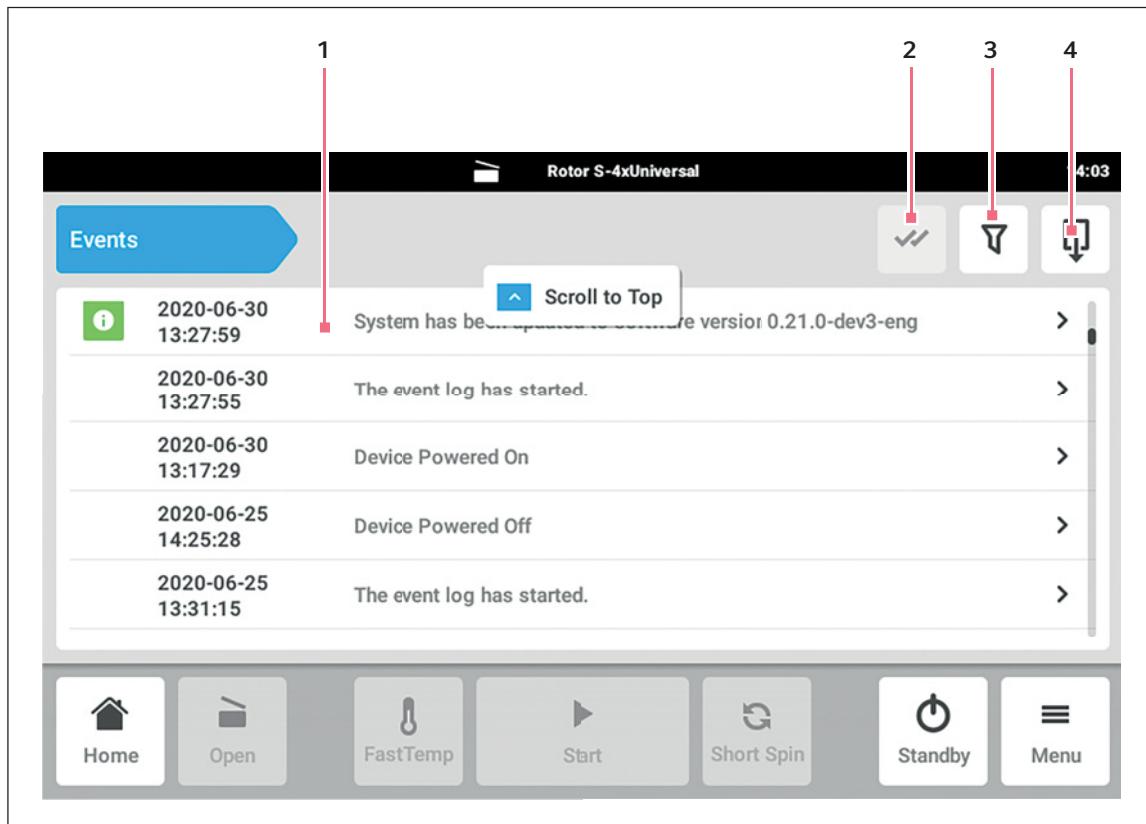


Fig. 5-7: Fenêtre *Events*

- 1 Liste avec toutes les informations et tous les messages
- 2 Confirmer les informations ouvertes.
- 3 Options de filtre
Le bouton est sur fond bleu si le filtre des messages est activé.
- 4 Exporter la liste des messages vers un support USB.

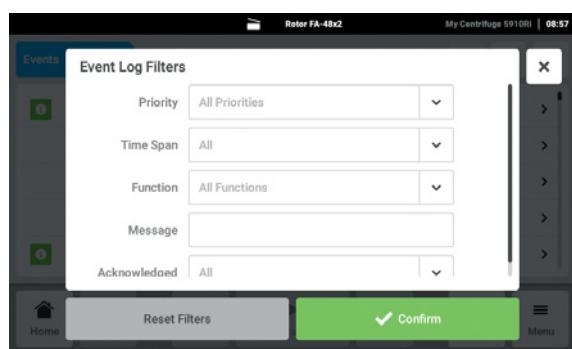


100000 messages et informations sont enregistrés. S'il y a plus de 100000 entrées, les entrées les plus anciennes sont écrasées.

Ouvrir Events - Événements

1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Events - Événements*.

Filtrer la liste Event



3. Appuyer sur le bouton pour les options de filtrage.

La fenêtre avec les réglages des filtres s'ouvre.

- *Filter by priority*
- *Filter by time span*
- *Filter by function*
- *Filter by message*
- *Filter by acknowledgement status*

Lorsqu'un filtre est activé, la case est cochée après le filtre.

Pour désactiver tous les filtres, appuyer sur le bouton *Reset Filters*.

4. Fermer la fenêtre de sélection.

Les messages et les informations filtrés sont affichés.

Afficher plus d'informations

1. Dans la liste Event, sélectionner un message ou une information.
La fenêtre avec les informations détaillées s'affiche.
2. Avec les touches fléchées, naviguer dans les messages et les informations.

Exporter la liste Event

1. Brancher une clé USB et appuyer sur le bouton *Exportation*.
La liste d'événements est sauvegardée au format Excel. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
2. Pour terminer, confirmer le message.

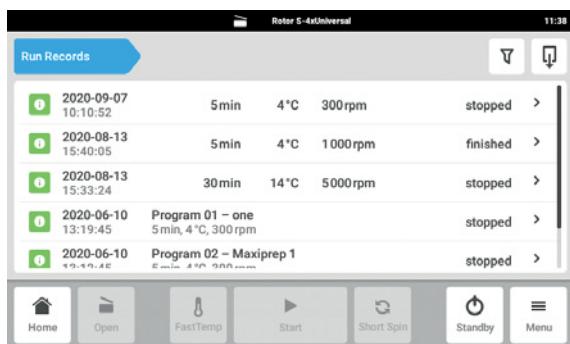
5.9.3 Run Records



Tous les cycles de centrifugation sont consignés et enregistrés. Si le nombre d'entrées dépasse 1 000, les entrées les plus anciennes sont écrasées.

Ouvrir Run Records

1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Run Records*.



La liste des cycles réussis de centrifugation s'affiche.

Filtrer les entrées

3. Appuyer sur le bouton pour les options de filtrage.

La fenêtre *Set Filters* avec les options de filtre suivantes s'ouvre :

- *Result*: filtrer selon le résultat *Completed*, *Completed with warnings* ou *Failed*
- *From date*: filtrer à partir d'une certaine date
- *Until date*: filtrer jusqu'à une certaine date
- *Program number*: filtrer d'après un numéro de programme
- *Program name*: filtrer d'après un nom du programme
- *User*: filtrer d'après un utilisateur si la gestion des utilisateurs a été configurée

Dans cette fenêtre, les entrées sont confirmées avec le bouton *Confirm* ou réinitialisées avec le bouton *Reset Filters*.

4. Indiquer les valeurs des options de filtre nécessaires et appuyer sur *Confirm*.

Les entrées filtrées sont affichées.

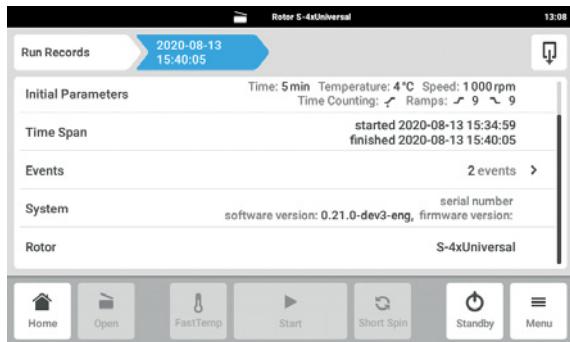
Exporter des entrées

5. Brancher une clé USB et appuyer sur le bouton *Exportation*.

Les entrées sont enregistrées dans un document PDF. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.

Affichage des informations sur un cycle de centrifugation

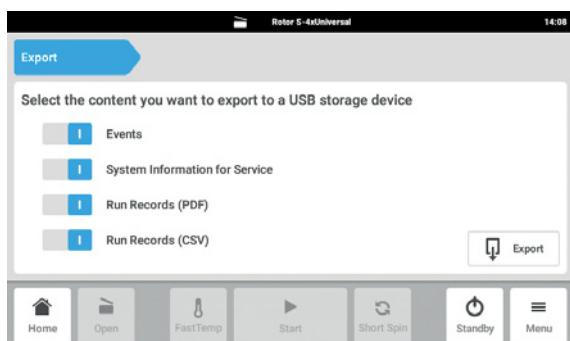
6. Appuyer sur l'entrée souhaitée dans la liste.



Les informations sur le cycle de centrifugation sélectionné s'affichent et peuvent également être exportées.

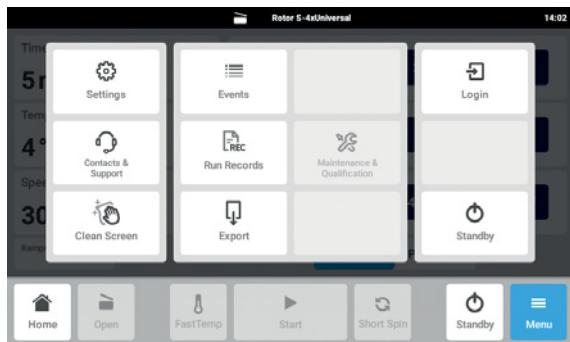
- *Result*: Le résultat *Completed*, *Completed with warnings* ou *Failed* s'affiche
- *Initial Parameters*: les paramètres sélectionnés de temps, température, vitesse, rampe d'accélération et de freinage s'affichent
- *Time Span*: l'heure de démarrage et de fin s'affiche
- *Events - Événements*: affichage des événements au cours du cycle de centrifugation
- *Système*: les informations système s'affichent
- *Rotor*: la désignation du rotor s'affiche

5.9.4 Exportation

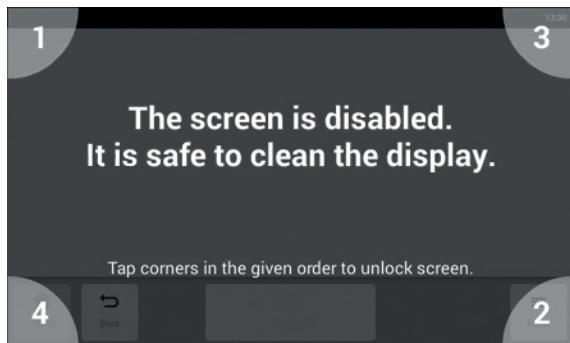


1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Exportation*.
Une liste de sélection pour l'exportation s'affiche.
3. Brancher la clé USB.
4. Sélectionner les données pour l'exportation.
5. Afin d'exporter les données sélectionnées, appuyer sur le bouton *Exportation*.
 - Les données sont sauvegardées. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
 - Les données *Run Records (CSV)* sont exportées au format UTF-8.
6. Pour terminer, confirmer le message.

5.9.5 Verrouillage et nettoyage de l'écran tactile



Activer l'écran tactile bloqué



1. Appuyer sur le bouton *Menu>Clean screen*.
L'écran tactile est bloqué pour l'utilisation normale et peut être nettoyé.

2. Appuyer sur les coins dans l'ordre numéroté.
L'écran tactile est débloqué pour l'utilisation et l'écran précédent s'affiche.

6 Centrifugation

6.1 Centrifugation avec réglage de la durée

Prérequis

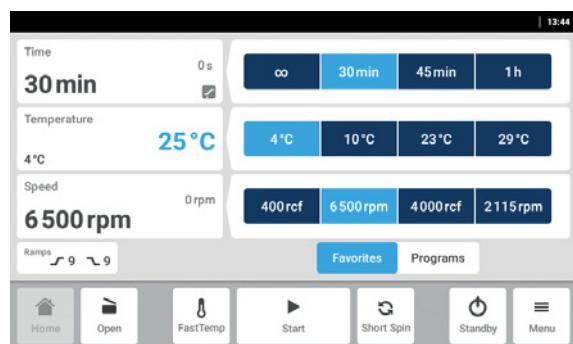
- La centrifugeuse est en marche.
- Le rotor est posé et fixé correctement.
- Le rotor est correctement chargé.
- Le couvercle du rotor est monté correctement.
- Les nacelles peuvent osciller librement.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.



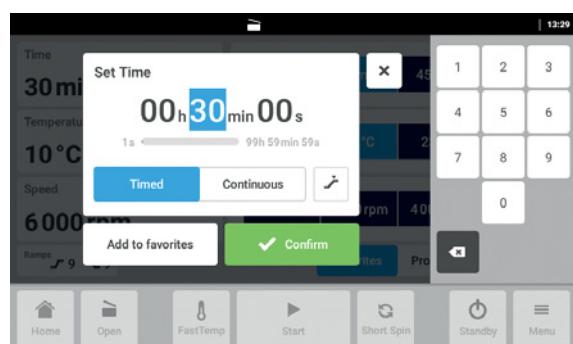
AVERTISSEMENT ! Risque de blessures dû à des rotors et des couvercles de rotor fixés incorrectement.

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

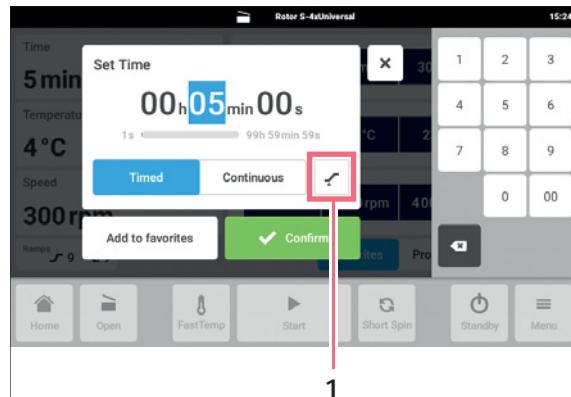
6.1.1 Réglage de la durée de la centrifugation



1. Sur l'écran d'accueil, sélectionner le champ *Time*. La fenêtre de saisie *Set Time* s'ouvre.



2. Régler la durée de la centrifugation.
 - Plage de valeurs : 1 s – 99 h 59 min 59 s
 - *Timed*: régler la durée de la centrifugation.
 - *Continuous*: fonctionnement continu

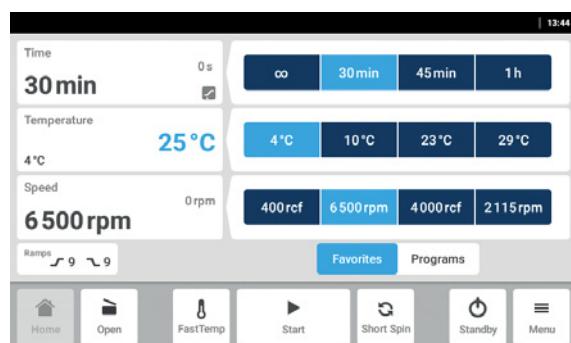


3. Pour régler l'heure de début pour la centrifugation, appuyer sur le bouton **1**.
 - *Immediately*: la mesure du temps commence immédiatement.
 - *Selected Speed Reached*: la mesure du temps commence lorsque la vitesse de rotation réglée est atteinte à 95 %.
4. Confirmer avec *Confirm*.

La valeur de consigne pour la durée de la centrifugation est enregistrée. La fenêtre de saisie se ferme.

6.1.2 Réglage de la température

La centrifugeuse refroidit ou conserve la température de consigne définie lorsqu'elle reste allumée et que le couvercle est fermé.

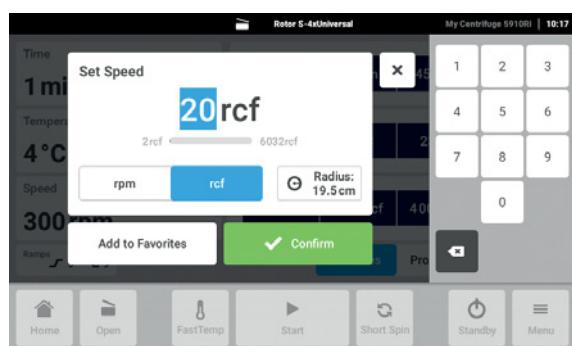
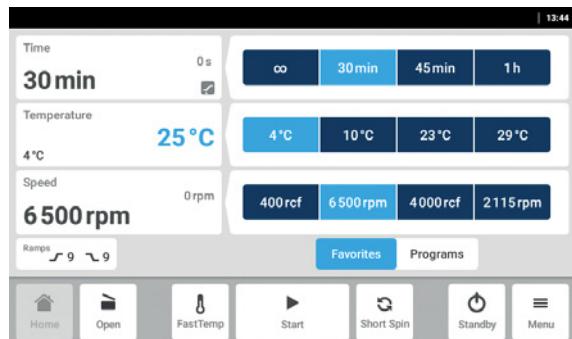


1. Sur l'écran d'accueil, sélectionner le champ *Temperature*.
La fenêtre de saisie *Set Temperature* s'ouvre.



2. Régler la température.
Plage de valeurs : -11 °C à 40 °C
3. Confirmer avec *Confirm*.
La valeur de consigne pour la température est enregistrée. La fenêtre de saisie se ferme.

6.1.3 Réglage de la vitesse de rotation ou du nombre de *g*



- Sur l'écran d'accueil, sélectionner le champ *Speed*.

La fenêtre de saisie *Set Speed* s'ouvre.

- Sélectionner le mode d'affichage de la vitesse de rotation ou du nombre de *g*.

- rpm* : réglage de la vitesse de rotation
- rcf* : réglage du nombre de *g*
- Rayon* : réglage du rayon

Les valeurs déjà saisies sont automatiquement converties lors de la commutation entre la vitesse de rotation et le nombre de *g*. Le rayon ne peut être paramétré que lorsque le mode *rcf* est sélectionné. Le rayon indiqué auparavant n'est pas pris en compte lorsque l'utilisateur passe au mode *rpm* après avoir saisi le rayon.

- Régler la vitesse de rotation.

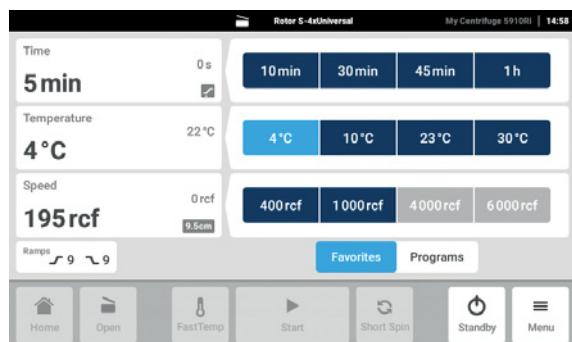


La plage de valeurs dépend du rotor utilisé.

Lorsque la valeur est inférieure ou supérieure à la plage de valeurs, alors le bouton Retour affiché sous le clavier numérique et le symbole de dépassement positif ou négatif de la valeur permettent uniquement de naviguer.

- Confirmer avec *Confirm*.

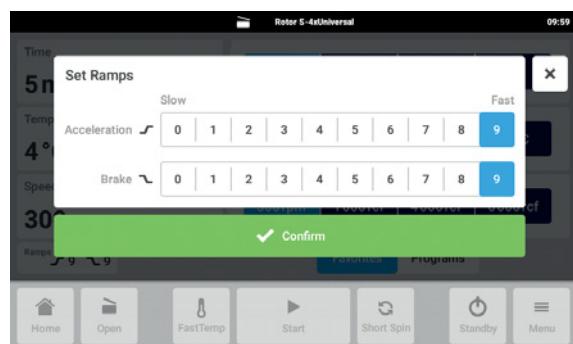
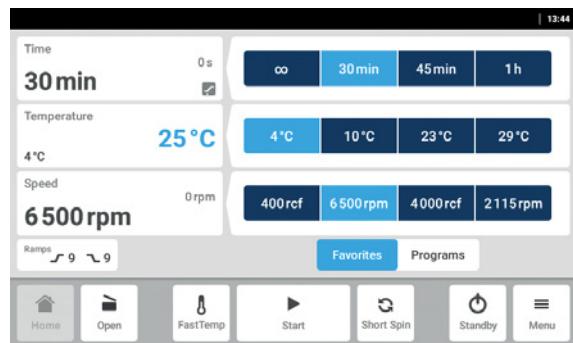
La valeur de consigne pour la vitesse de rotation ou le nombre de *g* est enregistrée. La fenêtre de saisie se ferme.



Mode rpm sélectionné dans la rubrique Speed

- Le rayon paramétré est affiché en bas à droite.
- Le rayon paramétré n'est affiché que lorsqu'il ne correspond pas au rayon maximum.

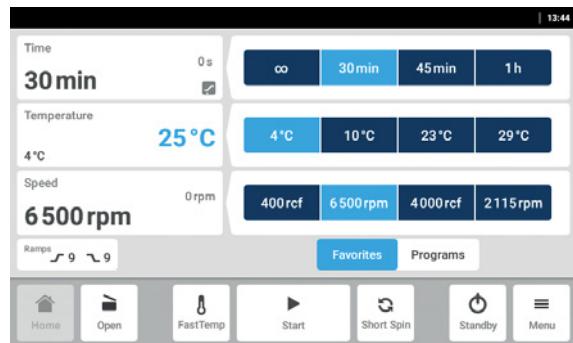
6.1.4 Réglage de la rampe d'accélération et de freinage



6.1.5 Démarrage de la centrifugation

Prérequis

- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.

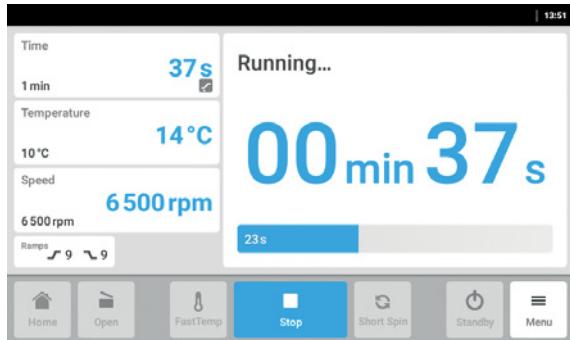


1. Sur l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton *Ramps*.

La fenêtre de saisie *Set Ramps* s'ouvre.

2. Sélectionner le niveau de la rampe d'accélération (*Acceleration*).
La valeur sélectionnée apparaît sur fond bleu.
3. Sélectionner le niveau de la rampe de freinage (*Brake*).
La valeur sélectionnée apparaît sur fond bleu.
4. Confirmer avec *Confirm*.

1. Pour démarrer le cycle de centrifugation, appuyer sur *Démarrer*.



Les valeurs actuelles sont affichées en bleu durant la centrifugation :

- Temps restant
- Température actuelle de la cuve de la centrifugeuse
- Vitesse de rotation ou nombre de *g* actuels

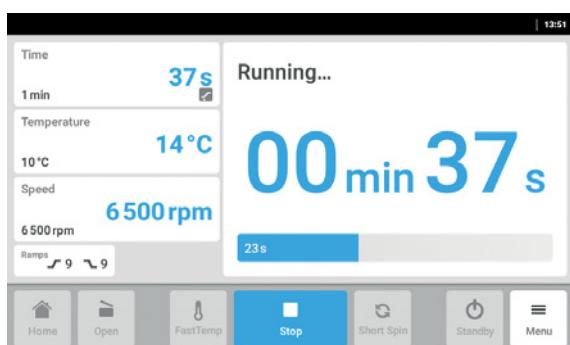
L'affichage de la progression apparaît au démarrage sous forme d'une barre grise qui devient bleue au fur et à mesure.

Toutes les valeurs de consigne sont affichées en noir.

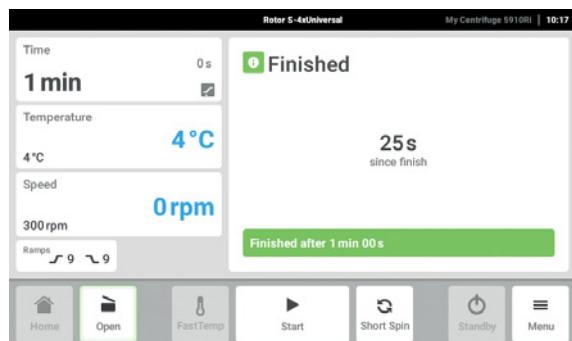
Les valeurs suivantes peuvent être modifiées pendant le cycle :

- Durée de la centrifugation
- Température
- Vitesse
- Commuter entre l'affichage rpm (vitesse de rotation) et rcf (nombre de *g*).
- Rayon
- Rampe d'accélération/Rampe de freinage

6.1.6 Fin de la centrifugation



1. Pour arrêter prématurément la centrifugation, appuyer sur *Stop*.
Une fois le temps défini écoulé, la centrifugeuse s'arrête automatiquement.
Le couvercle de la centrifugeuse reste fermé.



2. Pour ouvrir le couvercle fermé de la centrifugeuse, appuyer sur le bouton *Open*.

6.2 Centrifugation avec fonction Short Spin

Prérequis

- La centrifugeuse est en marche.
- Le rotor est posé et fixé correctement.
- La nacelle et l'adaptateur sont montés correctement.
- Le rotor est correctement chargé.
- Le couvercle du rotor est monté correctement.
- Les nacelles peuvent osciller librement.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.



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

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

6.2.1 Effectuer des réglages Short Spin

La vitesse de rotation maximale est réglée par défaut pour la centrifugation Short Spin.

1. Modifier la valeur dans *Settings>Device settings>Short Spin* pour changer le paramètre de vitesse de rotation.

6.2.2 Démarrage et arrêt de la centrifugation Short Spin

1. Sur l'écran d'accueil, maintenir le bouton *short* appuyé afin de démarrer la centrifugation Short Spin.
 - Le cycle de centrifugation démarre.
 - La vitesse de rotation actuelle (rpm/rcf) apparaît.
2. Relâcher le bouton *short* pour arrêter la centrifugation Short Spin.
 - Le cycle de centrifugation s'arrête.
 - Le rotor tourne jusqu'à son arrêt complet.
3. Appuyer sur le bouton *Open* pour ouvrir le couvercle.



La rampe d'accélération/rampe de freinage paramétrée n'est pas disponible pour une centrifugation Short Spin.

6.3 Thermostatisation avec la fonction Fast Temp

La fonction Fast Temp vous permet de démarrer directement une thermostatisation sans échantillon avec une vitesse de rotation spécifique au rotor et à la température, afin d'amener rapidement la cuve de la centrifugeuse, y compris le rotor et l'adaptateur, à la température de consigne définie.

Prérequis

- La centrifugeuse est en marche.
- Le rotor est posé et fixé correctement.
- La nacelle et l'adaptateur sont montés correctement.
- Le couvercle du rotor est monté correctement.
- Les nacelles peuvent osciller librement.
- Le couvercle de la centrifugeuse est fermé.

6.3.1 Effectuer des réglages Fast Temp

1. Dans l'écran d'accueil, dans la rubrique *Temperature*, sélectionner la température souhaitée.

6.3.2 Effectuer une thermostatisation

1. Appuyer sur le bouton *Fast Temp*.
 - La thermostatisation démarre.
 - La durée prévue, la vitesse de rotation actuelle et l'affichage *Preparing Temperature* apparaissent à l'écran.
 - La thermostatisation s'arrête automatiquement après avoir atteint la température de consigne.
 - L'appareil décélère.
 - Le message *Ready* apparaît dans la rubrique *Temperature* et un signal sonore se fait entendre à la fin de la thermostatisation.
 - Le temps écoulé depuis la fin de la thermostatisation apparaît à l'écran.
2. Confirmer le message *Fast Temp finished* afin de pouvoir exécuter d'autres fonctions.



Aucun paramètre ne peut être modifié au cours de la thermostatisation.

7 Gestion des utilisateurs

7.1 Concept de gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs permet d'organiser l'accès à l'appareil. Trois rôles d'utilisateur sont disponibles :

- Administrateur
- Utilisateur avec droits standards
- Utilisateur avec droits limités

7.1.1 Administrateur

L'administrateur a des droits supplémentaires :

- Configuration de l'appareil
- Accès à la gestion des utilisateurs

7.1.2 Utilisateur avec droits standards

Ce type d'utilisateur peut utiliser l'appareil sans restriction, créer de nouveaux programmes et favoris.

7.1.3 Utilisateur avec droits limités

Ce type d'utilisateur peut utiliser l'appareil avec des restrictions, p. ex. la sélection, le démarrage et l'arrêt d'un programme existant.

7.1.4 Droits des utilisateurs sans gestion des utilisateurs

Sans gestion des utilisateurs, tous les utilisateurs ont les mêmes droits qu'un administrateur.

7.1.5 Droits des utilisateurs

Tâches	Utilisateur avec droits limités	Utilisateur avec droits standards	Administrateur/ Utilisateurs (sans gestion des utilisateurs)
Liée à une fonction			
Accès à Set Point Dialogs	—	×	×
Démarrage de la centrifugation	×	×	×
Arrêt de la centrifugation	×	×	×
Fast Temp Function marche	×	×	×

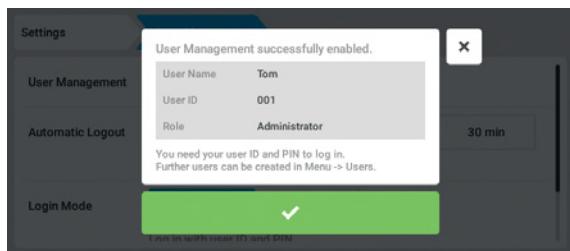
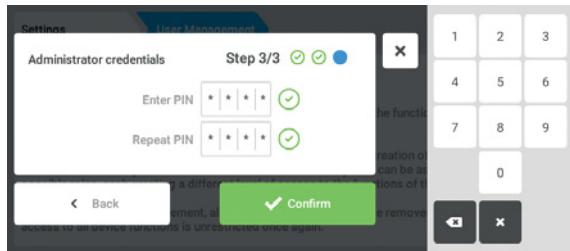
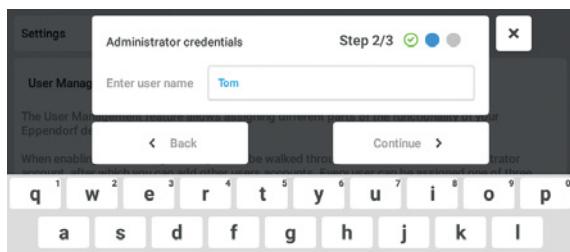
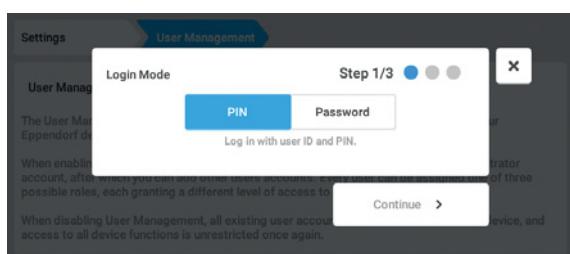
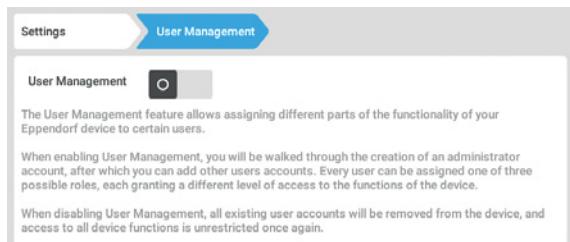
Tâches	Utilisateur avec droits limités	Utilisateur avec droits standards	Administrateur/ Utilisateurs (sans gestion des utilisateurs)
Short Spin Function marche	×	×	×
Ouverture de la centrifugeuse	×	×	×
Activation/arrêt de la mise en veille	×	×	×
Confirmations de message			
Avertissement de confirmation de message	×	×	×
Alarme de confirmation de message	—	×	×
Erreur de confirmation de message	—	×	×
Caractéristiques spécifiques du produit 1 (favoris)			
Accès à l'aperçu des favoris	×	×	×
Chargement et affichage des favoris	—	×	×
Chargement de la fonction Favoris dans le dialogue SP	—	×	×
Caractéristiques spécifiques du produit 2 (programmes)			
Accès à la sélection des programmes	×	×	×
Chargement du programme	×	×	×
Mise à jour du paramètre	—	×	×
Renommer	—	×	×
Protection du programme (verrouiller/déverrouiller)	—	×	×
Suppression	—	×	×
Affichage des informations	×	×	×
Caractéristiques spécifiques du produit 3 (Run Records)			
Accès à Full Run Records	×	×	×
Filtre	×	×	×
Exportation	×	×	×
Réglages de l'appareil spécifiques du produit			
Short Spin	lecture et modification	lecture et modification	lecture et modification
Réglages utilisateur			

Tâches	Utilisateur avec droits limités	Utilisateur avec droits standards	Administrateur/ Utilisateurs (sans gestion des utilisateurs)
Touche utilisateur dans le menu	×	×	×
Liste des utilisateurs avec toutes les caractéristiques	lecture	lecture	lecture
Ajout d'un utilisateur	—	—	×
Suppression d'autres utilisateurs	—	—	×
Modification du propre nom d'utilisateur	—	—	—
Modification du nom d'utilisateur d'autres personnes	—	—	—
Modification du propre nom	×	×	×
Modification du nom d'autres personnes	—		×
Modification de la propre adresse e-mail	×	×	×
Modification de l'adresse e-mail d'autres personnes	—	—	×
Modification du propre identifiant utilisateur	—	—	×
Modification de l'identifiant utilisateur d'autres personnes	—	—	×
Modification du propre rôle d'utilisateur	—	—	—
Modification du propre mot de passe/PIN	×	×	×
Réinitialisation du mot de passe/PIN d'autres personnes	—	—	×
Caractéristiques générales UI			
Full Event Log	×	×	×
Messages	lecture	lecture	lecture
Nettoyage de l'écran	×	×	×
Exportation	×	×	×
Exportation d'informations pour le service	×	×	×
Exportation de toutes les autres entrées	×	×	×

Tâches	Utilisateur avec droits limités	Utilisateur avec droits standards	Administrateur/ Utilisateurs (sans gestion des utilisateurs)
Contact et support	lecture et contact	lecture et contact	lecture et contact
Paramètres généraux			
chargement du réglage dans le menu	x	x	x
about	lecture	lecture	lecture
about/Name	lecture	lecture	lecture et modification
about/Location	lecture	lecture	lecture et modification
about/License information	lecture	lecture	lecture
Réglages de l'appareil/ signaux sonores/ commutateur	lecture	lecture	lecture et modification
Réglages de l'appareil/ signaux sonores/touche de test	x uniquement si le sélecteur est actif	x uniquement si le sélecteur est actif	x uniquement si le sélecteur est actif
Réglages de l'appareil/ paramètres d'affichage	lecture et modification	lecture et modification	lecture et modification
Réglages de l'appareil/ date-heure	x	x	x
Réglages de l'appareil/réseau	lecture	lecture	lecture et modification
Accès à la gestion des utilisateurs	—	—	x
Gestion des utilisateurs/ utilisateur non limité	n/a	n/a	x
Gestion des utilisateurs/ utilisateur limité	n/a	n/a	x
Gestion des utilisateurs/ Logout automatique	n/a	n/a	x
Gestion des utilisateurs/mode Connexion	n/a	n/a	x
Gestion des utilisateurs/ Grant all users extra privileges	n/a	n/a	x
Interface de service	—	—	—

7.2 Configuration de la gestion des utilisateurs

7.2.1 Création d'un administrateur

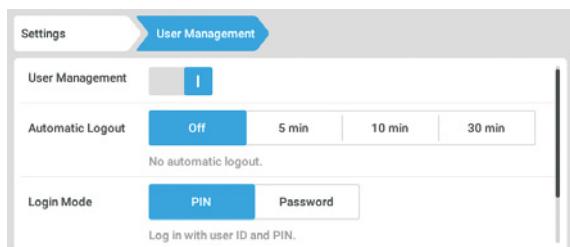


1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *Settings>User Management*.
2. Pour activer la gestion des utilisateurs, mettre le commutateur *User Management* sur la position *1*. La fenêtre *Login Mode* apparaît à l'écran.
3. Définir le mode de connexion pour tous les utilisateurs.
4. Poursuivre le processus avec *Continue*. La fenêtre *Administrator credentials* apparaît à l'écran.
5. Saisir le nom d'utilisateur du premier administrateur dans le champ *Enter User Name*.
6. Poursuivre le processus avec *Continue*. La fenêtre *Administrator credentials* apparaît à l'écran.
7. Saisir le PIN ou le mot de passe dans le champ *Enter PIN/Password*. Confirmer l'entrée dans le champ *Repeat PIN/Password*.
8. Poursuivre le processus avec *Continue*. La fenêtre *User Management successfully enabled* apparaît à l'écran. La gestion des utilisateurs est activée. Le compte utilisateur du premier administrateur est maintenant créé.
9. Confirmer le message. La fenêtre *User Management* apparaît à l'écran. La gestion des utilisateurs peut être modifiée.

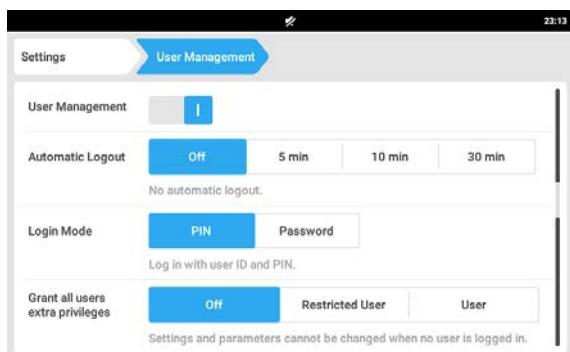
7.2.2 Modification de la gestion des utilisateurs

Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *Settings>User Management*.



2. Définir les réglages de la gestion des utilisateurs.

- *User Management:* activer et désactiver la gestion des utilisateurs.
- *Automatic Logout:* définir le délai de déconnexion automatique de l'utilisateur lorsqu'il n'utilise plus l'écran tactile.
- *Login Mode:* définir le mode de connexion pour tous les utilisateurs.
- *Grant all users extra privileges:* les droits limités (*Restricted User*) ou les droits standards (*User*) sont activés pour tous les utilisateurs.



Lorsque l'option *Grant all users extra privileges* est activée, il n'est pas nécessaire de se connecter. Même les utilisateurs qui ne sont pas enregistrés dans la gestion des utilisateurs peuvent utiliser l'appareil avec les droits paramétrés (*Restricted User / User*).

7.2.3 Désactivation de la gestion des utilisateurs



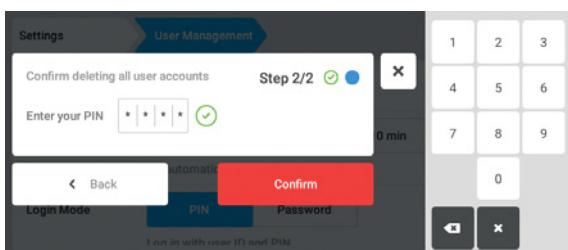
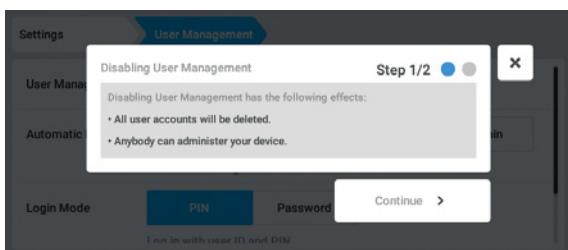
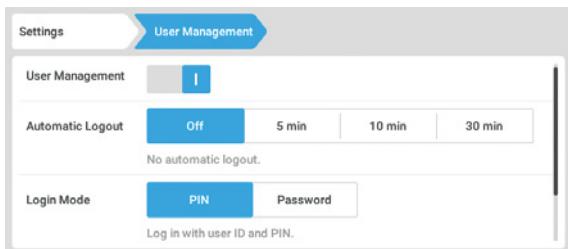
AVIS ! Perte de données en cas de désactivation de la gestion des utilisateurs

Tous les comptes utilisateur sont effacés lorsque vous désactivez la gestion des utilisateurs.

- ▶ Vérifiez s'il est nécessaire de désactiver la gestion des utilisateurs.
- ▶ Informez tous les utilisateurs de la suppression de leurs comptes.

Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *Settings>User Management*.

2. Pour désactiver la gestion des utilisateurs, mettre le commutateur *User Management* sur la position *0*.

La fenêtre *Disabling User Management* apparaît à l'écran.

3. Poursuivre le processus avec *Continue*.

La fenêtre *Confirm deleting all user accounts* apparaît à l'écran.

4. Entrer le mot de passe/PIN.

5. Clôturer la procédure avec *Continue*.

La gestion des utilisateurs est désactivée. Tous les comptes utilisateur sont supprimés.

7.3 Modification des comptes utilisateur par l'administrateur



AVIS ! Perte de données suite à la perte du mot de passe administrateur

L'administrateur ne peut modifier son mot de passe ou son PIN qu'avec ses identifiants. Si l'administrateur perd ses identifiants, il ne pourra plus modifier la gestion des utilisateurs et les paramètres du système.

Dans ce cas, l'appareil devra être réinitialisé et les réglages d'usine seront rétablis par un technicien de maintenance agréé. L'ensemble des comptes utilisateur, des données et des réglages enregistrés sur l'appareil sera supprimé.

- ▶ Créez un deuxième compte utilisateur avec droits d'administrateur.
- ▶ Conservez le mot de passe administrateur dans un lieu sûr.

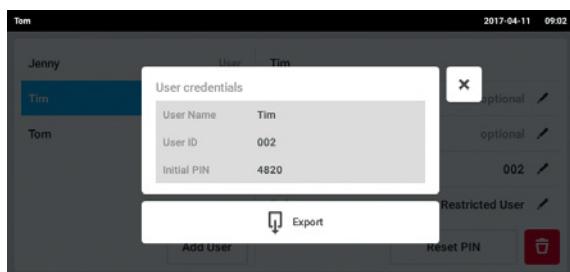
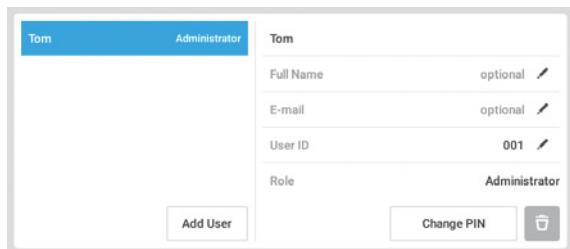
7.3.1 Créer un compte utilisateur



Il est possible de créer 999 comptes utilisateur.

Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *User*.
La liste des comptes utilisateur s'affiche.
2. Appuyer sur le bouton *Add User*.
Le champ *Enter User Name for the new User* s'affiche.
3. Entrer le nom d'utilisateur.
4. Confirmer l'entrée.
La fenêtre *User credentials* apparaît à l'écran.
Le compte utilisateur est créé. Les données utilisateur sont visibles dans la fenêtre.
L'utilisateur est affecté au groupe d'utilisateurs *Restricted User*.
5. Export optionnel des données utilisateur :
Brancher une clé USB et appuyer sur le bouton *Exportation*.
6. Confirmer l'export.
Les données utilisateur sont exportées dans un fichier TXT sur la clé USB.
7. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
Pour terminer, confirmer le message.

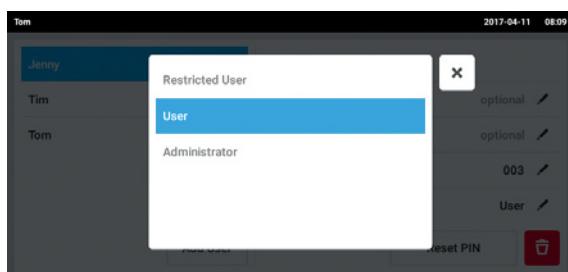
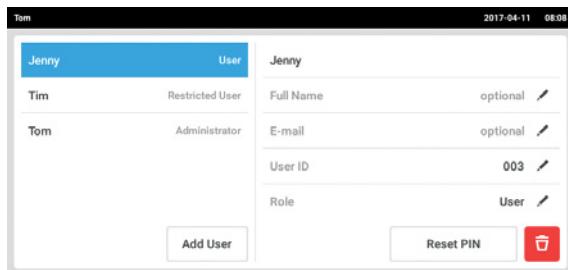
7.3.2 Modifier des comptes utilisateur



Les utilisateurs ayant des droits limités ou des droits standards peuvent uniquement modifier leurs propres entrées *Full Name* et *Do you want E-mail*. Le mot de passe personnel ou le PIN peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur.
Les administrateurs peuvent affecter un nouveau User-ID à un compte utilisateur et modifier les droits.

Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *User*.
La liste des comptes utilisateur s'affiche. Les entrées modifiables sont reconnaissables à leur crayon noir.
2. Sélectionner un compte utilisateur.
3. En option : saisir le nom complet.
4. En option : entrer l'adresse e-mail.
5. Pour modifier l'identifiant utilisateur, cliquer sur User-ID.
6. Sélectionner un nouvel User-ID.

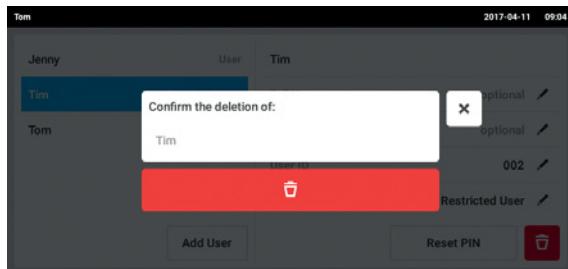
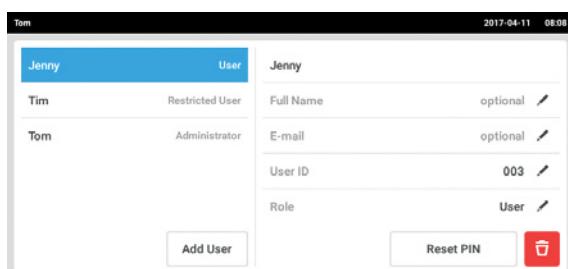
7. Pour modifier le groupe d'utilisateurs et les droits afférents, cliquer sur *Role*.
La liste des groupes d'utilisateurs disponibles s'affiche.
8. Affecter un groupe d'utilisateurs à un utilisateur.
 - *Restricted User*
 - *User*
 - *Administrateur*

Les paramètres sélectionnés sont sauvegardés et sont visibles dans le compte utilisateur.

7.3.3 Supprimer un compte utilisateur

Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *User*.
La liste des comptes utilisateur s'affiche.
2. Sélectionner le compte utilisateur à effacer.
3. Appuyer sur le symbole de la *poubelle*.
La fenêtre *Confirm the deletion of:* apparaît à l'écran.

4. Confirmer la suppression du compte utilisateur.
Le compte utilisateur est effacé.

7.3.4 Réinitialiser le mot de passe/PIN d'un compte utilisateur

Lorsque l'utilisateur a oublié son mot de passe/PIN, l'administrateur peut générer un nouveau mot de passe/PIN.



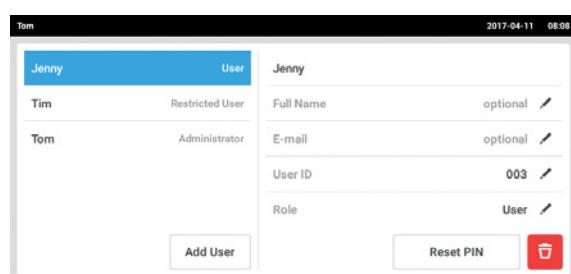
L'administrateur peut modifier son mot de passe/PIN uniquement avec ses données d'accès actuelles. En cas de perte des données d'accès de l'administrateur, il n'est plus possible d'effectuer des modifications dans la gestion des utilisateurs.

Dans ce cas de figure, il est nécessaire de faire réinitialiser l'appareil aux réglages d'usine par un technicien de maintenance autorisé. Cette opération efface tous les comptes utilisateur, et tous les programmes, fichiers log et fichiers de résultats enregistrés sur l'appareil.

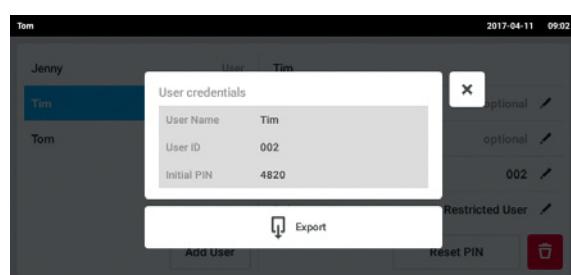
- ▶ Créez un deuxième compte utilisateur avec droits d'administrateur.

Prérequis

- L'administrateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *User*.
La liste des comptes utilisateur s'affiche.
2. Sélectionner un compte utilisateur.
3. Appuyer sur le bouton *Reset Password/PIN*.
La fenêtre *to reset the Password/PIN for:* apparaît à l'écran.
4. Confirmer la procédure avec *Reset*.
La fenêtre *New Credentials* apparaît à l'écran.
Le nouveau mot de passe/code d'identification personnel est créé automatiquement
5. Pour exporter les données utilisateur, connecter la clé USB et appuyer sur le bouton *Exportation*.
6. Confirmer l'export.
Les données utilisateur sont exportées dans un fichier TXT sur la clé USB.
7. Une fois l'exportation réussie, la fenêtre *Export successful* s'affiche.
Pour terminer, confirmer le message.

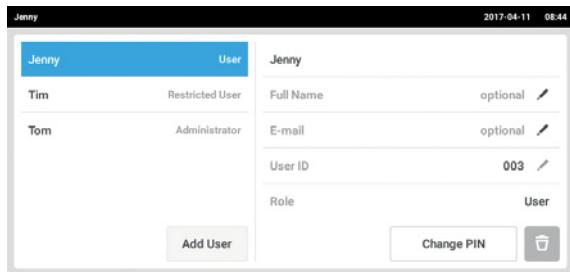


7.4 Gérer son propre compte utilisateur

Les utilisateurs peuvent uniquement modifier leurs propres entrées *Full Name* et *Do you want E-mail*. Le mot de passe ou le PIN personnels peuvent être modifiés à tout moment par l'utilisateur.

Prérequis

- L'utilisateur est connecté.



1. Appuyer sur le bouton *Menu* et ouvrir l'élément du menu *User*.
La liste des comptes utilisateur s'affiche. Les entrées modifiables sont reconnaissables à leur crayon noir.
2. Sélectionner un compte utilisateur.
3. En option : saisir le nom complet.
4. En option : entrer l'adresse e-mail.
5. Pour modifier le mot de passe/PIN, appuyer sur le bouton *Change Password/PIN*.
6. Dans le champ *Enter current Password/PIN*, saisir le mot de passe/PIN.
7. Saisir le nouveau mot de passe/PIN dans les champs *Enter new Password/PIN* et *Repeat new Password/PIN*.
8. Confirmer l'entrée.
Le message *Password/PIN successfully changed* apparaît.
Le nouveau mot de passe ou le nouveau PIN est actif.

8 Programmation

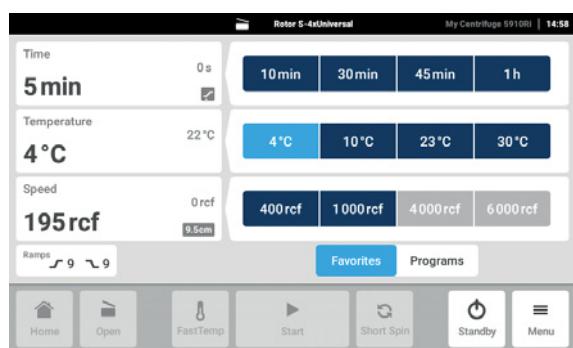
8.1 Fonction Favorites



La fonction Favorites est liée aux droits d'utilisateur lorsque la gestion des utilisateurs est activée. Les utilisateurs avec droits limités ne peuvent pas créer ou modifier de favoris.

8.1.1 Affichage de la fonction Favorites

L'appareil est livré avec des favoris qui peuvent être remplacés par des favoris personnalisés.



Lorsqu'un favori dans la catégorie *Speed* est grisé, cela signifie que la vitesse de rotation choisie ou le nombre de g sélectionné n'est pas compatible avec le rotor utilisé.

8.1.2 Créer un favori pour Time et Speed

Time, Temperature et Speed imposent une plage de valeurs autorisée. Un favori supérieur ou inférieur à cette plage de valeurs ne peut pas être créé.

Les favoris dans la catégorie *Speed* peuvent comporter des entrées rpm et rcf.

1. Saisir les paramètres pour *Set Time*, *Set Temperature* ou *Set Speed*.



Le rayon ne peut pas être enregistré dans les favoris dans *Set Speed*.

2. Appuyer sur *Add to favorites*.
3. Sélectionner la position d'entrée du favori.
4. Confirmer la sélection.

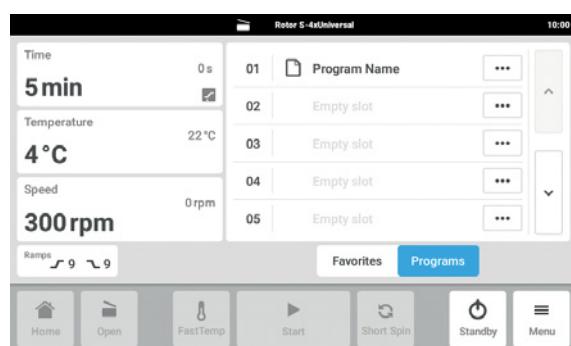
Le favori situé à la position sélectionnée sera remplacé.

8.2 Fonction Programs



La fonction Programs est liée aux droits d'utilisateur lorsque la gestion des utilisateurs est activée. Les utilisateurs avec droits limités ne peuvent pas démarrer, créer ou modifier de programmes.

8.2.1 Affichage de la fonction Programs



- Sur l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton *Programs*.
 La liste de tous les programmes s'affiche.



Lorsque des programmes contiennent des paramètres ne correspondant pas au rotor utilisé, une icône rouge avec un rotor barré apparaît derrière le nom du programme.

8.2.2 Création d'un programme

Il est possible de créer 99 programmes. Leur ordre est libre et les programmes saisis ne doivent pas se suivre directement.

Prérequis

- Les paramètres pour Time, Temperature, Speed et Ramps sont réglés.

- Appuyer sur le champ vide d'un programme.
- Saisir un nom pour le programme.
- Confirmer l'entrée.

Les paramètres définis sont enregistrés dans le programme.

Le programme apparaît dans la liste.

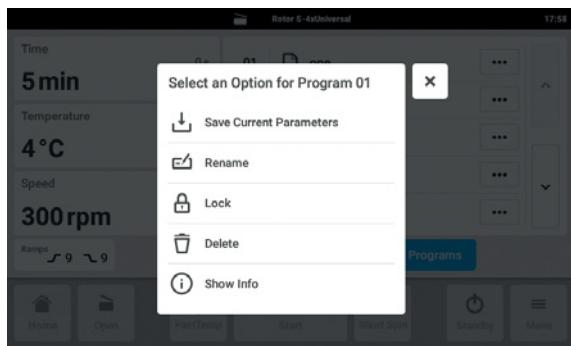
8.2.3 Gestion d'un programme

Le menu des options permet de gérer un programme. Les options suivantes sont disponibles :

- Save current parameters*: remplacer les paramètres enregistrés dans le programme par les paramètres saisis
- Rename*: modifier le nom du programme
- Lock/Unlock*: verrouiller ou déverrouiller le programme afin de le protéger contre l'écriture ou d'autoriser la modification du programme
- Delete*: supprimer le programme
- Show info*: afficher les paramètres enregistrés dans le programme

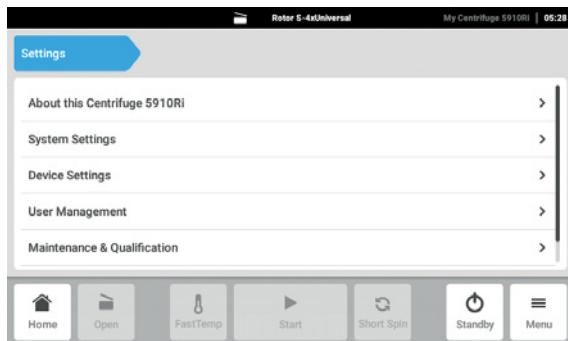
1. Ouvrir le programme correspondant.
2. Appuyer sur le menu des options .

3. Sélectionner l'option nécessaire.

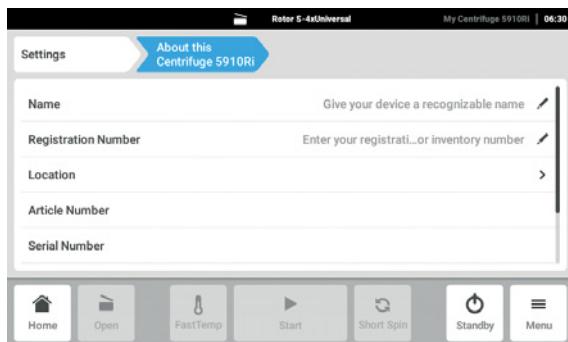


9 Settings

9.1 Ouvrir Settings



9.2 About this Centrifuge 5910 Ri



1. Appuyer sur le bouton *Menu*.

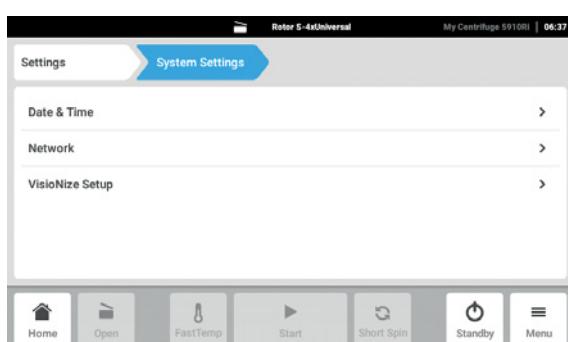
2. Appuyer sur le bouton *Settings*.

Les éléments du menu suivants sont affichés :

- *About this Centrifuge 5910 Ri*
- *System Settings*
- *Device settings*
- *User Management*
- *Maintenance and Qualification*

9.3 System Settings

9.3.1 Ouvrir System Settings



- ▶ Appuyer sur le bouton *About this Centrifuge 5910 Ri*.

Les informations suivantes peuvent être consultées :

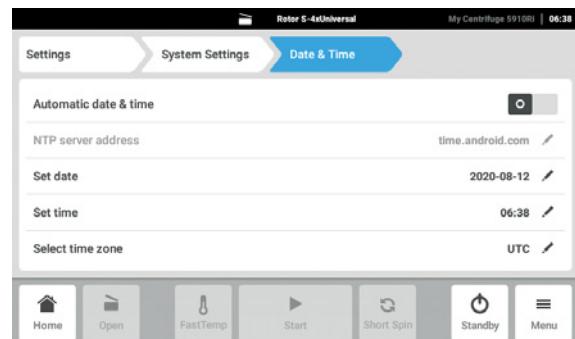
- *Nom*: le nom de l'appareil peut être saisi par l'administrateur.
- *Registration Number*: le numéro d'enregistrement peut être saisi par l'administrateur.
- *Location*: les informations relatives au site peuvent être saisies par l'administrateur.
- *Article Number*
- *Serial Number*
- *Software Version*
- *License Information*

- ▶ Appuyer sur le bouton *System Settings*.

Les réglages suivants peuvent être réalisés.

- *Date and Time*: régler la date, l'heure et le fuseau horaire.
- *Réseau*: régler les paramètres de fonctionnement sur le réseau.

9.3.2 Ouvrir Date and Time Settings



Si la date, l'heure ou le fuseau horaire sont modifiés, l'ordre des *Run Records/Event Log* peut être incorrect.



L'heure locale actuelle et la date actuelle doivent être réglées sur les appareils qui sont commandés via le logiciel VisioNize.

Régler la date et l'heure automatiquement

Prérequis

- L'appareil est connecté au réseau. Un Time-Server est présent.

1. Appuyer sur le bouton *Date and Time*.
2. Activer la fonction avec le sélecteur *Automatic date and time*.
3. Appuyer sur le bouton *Select timezone*.
4. Sélectionner le continent et le fuseau horaire.

Réglage manuel de la date et de l'heure

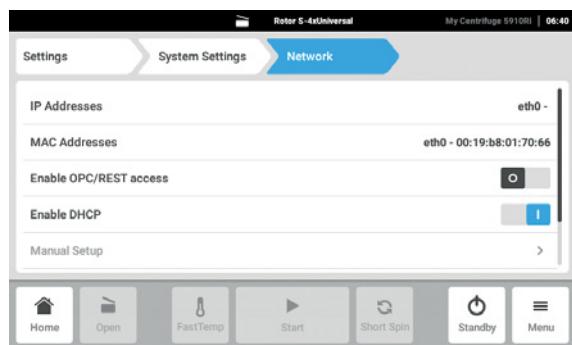
1. Appuyer sur le bouton *Date and Time*.
2. Désactiver la fonction avec le sélecteur *Automatic date and time*.
Set date et *Set time* peuvent être sélectionnés.
3. Appuyer sur le bouton *Set date* et saisir la date.
4. Appuyer sur le bouton *Set time* et saisir l'heure.
5. Appuyer sur le bouton *Select timezone*.
6. Sélectionner le continent et le fuseau horaire.

9.3.3 Affichage des paramètres Réseau



L'appareil peut être connecté directement à Internet et à un réseau interne. Une connexion à Internet n'est pas nécessaire pour le fonctionnement. Si l'appareil est connecté à Internet, le propriétaire est responsable de la sécurité des données.

- ▶ Une connexion au réseau interne ou à Internet ne peut être établie que par un administrateur de réseau.
- ▶ Vérifier les paramètres du réseau interne ou d'Internet avant de se connecter.



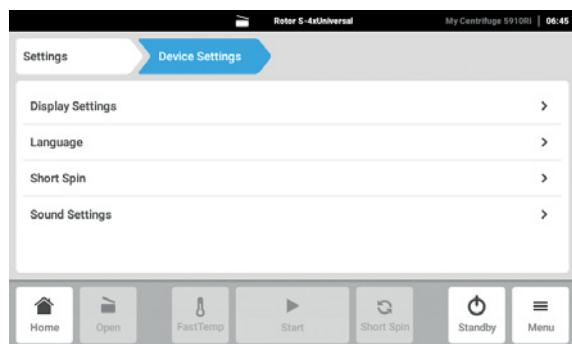
1. Appuyer sur le bouton *Réseau*.
Les réglages suivants peuvent être réalisés.
 - *IP Adresses*: adresse IP actuelle de l'appareil.
 - *MAC Adresses*: numéro avec lequel l'appareil peut être clairement identifié dans le réseau.
 - *Enable OPC/REST access*: l'appareil permet de communiquer avec un logiciel externe via OPC ou REST.
 - *Enable DHCP*: l'appareil utilise une adresse IP qui lui a été affectée par un serveur DHCP présent.
 - *Manual Setup*: active une fenêtre. Dans cette fenêtre, les paramètres du réseau peuvent être saisis manuellement si aucun serveur DHCP n'est disponible. La configuration manuelle peut être sélectionnée si l'attribution automatique de l'adresse IP (Enable DHCP) est désactivée.
 - *Self signed certificate*: seul le technicien de maintenance agréé peut accéder à cette fonction.
 - *Extended network log*: seul le technicien de maintenance agréé peut accéder à cette fonction.

9.3.4 Activation du Manual Setup

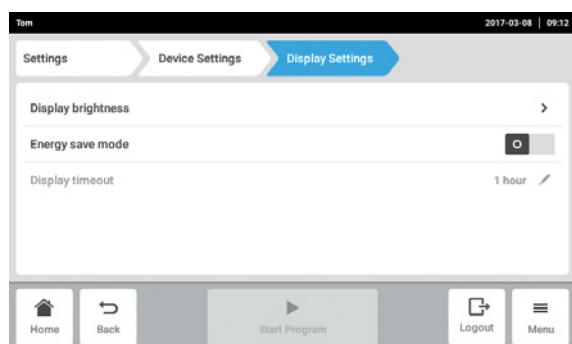
1. Désactiver la fonction *Enable DHCP* avec le sélecteur.
Manual Setup peut être sélectionné.
2. Cliquer sur le bouton *Manual Setup*.
3. Remplir et confirmer les entrées dans la fenêtre de saisie.

9.4 Device settings

9.4.1 Ouvrir Device settings



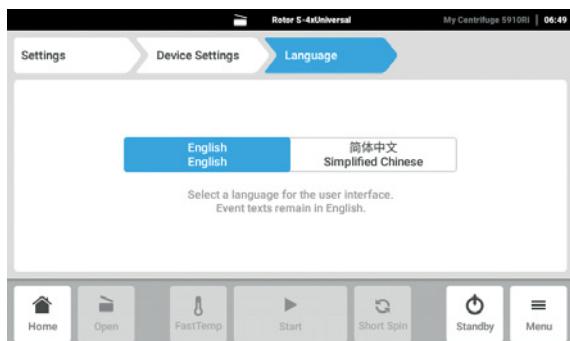
9.4.2 Display Settings



- ▶ Appuyer sur le bouton *Device settings*.
 Les réglages suivants peuvent être réalisés.
 - *Display Settings*: régler la luminosité et le mode d'économie d'énergie.
 - *Langue*: sélectionner la langue pour l'interface utilisateur.
 - *Short Spin*: sélectionner une vitesse de rotation spécifique ou sélectionner la vitesse de rotation maximale du rotor.
 - *Sound Settings*: activer/désactiver l'alarme sonore et le son de fin de programme.

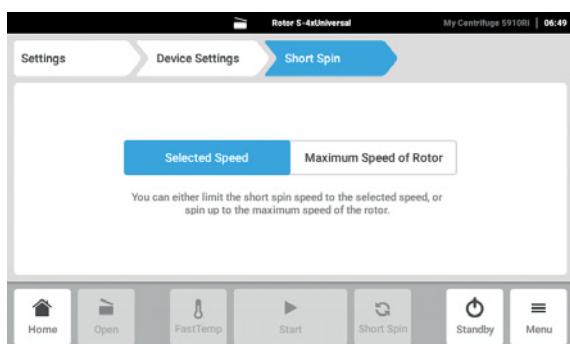
1. Appuyer sur le bouton *Display Settings*.
 La liste de sélection pour paramétrer les *Display brightness*, *Energy save mode* et *Display timeout* apparaît.
2. Appuyer sur le bouton *Display brightness*.
 Le curseur pour le réglage de la luminosité s'affiche.
3. Régler la luminosité
4. Activer ou désactiver le mode d'économie d'énergie avec le sélecteur *Energy save mode*.
 Le bouton *Display timeout* est actif lorsque *Energy save mode* est activé.
5. Appuyer sur *Display timeout*.
 Une fenêtre permettant de saisir une durée apparaît.
6. Saisir une durée.
 La luminosité de l'écran est réduite si aucune entrée n'est effectuée au cours de la période sélectionnée.

9.4.3 Langue



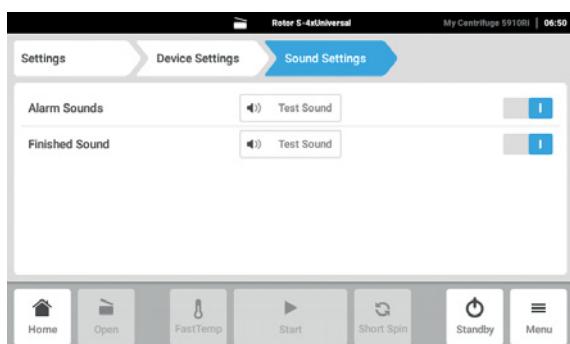
1. Appuyer sur le bouton *Langue*.
La sélection de la langue de l'interface utilisateur est affichée.
2. Sélectionner la langue souhaitée.
3. Éteindre puis rallumer la centrifugeuse.
Les nouveaux éléments de texte sont chargés pour la langue sélectionnée.

9.4.4 Short Spin



1. Appuyer sur le bouton *Short Spin*.
La sélection de la vitesse de rotation est affichée.
2. Choisir la vitesse de rotation sélectionnée ou la vitesse de rotation maximale.
La fonction *Short Spin* est exécutée en respectant la vitesse de rotation sélectionnée

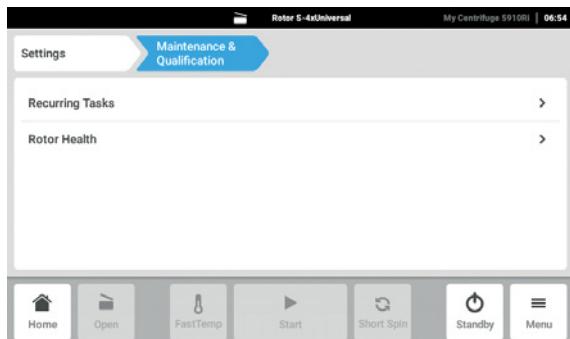
9.4.5 Sound Settings



1. Appuyer sur le bouton *Sound Settings*.
2. Activer ou désactiver l'alarme sonore.
3. Activer ou désactiver le signal sonore de fin de programme.

9.5 Ajout d'un intervalle de maintenance

9.5.1 Ouvrir Maintenance and Qualification

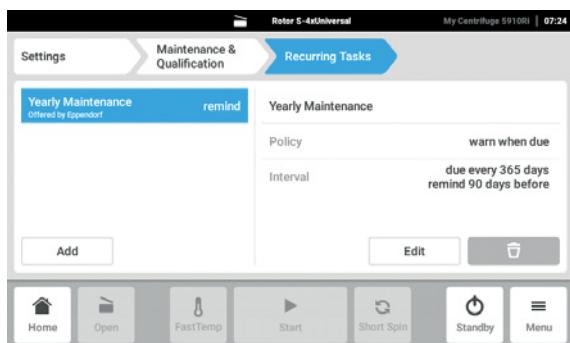


- ▶ Appuyer sur le bouton *Maintenance and Qualification*.

Les possibilités suivantes apparaissent :

- *Recurring Tasks*: ajouter un intervalle de maintenance.
- *Rotor Health*: afficher les informations concernant le nombre de cycles des rotors.

9.5.2 Ajout de Recurring Tasks



1. Appuyer sur le bouton *Recurring Tasks*.
2. Appuyer sur le bouton *Add*.
3. Saisir le nom pour la nouvelle tâche de maintenance et confirmer avec *next*.
4. Activer la fonction *Task Policy* et confirmer avec *Continue*.
5. Saisir l'intervalle de temps pour la tâche de maintenance et confirmer avec le bouton *finish*. L'intervalle de maintenance créé s'affiche à gauche dans la liste de sélection.
6. Appuyer sur le bouton *Modifier*. La fenêtre de sélection *Task Policy* pour l'activation du rappel de maintenance apparaît.
7. Confirmer l'activation ou la désactivation du rappel de maintenance et la sélection avec *Continue*.
8. Définir l'intervalle de temps pour les tâches de maintenance et confirmer avec *finish*. L'intervalle de maintenance avec la durée et l'information concernant le rappel apparaissent dans la liste.

9.5.3 Rotor Health

Après avoir fait tourner le rotor à la main, la centrifugeuse reconnaît automatiquement le type de rotor. Le nombre maximal de cycles des rotors est déterminé par le fabricant et ne peut pas être modifié. Le nombre de cycles effectués peut être consulté dans le menu *Maintenance and Qualification*.

10 Entretien

10.1 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.

10.2 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.



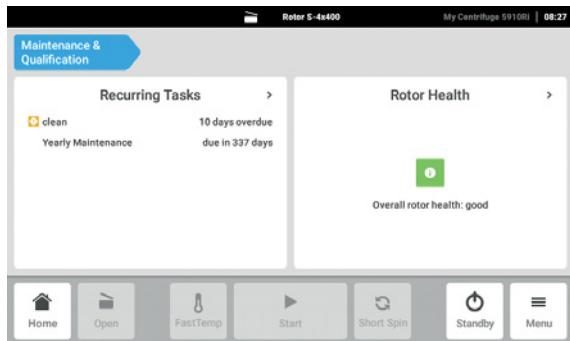
AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie ou d'électrocution

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

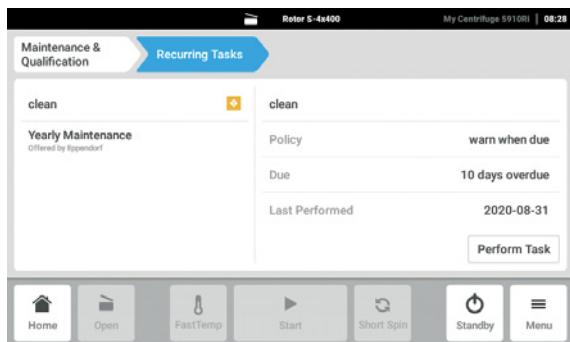
Les intervalles de maintenance paramétrés dans *Settings>Maintenance and Qualification>Recurring Tasks* peuvent être consultés et confirmés dans le menu *Maintenance and Qualification>Recurring Tasks*.

10.2.1 Confirmer Recurring Tasks

1. Cliquer dans le menu *Settings* *Maintenance and Qualification*.



2. Sélectionner la rubrique *Recurring Tasks*.



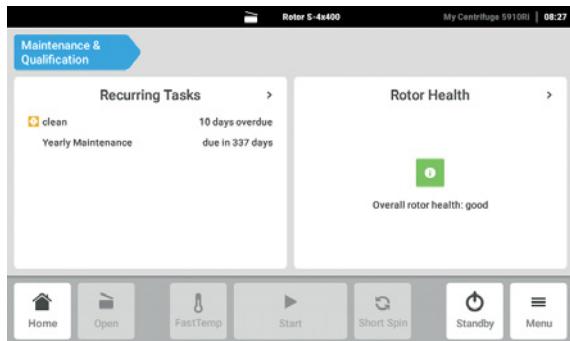
Des informations sur la tâche de maintenance sélectionnée s'affichent.

3. Cliquer sur le bouton *Perform Task* pour confirmer la tâche de maintenance effectuée et pour remettre à zéro l'intervalle de maintenance.

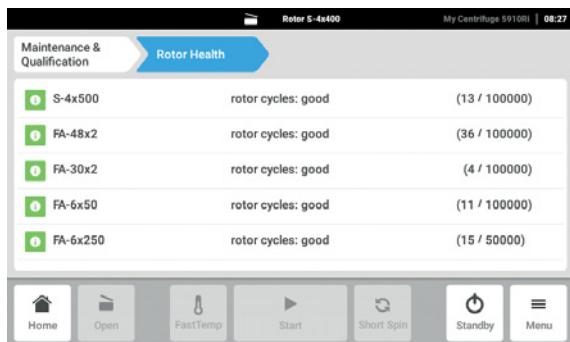
Nous recommandons de faire contrôler la centrifugeuse et les rotors correspondants par notre service technique une fois par an dans le cadre d'un entretien. Observez les spécificités de la réglementation nationale.

10.2.2 Affichage de Rotor Health

1. Cliquer dans le menu *Settings* *Maintenance and Qualification*.



2. Sélectionner la rubrique *Rotor Health*.



Une liste des rotors utilisés jusqu'à présent s'affiche avec le nombre de cycles réalisés.

10.3 Préparation du nettoyage/de la désinfection

- ▶ Nettoyer les surfaces accessibles de l'appareil et des accessoires au moins une fois par semaine et en cas de forte contamination.
- ▶ Nettoyer régulièrement le rotor. Cela le protège et prolonge sa durée de vie.
- ▶ Respecter également les remarques relatives à la décontamination (voir *Décontamination avant envoi à la page 83*), 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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser un détergent neutre pour nettoyer les surfaces accessibles de l'appareil et des accessoires. 2. Nettoyer comme décrit au chapitre suivant. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.

10.4 Procédure de nettoyage/désinfection



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

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



AVIS ! 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.



AVIS ! Dommages pour cause de substances chimiques agressives.

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

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



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

AVIS ! Dommages dus aux UV ou autre rayonnement intensif.



- ▶ Ne faites pas de désinfection par rayons UV, Bêta ou Gamma ou autre rayonnement intensif.
- ▶ Évitez un stockage dans des zones à fort rayonnement UV.

Autoclavage



Les rotors angulaires, le couvercle du rotor, l'adaptateur et les nacelles peuvent être autoclavés (121 °C, 20 min).

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

Remplacez le joint des couvercles de rotor anti-aérosols et des capuchons anti-aérosols après 50 cycles d'autoclavage.

Étanchéité aux aérosols



Avant toute utilisation, vérifiez que les joints soient bien étanches.

Lorsque les bagues d'étanchéité sont usées au niveau de la vis et de la rainure du couvercle, remplacer les bagues d'étanchéité ou le couvercle de rotor avec fermeture à vis lorsque les bagues d'étanchéité ne peuvent pas être changées.

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).

10.4.1 Désinfection et nettoyage de l'appareil

Nettoyants recommandés :

- Alcool à 70 % (éthanol, isopropanol)
- Nettoyant neutre doux

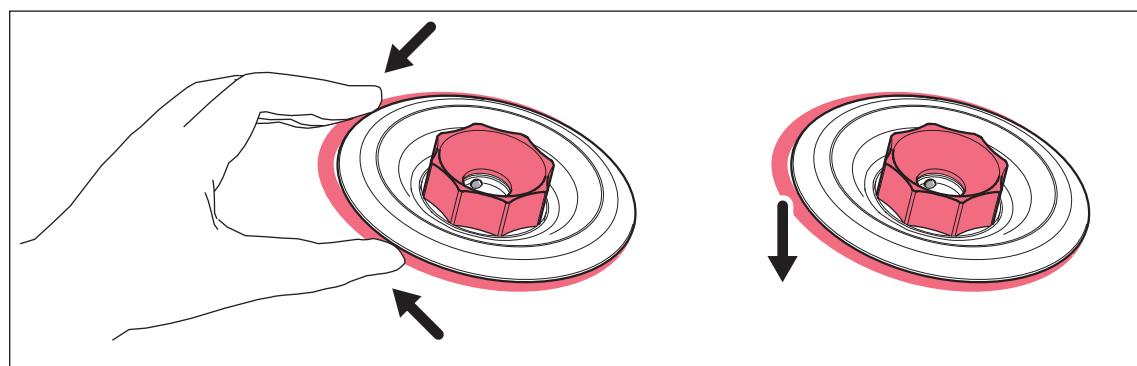
1. Ouvrir le couvercle. Éteindre l'appareil avec l'interrupteur général. Débrancher la fiche secteur de la tension d'alimentation.
2. Retirer le rotor.
3. Essuyez et désinfectez toutes les surfaces accessibles de l'appareil, y compris le câble secteur, à l'aide d'un chiffon humide et des nettoyants recommandés.
4. Laver soigneusement à l'eau le joint en caoutchouc de la cuve de la centrifugeuse.
5. Enduire le joint en caoutchouc de glycérine afin d'empêcher qu'il ne devienne cassant. Les autres composants de l'appareil, comme par ex. l'arbre du moteur et le cône du rotor ne doivent pas être graissés.

6. Nettoyer l'arbre du moteur avec un chiffon doux, sec et non pelucheux. Ne pas graisser l'arbre du moteur.
7. Vérifier l'absence de dommages sur l'arbre du moteur.
8. Vérifier l'absence de corrosion et de dommages sur l'appareil.
9. Laisser le couvercle de la centrifugeuse ouvert lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
10. Ne rebrancher l'appareil à l'alimentation électrique que lorsqu'il est parfaitement sec, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

10.4.2 Nettoyage et désinfection du 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. Nettoyage et désinfection du couvercle du rotor.

Couvercle de rotor QuickLock : Retirer la bague d'étanchéité du couvercle pour pouvoir nettoyer correctement la rainure qui se trouve en dessous. Nettoyer la bague d'étanchéité et la rainure qui se trouve en dessous.



5. Rincer soigneusement les rotors et accessoires à l'eau distillée. Rincer particulièrement avec soin les alésages des rotors angulaires.



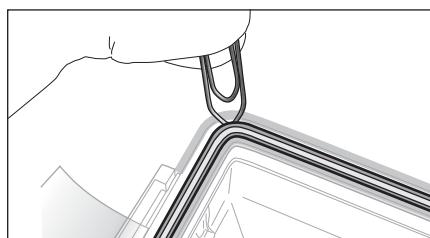
Ne plongez pas le rotor dans l'eau. Il ne doit pas pénétrer de liquide dans les interstices.

6. Laisser sécher les rotors et les accessoires sur un chiffon. Poser les rotors angulaires avec les alésages tournés vers le bas pour que ces derniers puissent également sécher.
7. Appliquer un peu de graisse pour tourillons sur la bague d'étanchéité du couvercle de rotor puis la replacer dans la rainure propre et sèche.
8. Nettoyer le cône du rotor avec un chiffon doux, sec et non pelucheux. Ne pas graisser le cône du rotor.
9. Vérifier l'absence de dommages sur le cône du rotor.
10. Poser le rotor sec sur l'arbre du moteur.
11. Serrer l'écrou de rotor en le tournant avec la clé de rotor **dans le sens horaire**.
12. Laisser le couvercle de rotor ouvert lorsque le rotor n'est pas utilisé.

10.4.3 Remplacement du joint du capuchon anti-aérosols

Pour nettoyer le capuchon anti-aérosols, retirez le joint du capuchon anti-aérosols.

10.4.3.1 Retrait du joint



1. Avec un levier non pointu, sortir le joint de sa rainure (p. ex. la face arrondie d'un trombone). Veillez à ce que les extrémités du fil ne détériorent pas le joint.
2. Sortir avec précaution le joint de la rainure.

10.4.3.2 Installation du joint



AVIS ! Étanchéité incorrecte en raison d'une manipulation incorrecte du joint.

- ▶ Insérez le joint de manière uniforme.
- ▶ Ne tirez pas sur le joint.

1. Contrôler l'état du joint.
Ne pas utiliser de joint endommagé, décoloré ou sale.
2. Déposer le joint dans la rainure et le presser légèrement dans la rainure.
3. Poser le capuchon sur la nacelle et la fermer complètement.
4. Retirer le capuchon et contrôler la bonne fixation du joint.



Si le joint est trop long ou trop court, retirer le joint de la rainure. Replacer le joint.

10.5 Consignes d'entretien supplémentaires pour les centrifugeuses refroidies

- ▶ 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.

10.6 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.

10.7 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.

10.8 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'un appareil contaminé.

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

10.9 Effectuer la mise à jour de logiciel

Vérifier la version logicielle sur l'appareil

1. Vérifier la version logicielle installée sur l'appareil. Suivre *Menu>Settings>About this Centrifuge 5910 Ri*. La version logicielle est indiquée dans *Software Version*.

Demander la mise à jour de logiciel

2. Demander les données pour la mise à jour du logiciel auprès de votre partenaire Eppendorf local. Vous trouverez les coordonnées sur Internet sous www.eppendorf.com.
3. Le fichier **update.zip** contenant la mise à jour logicielle est enregistré sur une clé USB.
4. Décompresser le fichier **update.zip**.



- L'appareil n'a accès qu'aux données se trouvant à la surface de la clé USB.
- Ne pas enregistrer les données dans un dossier.

Effectuer la mise à jour de logiciel

5. Brancher sur l'appareil la clé USB contenant la mise à jour du logiciel.
6. Allumer l'appareil.
La Centrifuge 5910 Ri démarre via la clé USB.
7. Suivre les consignes de l'appareil jusqu'à ce que la mise à jour du logiciel soit terminée.



- Ne pas interrompre la mise à jour du logiciel. Toute interruption de la mise à jour provoque une perte de données et l'appareil doit ensuite être reconfiguré sur les réglages d'usine.
Veuillez contacter dans ce cas le service après-vente autorisé.

11 Résolution des problèmes

11.1 Pannes générales

Les erreurs techniques peuvent être causées par des dysfonctionnements, p. ex. coupure de courant ou variations de la tension du réseau.

Dans la plupart des cas, l'une des mesures suivantes suffit :

11.1.1 Redémarrage du logiciel

- ▶ Éteindre brièvement l'appareil et le rallumer après env. 10 secondes.

11.1.2 Contrôle des raccordements de câbles

1. Éteindre l'appareil.
2. Contrôler les raccordements de câbles.
3. Allumer l'appareil.

11.1.3 Création d'un contact

Dans cette zone, vous pouvez saisir des informations sur vos partenaires Eppendorf.

11.1.3.1 Contacts and Support

1. Appuyer sur le bouton *Menu*.
2. Appuyer sur le bouton *Contacts and Support*.

Une liste de sélection s'affiche.

- *Contact*: possibilité d'enregistrer un contact du service client.
- *Diagnostics*: le client peut consulter des informations spécifiques au produit en suivant les instructions du service client.

Vous trouvez sinon votre partenaire Eppendorf local à l'adresse www.eppendorf.com.

11.2 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.

Pour le déverrouillage de secours, utilisez la clé de rotor fournie avec le Centrifuge 5910 Ri. Effectuez les étapes suivantes sur le côté gauche et droit de la centrifugeuse .

1. Débranchez la fiche secteur et attendez l'arrêt rotor.
2. Insérez la clé du rotor dans l'ouverture hexagonale figurant sur le côté de la centrifugeuse, jusqu'à obtention d'une certaine résistance.
3. Tournez la clé du rotor en pressant légèrement **dans le sens antihoraire**.
4. Insérez la clé du rotor dans l'ouverture hexagonale figurant sur le côté opposé de la centrifugeuse, jusqu'à obtention d'une certaine résistance.
5. Tournez la clé du rotor en pressant légèrement **dans le sens antihoraire**.
Le couvercle de la centrifugeuse est déverrouillé.
6. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.

12 Transport, stockage et mise au rebut

12.1 Transport



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

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

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

- ▶ 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

12.2 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

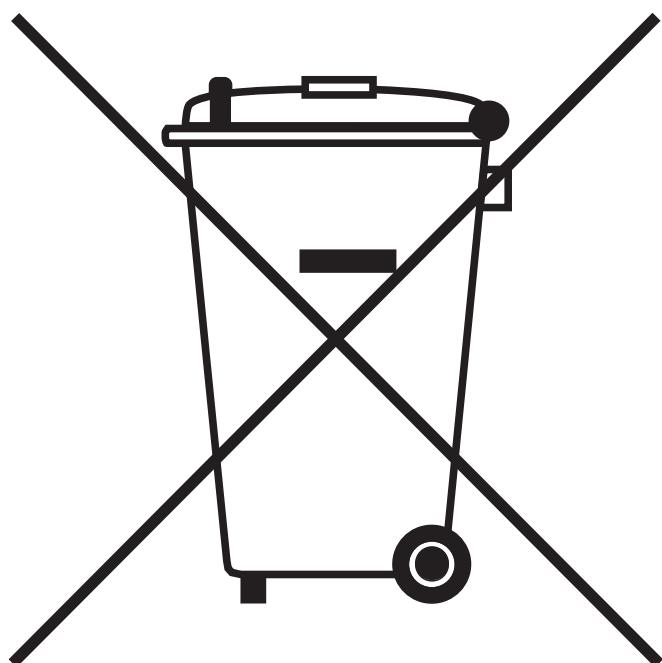
12.3 Mise au rebut

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.

13 Données techniques

13.1 Alimentation électrique

Branchements sur le secteur	230 V, 50 Hz – 60 Hz 120 V, 50 Hz – 60 Hz 100 V, 50 Hz – 60 Hz
Consommation	230 V: 10,5 A 120 V: 12 A 100 V: 15 A
Consommation électrique	230 V: 1650 W max. 120 V: 1440 W max. 100 V: 1500 W max.
CEM : émission de bruit (brouillage radioélectrique)	230 V: IEC 61326-1/CISPR 11/EN 61326-1/EN 55011 – Classe A 120 V: CFR 47 FCC Part 15 – Classe A 120 V: IEC 61326-1/CISPR 11 – Classe A 100 V: IEC 61326-1/CISPR 11 – Classe A
CEM : immunité aux bruits	IEC 61326-1/EN 61326-1 environnement électromagnétique industriel
Catégorie de surtension	II
Degré de contamination	2

13.2 Poids/dimensions

Dimensions	Largeur : 71,5 cm Profondeur : 62,0 cm/68,0 cm Hauteur : 36,8 cm/85,0 cm
Poids sans rotor	109 kg

Poids de rotor :		Accessoires sans capuchons :	
S-4xUniversal	6790 g	Nacelle universelle	920 g
S-4x750	5100 g	Nacelle ronde	605 g
		Nacelle DWP	700 g
S-4x500	5400 g	Nacelle	585 g
		Nacelle Flex	810 g
		Nacelle à insert spécial 7x50	880 g
S-4x400	5200 g	Nacelle ronde	490 g
FA-6x250	5300 g		
FA-6x50	3300 g		
FA-48x2	2500 g		
FA-20x5	2800 g		
FA-30x2	1800 g		
F-48x15	2100 g	Manchon	30 g

13.3 Niveau sonore

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

	Rotor libre	Rotor angulaire
Niveau sonore à la vitesse de rotation maximale du rotor	< 53 dB(A) (S-4xUniversal) < 57 dB(A) (S-4x750)	< 59 dB(A) (FA-6x50)

13.4 Conditions ambiantes

Environnement	Réservé aux applications intérieures.
Température ambiante	10°C – 35 °C
Humidité relative	10 % – 75 %, sans condensation.
Pression atmosphérique	79,5 kPa – 106 kPa Utilisation jusqu'à une altitude de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.

13.5 Paramètres d'application

Temps de fonctionnement	10 s – 99:59 h, illimité (∞), • Réglable par incrément de 1 s
Température	-11 °C – 40 °C
Force centrifuge relative	1 \times g – 22 132 \times g • Réglable par incrément de 1 \times g
Vitesse de rotation	10 rpm – 14 000 rpm • Réglable par incrément de 1 rpm
Chargement maximal	Rotor angulaire : 6 \times 250 mL Rotor libre : 4 \times 1000 mL
Énergie cinétique maximale	36 400 J
Densité autorisée de la substance centrifugée (à nombre de g (rcf) ou vitesse de rotation (rpm) max. et à chargement max.)	1,2 g/mL 1,0 g/mL pour le rotor FA-6x250
Contrôle obligatoire en Allemagne	Oui

13.6 Températures

Tous les rotors de la Centrifuge 5910 Ri supportent une température de $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ à vitesse maximale.

Une exception pour la Centrifuge 5910 Ri : le rotor S-4x750 avec la variante d'appareil pour 120 V :

Centrifugeuse	Rotor	Température à vitesse max.	rpm pour le maintien constant à $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Centrifuge 5910 Ri100 V	S-4x750	$4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	n/a
Centrifuge 5910 Ri120 V	Nacelle ronde S-4x750	$6\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	4400 rpm
Centrifuge 5910 Ri230 V	S-4x750	$4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	n/a

Pour maintenir en toute sécurité une température de $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ avec une température ambiante de $23\text{ }^{\circ}\text{C}$, ramener la vitesse de rotation sur 4 400 rpm.

13.7 Temps d'accélération et temps de freinage

Le tableau suivant indique les temps d'accélération et les temps de freinage pour les rotors de la Centrifuge 5910 Ri. Ces données ont été déterminées avec un chargement maximal du rotor. Des écarts sont possibles en fonction de l'état de l'appareil et de son chargement.

- Niveau 9 : temps d'accélération/temps de freinage min.
- Niveau 0 : temps d'accélération/temps de freinage max. (frein désactivé)

Rotor		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
S-4x Universal (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤506 s	≤294 s	≤219 s	≤152 s	≤114 s	≤91 s	≤85 s	≤78 s	≤73 s	≤69 s
	Temps de freinage	≤1609 s	≤706 s	≤282 s	≤192 s	≤129 s	≤97 s	≤80 s	≤68 s	≤62 s	≤54 s
S-4x Universal (100 V)	Temps d'accélération	≤911 s	≤484 s	≤346 s	≤337 s	≤167 s	≤131 s	≤113 s	≤97 s	≤88 s	≤78 s
	Temps de freinage	≤1351 s	≤495 s	≤357 s	≤192 s	≤130 s	≤94 s	≤82 s	≤71 s	≤66 s	≤63 s
S-4x750 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤406 s	≤257 s	≤194 s	≤130 s	≤96 s	≤76 s	≤62 s	≤54 s	≤48 s	≤41 s
	Temps de freinage	≤1017 s	≤383 s	≤247 s	≤165 s	≤112 s	≤87 s	≤74 s	≤59 s	≤49 s	≤39 s
S-4x750 (100 V)	Temps d'accélération	≤951 s	≤491 s	≤384 s	≤298 s	≤172 s	≤124 s	≤108 s	≤90 s	≤79 s	≤66 s
	Temps de freinage	≤1223 s	≤494 s	≤231 s	≤157 s	≤108 s	≤83 s	≤68 s	≤57 s	≤51 s	≤44 s
S-4x500 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤345 s	≤218 s	≤165 s	≤110 s	≤82 s	≤65 s	≤53 s	≤46 s	≤40 s	≤33 s
	Temps de freinage	≤771 s	≤360 s	≤210 s	≤138 s	≤100 s	≤76 s	≤58 s	≤49 s	≤44 s	≤35 s
S-4x500 (100 V)	Temps d'accélération	≤880 s	≤455 s	≤356 s	≤232 s	≤160 s	≤116 s	≤97 s	≤84 s	≤72 s	≤57 s
	Temps de freinage	≤932 s	≤375 s	≤215 s	≤145 s	≤101 s	≤76 s	≤62 s	≤54 s	≤45 s	≤39 s
S-4x400 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤406 s	≤260 s	≤189 s	≤126 s	≤91 s	≤68 s	≤59 s	≤48 s	≤43 s	≤35 s
	Temps de freinage	≤860 s	≤386 s	≤231 s	≤164 s	≤114 s	≤82 s	≤70 s	≤57 s	≤50 s	≤40 s
S-4x400 (100 V)	Temps d'accélération	≤1132 s	≤583 s	≤455 s	≤297 s	≤203 s	≤146 s	≤121 s	≤102 s	≤86 s	≤67 s
	Temps de freinage	≤861 s	≤370 s	≤240 s	≤167 s	≤118 s	≤85 s	≤72 s	≤62 s	≤53 s	≤43 s
FA-6x250 (230 V)	Temps d'accélération	≤900 s	≤561 s	≤420 s	≤276 s	≤202 s	≤155 s	≤123 s	≤105 s	≤89 s	≤71 s
	Temps de freinage	≤1700 s	≤503 s	≤340 s	≤235 s	≤165 s	≤114 s	≤95 s	≤82 s	≤67 s	≤51 s

Rotor		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FA-6x250 (120 V)	Temps d'accélération	≤890 s	≤560 s	≤419 s	≤276 s	≤202 s	≤155 s	≤124 s	≤105 s	≤88 s	≤70 s
	Temps de freinage	≤1688 s	≤547 s	≤350 s	≤242 s	≤166 s	≤117 s	≤97 s	≤79 s	≤66 s	≤51 s
FA-6x250 (100 V)	Temps d'accélération	≤2244 s	≤1158 s	≤904 s	≤564 s	≤403 s	≤289 s	≤240 s	≤198 s	≤166 s	≤124 s
	Temps de freinage	≤1523 s	≤537 s	≤343 s	≤244 s	≤164 s	≤117 s	≤97 s	≤79 s	≤66 s	≤51 s
FA-6x50 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤351 s	≤239 s	≤176 s	≤121 s	≤90 s	≤68 s	≤60 s	≤51 s	≤45 s	≤39 s
	Temps de freinage	≤686 s	≤330 s	≤226 s	≤162 s	≤113 s	≤82 s	≤67 s	≤54 s	≤46 s	≤36 s
FA-6x50 (100 V)	Temps d'accélération	≤619 s	≤414 s	≤294 s	≤200 s	≤143 s	≤108 s	≤92 s	≤76 s	≤67 s	≤58 s
	Temps de freinage	≤750 s	≤338 s	≤226 s	≤162 s	≤115 s	≤84 s	≤70 s	≤57 s	≤48 s	≤37 s
FA-20x5 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤304 s	≤205 s	≤147 s	≤100 s	≤75 s	≤56 s	≤49 s	≤41 s	≤37 s	≤31 s
	Temps de freinage	≤605 s	≤290 s	≤200 s	≤140 s	≤98 s	≤74 s	≤61 s	≤49 s	≤44 s	≤33 s
FA-20x5 (100 V)	Temps d'accélération	≤486 s	≤324 s	≤239 s	≤161 s	≤115 s	≤87 s	≤74 s	≤62 s	≤54 s	≤44 s
	Temps de freinage	≤723 s	≤296 s	≤204 s	≤143 s	≤100 s	≤74 s	≤62 s	≤51 s	≤43 s	≤33 s
FA-48x2 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤251 s	≤169 s	≤123 s	≤85 s	≤63 s	≤49 s	≤42 s	≤35 s	≤33 s	≤27 s
	Temps de freinage	≤546 s	≤235 s	≤159 s	≤113 s	≤82 s	≤60 s	≤51 s	≤42 s	≤37 s	≤29 s
FA-48x2 (100 V)	Temps d'accélération	≤382 s	≤249 s	≤179 s	≤124 s	≤93 s	≤69 s	≤60 s	≤51 s	≤39 s	≤37 s
	Temps de freinage	≤565 s	≤226 s	≤161 s	≤117 s	≤85 s	≤62 s	≤52 s	≤43 s	≤38 s	≤29 s
FA-30x2 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤245 s	≤164 s	≤120 s	≤82 s	≤62 s	≤49 s	≤42 s	≤36 s	≤31 s	≤26 s
	Temps de freinage	≤359 s	≤224 s	≤155 s	≤109 s	≤79 s	≤56 s	≤48 s	≤40 s	≤34 s	≤28 s
FA-30x2 (100 V)	Temps d'accélération	≤373 s	≤242 s	≤179 s	≤121 s	≤90 s	≤68 s	≤59 s	≤50 s	≤38 s	≤35 s
	Temps de freinage	≤463 s	≤223 s	≤156 s	≤112 s	≤80 s	≤59 s	≤49 s	≤40 s	≤35 s	≤27 s
F-48x15 (230 V, 120 V)	Temps d'accélération	≤205 s	≤137 s	≤100 s	≤68 s	≤50 s	≤39 s	≤34 s	≤29 s	≤26 s	≤23 s
	Temps de freinage	≤397 s	≤196 s	≤123 s	≤87 s	≤61 s	≤45 s	≤39 s	≤33 s	≤28 s	≤23 s

Données techniques

Centrifuge 5910 Ri

Français (FR)

Rotor		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
F-48x15 (100 V)	Temps d'accélération	≤284 s	≤190 s	≤135 s	≤92 s	≤67 s	≤53 s	≤46 s	≤38 s	≤35 s	≤30 s
	Temps de freinage	≤362 s	≤185 s	≤126 s	≤89 s	≤63 s	≤48 s	≤41 s	≤34 s	≤29 s	≤24 s

13.8 Durée d'utilisation des accessoires



ATTENTION ! La fatigue du matériel constitue un danger.

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

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

Eppendorf indique la durée d'utilisation 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.

Pour les rotors suivants, la durée de vie se base sur la journée de laboratoire standard suivante : Utilisation pour 25 cycles par jour pendant 5 jours par semaine à raison de 52 semaines par an.

Rotor	Centrifugeuse	Durée d'utilisation max. à compter de la première mise en service	
		en cycles	en années
F-48x15	5910 R, 5910 Ri	100000	15
FA-6x50	5910 R, 5910 Ri, 5920 R	100000	15
FA-20x5	5910 R, 5910 Ri, 5920 R	100000	15
FA-30x2	5910 R, 5910 Ri	100000	15
FA-48x2	5910 R, 5910 Ri, 5920 R	100000	15
FA-6x250	5910 R, 5910 Ri, 5920 R	50000	7
S-4x400	5910 R, 5910 Ri	100000	15
S-4x500	5910 R, 5910 Ri	100000	15
S-4x750	5910 R, 5910 Ri, 5920 R	100000	15
S-4xUniversal	5910 R, 5910 Ri	50000	7

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 prérequis suivants sont observés :

- utilisation conforme
- entretien recommandé
- en parfait état

Accessoires	Durée d'utilisation max. à compter de la première mise en service
Couvercles de rotor anti-aérosols avec joint amovible (par ex. couvercle de rotor QuickLock)	3 ans (changer le joint tous les 50 cycles d'autoclavage)
Couvercles de rotor anti-aérosols sans joint amovible	3 ans ou 50 autoclavages, en fonction de ce qui se produit
Couvercles de rotor non anti-aérosols	3 ans
Capuchons anti-aérosols en PP, PC, PEI	3 ans ou 50 autoclavages, en fonction ce qui se produit en premier
Adaptateur	1 an

La date de fabrication est gravée sur les rotors au format *03/15* ou *03/2015* (= mars 2015). La date de fabrication est gravée à l'intérieur du couvercle de rotor en plastique sous forme de cadran horaire .

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.

14 Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri



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

- ▶ Utilisez uniquement des rotors prévus pour la centrifugeuse.

N'utiliser que des rotors marqués **Centrifuge 5910 Ri**.

Observer les indications du fabricant sur la résistance à la centrifugation des tubes utilisés (nombre de *g* max.).

14.1 Rotor S-4xUniversal

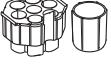
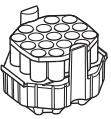
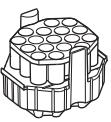
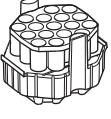
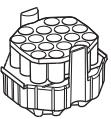
14.1.1 Rotor libre S-4xUniversal avec 4 nacelles universelles

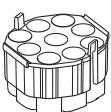
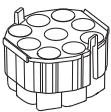
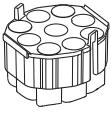
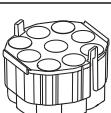
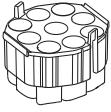
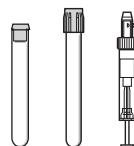
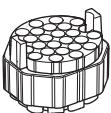
			Nombre de <i>g</i> max. : 4347 × <i>g</i> Vitesse de rotation max. : 4500 rpm
Rotor S-4xUniversal	Nacelle universelle et capuchon anti-aérosols		Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) : 1595 g
Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube conique 25 mL 7/28	5910 751.001	3509 × <i>g</i> 4500 rpm 15,5 cm
	Tube conique 25 mL 7/28	5910 751.001	3758 × <i>g</i> 4500 rpm 16,6 cm
	Tube conique 50 mL 7/28	5910 751.001	4324 × <i>g</i> 4500 rpm 19,1 cm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

Centrifuge 5910 Ri

Français (FR)

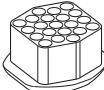
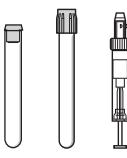
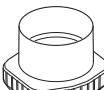
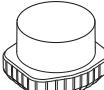
Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube conique 50 mL 7/28	 5910 751.001	conique Ø 29 mm 118 mm/122 mm	$4324 \times g$ 4500 rpm 19,1 cm
	Flacon à col large 250 mL 1/4	 5910 751.001	plat Ø 62 mm 126 mm/133 mm	$4234 \times g$ 4500 rpm 18,7 cm
	Microplaquette 96/384 puits 1/4	 5910 751.001	plat 37 mm/45 mm	$2604 \times g$ 4500 rpm 11,5 cm
	Eppendorf Tubes. 5 mL 16/64	 5910 752.008 (sans partie supérieure)	conique Ø 17 mm 122 mm/124 mm	$4324 \times g$ 4500 rpm 19,1 cm
	Tube conique 15 mL 17/64	 5910 752.008	conique Ø 17 mm 122 mm/124 mm	$4324 \times g$ 4500 rpm 19,1 cm
	Microplaquette 96/384 puits 1/4	 5910 752.008 (sans partie supérieure)	plat 38 mm/46 mm	$3260 \times g$ 4500 rpm 14,4 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 1/4	 5910 752.008 (sans partie supérieure)	plat 38 mm/46 mm	$3260 \times g$ 4500 rpm 14,4 cm

Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube conique 25 mL 9/36	 5910 769.008	conique Ø 30 mm 78,5 mm/78,5 mm	$3532 \times g$ 4500 rpm 15,6 cm
	Tube conique 25 mL 9/36	 5910 769.008	conique Ø 30 mm 91 mm/91 mm	$3781 \times g$ 4500 rpm 16,7 cm
	Tube conique 50 mL 9/36	 5910 769.008	conique Ø 30 mm (charger uniquement l'alésage 2, 4, 5, 6 et 8)116 mm/ 116 mm	$4347 \times g$ 4500 rpm 19,2 cm
	Tube conique 50 mL 9/36	 5910 769.008	conique Ø 30 mm (charger uniquement l'alésage 2, 4, 5, 6 et 8)118 mm/ 118 mm	$4347 \times g$ 4500 rpm 19,2 cm
	Microplaqué 96/384 puits 1/4	 5910 769.008	plat -/16 mm	$2604 \times g$ 4500 rpm 11,5 cm
	Tube à fond rond 7,5 mL – 12 mL (Ø 16 x 75 mm – 100 mm) Ø 16 mm 26/104	 5910 754.000	rond Ø 16 mm 118 mm/120 mm	$4415 \times g$ 4500 rpm 19,0 cm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

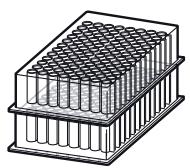
Centrifuge 5910 Ri

Français (FR)

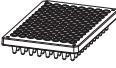
Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube 9 mL (Ø 17,5 mm x 100 mm) 21/84	 5910 762.003	rond Ø 17,5 mm 118 mm/120 mm	4256 x <i>g</i> 4500 rpm 18,8 cm
	Tube à fond rond 4 mL – 8 mL (Ø 13 x 75 mm – 100 mm) 30/120	 5910 755.007	rond Ø 13 mm 117 mm/119 mm	4302 x <i>g</i> 4500 rpm 19,0 cm
	Tube conique 500 mL Corning 1/4	 5910 760.000	conique Ø 96 mm -/148 mm	4234 x <i>g</i> 4500 rpm 18,7 cm
	Flacon à col large 750 mL 1/4	 5910 757.000	plat Ø 102 mm 135 mm/139 mm	4256 x <i>g</i> 4500 rpm 18,8 cm
	Flacon à col large 1000 mL 1/4	 5910 756.003	plat Ø 118 mm 133 mm/138 mm	4256 x <i>g</i> 4500 rpm 18,8 cm

14.1.2 Rotor libre S-4xUniversal avec 4 nacelles universelles et dispositif de prélèvement

Toujours utiliser le dispositif de prélèvement pour centrifuger les plaques et tubes suivants. Utiliser le cas échéant un dispositif de prélèvement et un adaptateur.

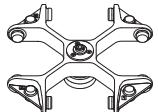
			Nombre de g max. : 3849 $\times g$ Vitesse de rotation max. : 4500 rpm	
Rotor S-4xUniversal	Nacelle universelle avec dispositif de prélèvement		Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) : 1 595 g	
Plaque/récipient	Plaque Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Hauteur de chargement max. avec/sans capuchon	Nombre de g max. Vitesse de rotation max.
	Microplaques 96/384 puits 5/20	 5910 753.004	plat 66 mm/80 mm	3849 $\times g$ 4500 rpm 17,0 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 1/4	 5910 753.004	plat 66 mm/80 mm	3849 $\times g$ 4500 rpm 17,0 cm
	Plaque de culture cellulaire 1/4	 5910 753.004	plat 66 mm/80 mm	3849 $\times g$ 4500 rpm 17,0 cm
	Kit 1/4	 5910 753.004	plat 66 mm/80 mm	3849 $\times g$ 4500 rpm 17,0 cm

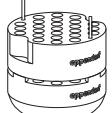
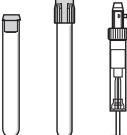
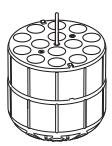
Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri
Centrifuge 5910 Ri
Français (FR)

Plaque/récipient	Plaque Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Hauteur de chargement max. avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max.
	Plaque PCR 384 puits 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 713.001	plat 66 mm/80 mm	3645 <i>g</i> 4500 rpm 16,1 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 711.009	conique 66 mm/80 mm	3690 <i>g</i> 4500 rpm 16,3 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	Dispositif de prélèvement + 5825 706.005	plat 66 mm/80 mm	3758 <i>g</i> 4500 rpm 16,6 cm
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 708.008	ouvert Ø 6 mm 66 mm/80 mm	3690 <i>g</i> 4500 rpm 16,3 cm
	IsoRack 24 microtubes 1,5/2 mL 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 709.004	ouvert Ø 11 mm 66 mm/80 mm	3600 <i>g</i> 4500 rpm 15,9 cm

14.2 Rotor S-4x750

14.2.1 Rotor libre S-4x750 avec 4 nacelles rondes de 750 mL

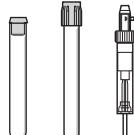
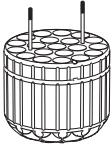
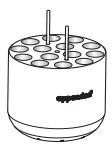
			Nombre de <i>g</i> max. : 120 V/230 V : 4816 <i>g</i>
			Vitesse de rotation max. : 120 V/230 : 4700 rpm
Rotor S-4x750	Nacelle ronde de 750 mL	Capuchon anti-aérosols	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) : 1000 g

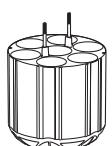
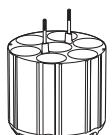
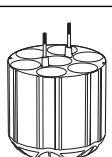
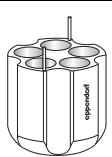
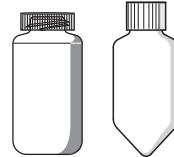
Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
			Diamètre du tube	Vitesse de rotation max.
			Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Rayon
				120 V/230 V
	Microtube 1,5 mL/2 mL 50/200	 5825 740 009	ouvert Ø 11 mm 39 mm/39 mm	En haut : 3655 <i>g</i> En bas : 4717 <i>g</i> 4700 rpm En haut : 14,8 cm En bas : 19,1 cm
	Tube à fond rond Ø 12 mm x 75 mm 27/108	 5825 747 003	rond Ø 12 mm 114 mm/121 mm	4594 <i>g</i> 4700 rpm 18,6 cm
	Tube à fond rond 4 mL – 8 mL (Ø 13 mm x 75 mm – 100 mm) 23/92	 5825 738 004	rond Ø 13 mm 115 mm/118 mm	4569 <i>g</i> 4700 rpm 18,5 cm
	Eppendorf Tubes. 5 mL 14/56	 5825 734 009 (sans partie supérieure)	conique Ø 17 mm 127 mm/131 mm	4766 <i>g</i> 4700 rpm 18,8 cm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

Centrifuge 5910 Ri

Français (FR)

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 <i>g</i> max.
				Vitesse de rotation max.
120 V/230 V				
	Tube à fond rond 7,5 mL – 12 mL (Ø 16 mm x 75 mm – 100 mm) 20/80	 5825 736 001	rond Ø 16 mm 120 mm/125 mm	4668 x <i>g</i> 4700 rpm 18,9 cm
	Tube à fond rond 8 mL – 16 mL 7/28 (utiliser uniquement les alésages intérieurs (voir p. 30))	 5825 736 001	rond Ø 16 mm (Ne pas utiliser de capuchon anti-aérosols.)/ 125 mm	4668 x <i>g</i> 4700 rpm 18,9 cm
	Tube 9 mL (Ø 17,5 mm x 100 mm) 20/80	 5825 743 008	rond Ø 17,5 mm 112 mm/117 mm	4569 x <i>g</i> 4700 rpm 18,5 cm
	Tube à fond rond 14 mL 14/56	 5825 748 000	rond Ø 17,5 mm 118 mm/123 mm	4544 x <i>g</i> 4700 rpm 18,4 cm
	Tube conique 15 mL 14/56	 5825 734 009	conique Ø 17 mm x 104 mm 127 mm/131 mm	4766 x <i>g</i> 4700 rpm 19,3 cm
	Tube conique à bord droit 30 mL	 5825 755 006	conique Ø 25 mm 112 mm/118 mm	4470 x <i>g</i> 4700 rpm 18,1 cm

Tube	Tube Capacité	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max.
				Vitesse de rotation max.
	Tubes par adaptateur/rotor			120 V/230 V
	Tube conique 25 mL		conique Ø 30 mm 78,5 mm/78,5 mm	3877 <i>g</i> 4700 rpm 15,7 cm
	Cuve à couvercle clipsable 25 mL		conique Ø 30 mm 83 mm/83 mm	4124 <i>g</i> 4700 rpm 16,7 cm
	Tube conique 50 mL		conique Ø 30 mm 122 mm/128 mm	4766 <i>g</i> 4700 rpm 19,3 cm
	Cuve à couvercle clipsable 50 mL		conique Ø 30 mm 122 mm/122 mm	4766 <i>g</i> 4700 rpm 19,3 cm
	Tube conique à bord droit 50 mL		conique Ø 30 mm 122 mm/126 mm	4544 <i>g</i> 4700 rpm 18,4 cm
	Flacon à col large/ tube conique 175 mL – 250 mL 1/4		plat Ø 62 mm 134 mm/151 mm	4717 <i>g</i> 4700 rpm 19,1 cm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

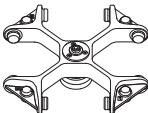
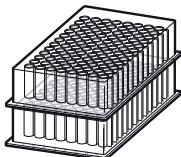
Centrifuge 5910 Ri

Français (FR)

Tube	Tube Capacité	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max.
				Vitesse de rotation max.
				Rayon
				120 V/230 V
	Tube conique 500 mL Corning 1/4	 5825 745 000	conique Ø 96 mm (Ne pas utiliser de capuchon anti-aérosols.)/ 152 mm	4766 $\times g$ 4700 rpm 19,3 cm
	Flacon à col large 750 mL 1/4	 5825 744 004	plat Ø 102 mm -/146 mm	4717 $\times g$ 4700 rpm 19,1 cm

14.2.2 Rotor libre S-4x750 avec 4 nacelles pour plaque

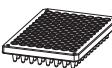
Toujours utiliser le dispositif de prélèvement pour centrifuger les plaques et tubes suivants. Utiliser le cas échéant un dispositif de prélèvement et un adaptateur.

			Nombre de <i>g</i> max. :	120 V/230 V : 3976 <i>g</i>
			Vitesse de rotation max. :	120 V/230 : 4700 rpm
Rotor S-4x750	Nacelle pour plaque (toujours utiliser avec un dispositif de prélèvement)	Capuchon anti-aérosols	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	450 g
Plaque	Plaque Capacité	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
	Nombre par adaptateur/rotor	Réf. (International)	Hauteur de chargement max.	Vitesse de rotation max.
				Rayon
	Microplaquette 96/384 puits	 5820 756 004	plat	120 V/230 V 3976 <i>g</i> 4700 rpm
	4/16		47 mm/60 mm	16,1 cm
	Plaque Deepwell 96 puits	 5820 756 004	plat	3976 <i>g</i> 4700 rpm
	1/4		47 mm/60 mm	16,1 cm
	Plaque de culture cellulaire	 5820 756 004	plat	3976 <i>g</i> 4700 rpm
	2/8		47 mm/60 mm	16,1 cm
	Kit	 5820 756 004	plat	3976 <i>g</i> 4700 rpm
	1/4		47 mm/60 mm	16,1 cm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

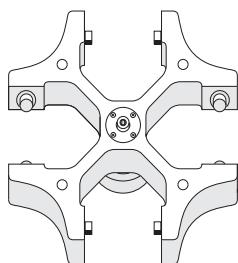
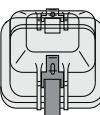
Centrifuge 5910 Ri

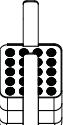
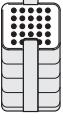
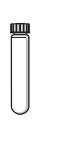
Français (FR)

Plaque	Plaque Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Hauteur de chargement max.	Nombre de <i>g</i> max.
				Vitesse de rotation max.
				Rayon
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 708 008	ouvert Ø 6 mm 47 mm/64 mm	3803 <i>g</i> 4700 rpm 15,4 cm
	IsoRack 24 microtubes 1,5/ 2 mL 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 709 004	ouvert Ø 11 mm 47 mm/64 mm	3704 <i>g</i> 4700 rpm 15,0 cm
	Plaque PCR 384 puits 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 713 001	plat 47 mm/64 mm	3754 <i>g</i> 4700 rpm 15,2 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/4	Dispositif de prélèvement + 5825 711 009	conique 47 mm/64 mm	3803 <i>g</i> 4700 rpm 15,4 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	Dispositif de prélèvement + 5825 706 005	plat 47 mm/64 mm	3877 <i>g</i> 4700 rpm 15,7 cm

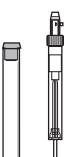
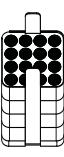
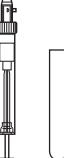
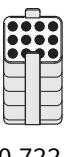
14.3 Rotor S-4x500

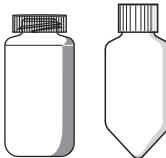
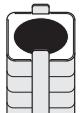
14.3.1 Rotor libre S-4x500 avec 4 nacelles rectangulaires de 500 mL

			Nombre de g max. : 3220 $\times g$ Vitesse de rotation max. : 4000 rpm
Rotor S-4x500	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 \varnothing 11 mm 43 mm/43 mm	2950 $\times g$ 4000 rpm 16,5 cm
	Tube de prélèvement sanguin 1,2 mL à 5 mL 20/80	 5810 746.000	plat \varnothing 11 mm 108 mm/108 mm	3000 $\times g$ 4000 rpm 16,8 cm
	Tube 2,6 mL – 5 mL 25/100	 5810 720.001	plat \varnothing 13 mm 107 mm/108 mm	3000 $\times g$ 4000 rpm 16,8 cm
	Tube 2,6 mL à 7 mL 18/72	 5810 747.007	plat \varnothing 13 mm 108 mm/108 mm	3000 $\times g$ 4000 rpm 16,8 cm

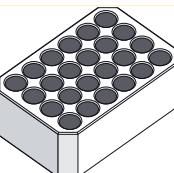
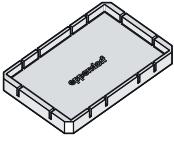
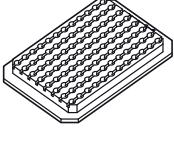
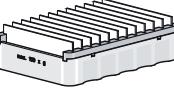
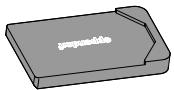
Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri
Centrifuge 5910 Ri
Français (FR)

Tube	Tube	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
	Capacité		Diamètre du tube	Vitesse de rotation max.
	Tubes par adaptateur/rotor	Réf. (International)	Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Rayon
	Tube de prélèvement sanguin 3 mL à 15 mL 16/64	 5810 748.003	plat Ø 16 mm 108 mm/108 mm	3000 <i>g</i> 4000 rpm 16,8 cm
	Tube 7 mL à 17 mL 16/64	 5810 721.008	plat Ø 17,5 mm 118 mm/118 mm	3000 <i>g</i> 4000 rpm 16,8 cm
	Tube conique 15 mL 12/48	 5810 722.004	conique Ø 17,5 mm 121 mm/121 mm	3100 <i>g</i> 4000 rpm 17,3 cm
	Tube conique 25 mL 5/20	 5810 723.000	conique Ø 29,8 mm 78,5 mm/78,5 mm	2647 <i>g</i> 4000 rpm 14,8 cm
	Tube conique 25 mL 5/20	 5810 723.000	conique Ø 29,8 mm 83 mm/83 mm	2826 <i>g</i> 4000 rpm 15,8 cm
	Tube conique 50 mL 5/20	 5810 723.000	conique Ø 30 mm 116 mm/122 mm	3100 <i>g</i> 4000 rpm 17,3 cm
	Tube conique 50 mL 5/20	 5810 723.000	conique Ø 30 mm -/118 mm	3100 <i>g</i> 4000 rpm 17,3 cm

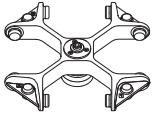
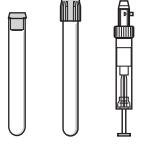
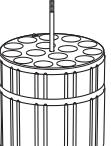
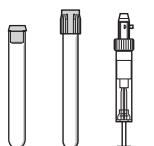
Tube	Tube	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
	Capacité		Diamètre du tube	Vitesse de rotation max.
	Tubes par adaptateur/rotor	Réf. (International)	Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Rayon
	Midi Parasep (R) 5/20	 5810 723.000	conique Ø 30 mm 116/122 mm	3100 $\times g$ 4000 rpm 17,3 cm
	Tube conique, jupé 50 mL 5/20	 5810 739.004 5804 737.008	plat Ø 31 mm -/119 mm	3100 $\times g$ 4000 rpm 17,3 cm
	Flacons 180 mL à 250 mL 1/4	 5825 722.000	plat Ø 62 mm -/133 mm	3100 $\times g$ 4000 rpm 17,3 cm
	Flacon à col large, rectangulaire 500 mL -/4	—	plat 83 mm 134 mm/134 mm	3220 $\times g$ 4000 rpm 18,0 cm

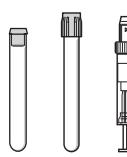
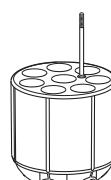
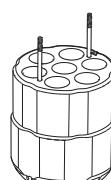
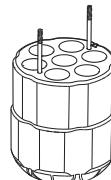
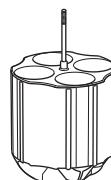
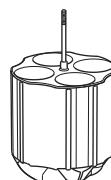
14.3.2 Rotor libre S-4x500 avec 4 nacelles MTP/Flex

		Nombre de g max. : $2900 \times g$ Vitesse de rotation max. : 4000 rpm		
Rotor S-4x500	Nacelle MTP/Flex	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube 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
	Microplaquette 96/384 puits 4/16	–	plat – 60 mm	$2900 \times g$ 4000 rpm 16,3 cm
	Plaque Deepwell 96 puits 1/4	–	plat – 60 mm	$2900 \times g$ 4000 rpm 16,3 cm
	Plaque de culture cellulaire 2/8	–	plat – 60 mm	$2900 \times g$ 4000 rpm 16,3 cm
	Kit 1/4	–	plat – 60 mm	$2900 \times g$ 4000 rpm 16,3 cm
	IsoRack 24 microtubes de 0,5 mL 1/4	 5825 708.008	plat \varnothing 6 mm 60 mm	$2700 \times g$ 4000 rpm 15,0 cm

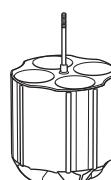
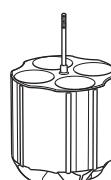
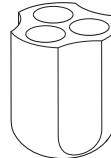
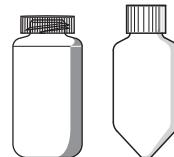
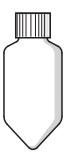
Tube	Plaque	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
	Capacité		Diamètre du tube	Vitesse de rotation max.
	Nombre par adaptateur/rotor	Réf. (International)	Hauteur de chargement max.	Rayon
	IsoRack 24 microtubes 1,5/ 2 mL 1/4	 5825 709.004	plat Ø 11 mm 60 mm	2600 $\times g$ 4000 rpm 14,6 cm
	Plaque PCR 384 puits 1/4	 5825 713.001	plat – 60 mm	2700 $\times g$ 4000 rpm 15,8 cm
	Plaque PCR 96 puits 1/4	 5825 711.009	plat – 60 mm	2600 $\times g$ 4000 rpm 16,1 cm
Lame porte-objet	CombiSlide 12 lames porte-objet 12/48	 5825 706.005	plat – 60 mm	1000 $\times g$ 2372 rpm 15,9 cm
	Flacon de culture cellulaire avec/sans filtre 25 cm ² : 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 $\times g$ 2501 rpm 14,3 cm

14.4 Rotor S-4x400

			Nombre de g max. : 5263 $\times g$ Vitesse de rotation max. : 5100 rpm	
Rotor S-4x400	Nacelle ronde de 400 mL	Capuchon anti-aérosols	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) : 570 g	
Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de g max. Vitesse de rotation max.
	Microtube 1,5 mL/2 mL 26/104	 5910 708.009	ouvert Ø 11 mm 39 mm	En haut : 3897 $\times g$ En bas : 5147 $\times g$ 5100 rpm En haut : 13,4 cm En bas : 17,7 cm
	Tube à fond rond Ø 12 mm x 75 mm 17/68	 5910 711.000	rond Ø 12 mm 112 mm/118 mm	5002 $\times g$ 5100 rpm 17,2 cm
	Tube à fond rond 4 mL – 8 mL (Ø 13 mm x 75 mm – 100 mm) 15/60	 5910 703.007	rond Ø 13 mm 105 mm/119 mm	4973 $\times g$ 5100 rpm 17,1 cm
	Tube à fond rond 7,5 mL – 12 mL (Ø 16 mm x 75 mm – 100 mm) 11/44	 5910 704.003	rond Ø 16 mm 115 mm/122 mm	5031 $\times g$ 5100 rpm 17,3 cm

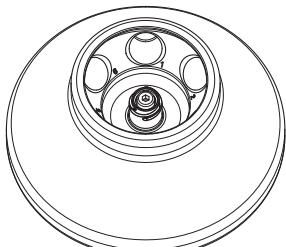
Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube à fond rond 9 mL (Ø 17,5 mm x 100 mm) 8/32	 5910 709.005	rond Ø 17,5 mm 115 mm/122 mm	5031 x <i>g</i> 5100 rpm 17,3 cm
	Eppendorf Tubes. 5 mL 7/28	 5910 702.000 (sans partie supérieure)	conique Ø 17 mm 126 mm/133 mm	5234 x <i>g</i> 5100 rpm 18,0 cm
	Tube conique 15 mL 7/28	 5910 702.000	conique Ø 17 mm 126 mm/133 mm	5234 x <i>g</i> 5100 rpm 18,0 cm
	Tube conique 25 mL 4/16	 5910 701.004	conique Ø 29,8 mm 78,5 mm/78,5 mm	4129 x <i>g</i> 5100 rpm 14,2 cm
	Tube conique 25 mL 4/16	 5910 701.004	conique Ø 29,8 mm 83 mm/83 mm	4420 x <i>g</i> 5100 rpm 15,2 cm

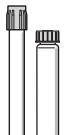
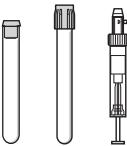
Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri
Centrifuge 5910 Ri
Français (FR)

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre Longueur max. du tube avec/sans capuchon	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube conique 50 mL 4/16	 5910 701.004	conique Ø 30 mm 117 mm/125 mm	$5205 \times g$ 5100 rpm 17,9 cm
	Tube conique 50 mL 4/16	 5910 701.004	conique Ø 30 mm 118 mm/123 mm	$5205 \times g$ 5100 rpm 17,9 cm
	Tube conique à bord droit 50 mL 3/12	 5910 712.006	conique Ø 29 mm 120,5 mm/122 mm	$4943 \times g$ 5100 rpm 17,0 cm
	Flacon à col large/ tube conique 175 mL – 250 mL 1/4	 5910 705.000	plat Utiliser en plus un adaptateur du fabricant pour les tubes coniques. Ø 62 mm 129 mm/138 mm	$5060 \times g$ 5100 rpm 17,4 cm
	Tube conique 175 mL – 225 mL 1/4	 5910 714.009	conique Ø 62 mm 137 mm/143 mm	$5263 \times g$ 5100 rpm 18,1 cm
	Flacon à col large 400 mL (couvercle gris) 1/4	 5910 706.006	plat Ø 62 mm 121 mm/129 mm	$5030 \times g$ 5100 rpm 17,3 cm

14.5 Rotor FA-6x50

Rotor angulaire anti-aérosols pour 6 tubes coniques

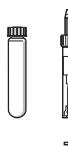
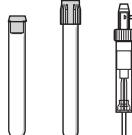
	Nombre de <i>g</i> max. :	120 V/230 V 20130 $\times g$
	Vitesse de rotation max. :	120 V/230 V 12100 rpm
Rotor FA-6x50	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	6 \times 75 g

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube avec couvercle de rotor	120 V/230 V Nombre de <i>g</i> max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube à fond rond 16 mL 1/6	 5820 720 000	rond Ø 18,1 mm 107 mm	19642 $\times g$ 12100 rpm 12,0 cm
	Tube à fond rond 2,6 mL – 5 mL (Ø 13 mm \times 75 mm) 1/6	 5820 726 008	rond Ø 13,5 mm –	19642 $\times g$ 12100 rpm 12,0 cm
	Tube à fond rond 4 mL – 8 mL (Ø 13 mm \times 100 mm) 1/6	 5820 725 001	rond Ø 13,5 mm 119 mm	19642 $\times g$ 12100 rpm 12,0 cm
	Eppendorf Tubes. 5 mL 1/6	 5820 730 005	conique Ø 17 mm –	19806 $\times g$ 12100 rpm 12,1 cm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

Centrifuge 5910 Ri

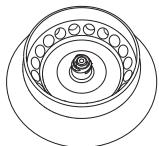
Français (FR)

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube avec couvercle de rotor	120 V/230 V Nombre de <i>g</i> max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube à fond rond 5,5 mL – 10 mL (Ø 16 mm x 75 mm) 1/6	 5820 728 000	rond Ø 16 mm –	19642 x <i>g</i> 12100 rpm 12,0 cm
	Tube à fond rond 7,5 mL – 12 mL (Ø 16 mm x 100 mm) 1/6	 5820 727 004	rond Ø 16,4 mm 119 mm	19642 x <i>g</i> 12100 rpm 12,0 cm
	Tube 9 mL 1/6	 5820 729 007	rond Ø 16,4 mm 112 mm	19642 x <i>g</i> 12100 rpm 12,0 cm
	Tube conique 15 mL 1/6	 5820 717 009	conique Ø 17 mm 125 mm	19642 x <i>g</i> 12100 rpm 12,0 cm
	Tube à fond rond 30 mL 1/6	 5820 721 006	rond Ø 25,7 mm 104 mm	17187 x <i>g</i> 12100 rpm 10,5 cm
	Tube conique 35 mL 1/6	 5820 722 002	conique Ø 28,7 mm 113 mm	18333 x <i>g</i> 12100 rpm 11,2 cm
	Tube conique 25 mL 1/6	 5820 734 000	conique Ø 29,8 mm 78,5 mm	15877 x <i>g</i> 12100 rpm 9,7 cm

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube avec couvercle de rotor	120 V/230 V Nombre de <i>g</i> max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube conique 25 mL 1/6	 5820 733 004	conique Ø 29,8 mm 83 mm	17023 <i>g</i> 12100 rpm 10,4 cm
	Tube conique 50 mL 1/6	–	conique Ø 29,6 mm 127 mm	20133 <i>g</i> 12100 rpm 12,3 cm
	Cuve à couvercle clipsable 50 mL 1/6	–	Ø 30 mm 118 mm	20133 <i>g</i> 12100 rpm 12,3 cm

14.6 Rotor FA-20x5

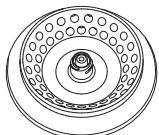
Rotor angulaire anti-aérosols pour 20 tubes

	Nombre de <i>g</i> max. :	20913 <i>g</i>
	Vitesse de rotation max. :	13100 rpm
Rotor FA-20x5	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	20 x 9,5 g

Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube HPLC 1/20	 5820 770 007	Ø 11 mm	17076 <i>g</i> 13100 rpm 8,9 cm
	Cryotube 1,0 mL/2,0 mL 1/20	 5820 769 009	Ø 13 mm	18802 <i>g</i> 13100 rpm 9,8 cm
	Microtube 1,5 mL/2,0 mL 1/20	 5820 768 002	ouvert Ø 11 mm	18227 <i>g</i> 13100 rpm 9,5 cm
	Eppendorf Tubes. 5 mL -/20		conique Ø 17 mm	20913 <i>g</i> 13100 rpm 10,9 cm

14.7 Rotor FA-48x2

Rotor angulaire anti-aérosols pour 48 microtubes

	Nombre de <i>g</i> max. :	
	Anneau extérieur	$22132 \times g$
	Anneau intérieur	$19502 \times g$
	Vitesse de rotation max. :	14000 rpm
Rotor FA-48x2	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	$48 \times 3,75 \text{ g}$

Tube	Tube Capacité	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
				Anneau extérieur
				Anneau intérieur
	Tubes par adaptateur/rotor	Réf. (International)	Diamètre du tube	Vitesse de rotation max.
				Rayon
				Anneau extérieur Anneau intérieur
	Tube PCR		conique	$17530 \times g$
	0,2 mL			$14901 \times g$
	1/48			14000 rpm
	Microtube		conique	$22132 \times g$
	0,4 mL			$19502 \times g$
	1/48			14000 rpm
	Microtube		conique	$10,1 \text{ cm}$
	0,5 mL			$8,9 \text{ cm}$
	1/48			14000 rpm
	Microtainer		-	9 cm
	0,6 mL			$7,8 \text{ cm}$
	1/48			14000 rpm

Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri

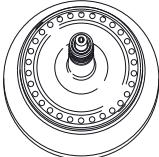
Centrifuge 5910 Ri

Français (FR)

Tube	Tube	Adaptateur	Forme du fond	Nombre de <i>g</i> max.
	Capacité			Anneau extérieur
	Tubes par adaptateur/rotor			Anneau intérieur
	Microtube 1,5 mL/2 mL -/48		Diamètre du tube rond Ø 11 mm	Vitesse de rotation max. Rayon Anneau extérieur Anneau intérieur 22132 × <i>g</i> 19502 × <i>g</i> 14000 rpm 10,1 cm 8,9 cm

14.8 Rotor FA-30x2

Rotor angulaire anti-aérosols pour 30 microtubes

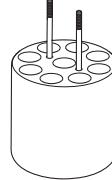
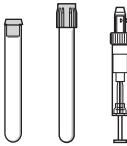
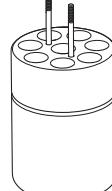
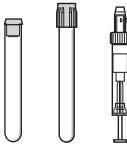
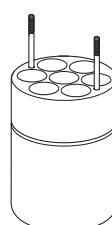
	Nombre de <i>g</i> max. :	20984 \times <i>g</i>
	Vitesse de rotation max. :	13700 rpm
Rotor FA-30x2	Chargement max. (adaptateur, tube et échantillon) :	30 \times 3,5 g

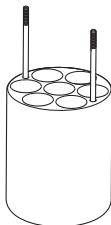
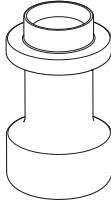
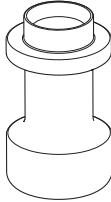
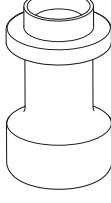
Tube	Tube Capacité Tubes par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube	Nombre de <i>g</i> max. Vitesse de rotation max. Rayon
	Microtube 1,5/2 mL -/30	–	– Ø 11 mm	20984 \times <i>g</i> 13700 rpm 10,0 cm
	Tube PCR 0,2 mL 1/30	 5425 715.005	conique Ø 6 mm	15948 \times <i>g</i> 13700 rpm 7,6 cm
	Microtube 0,4 mL 1/30	 5425 717.008	conique Ø 6 mm	20817 \times <i>g</i> 13700 rpm 9,7 cm
	Microtube 0,5 mL 1/30	 5425 716.001	ouvert Ø 8 mm	18400 \times <i>g</i> 13700 rpm 8,6 cm
	Microtainer 0,6 mL 1/30	 5425 716.001	ouvert Ø 8 mm	20817 \times <i>g</i> 13700 rpm 9,7 cm

14.9 Rotor FA-6x250

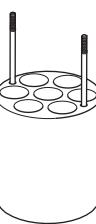
Version logicielle nécessaire 1.5

	Nombre de g max. :	120 V/230 V 15050 $\times g$
	Vitesse de rotation max. :	120 V/230 V 10100 rpm
FA-6x250	Chargement max. par nacelle (adaptateur, tube et échantillon) :	6 x 365 g

Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube	120 V/230 V Nombre de g max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube à fond rond Ø 12 mm x 75 mm 9/54	 5920 765 000	rond Ø 12 mm 114 mm	14370 $\times g$ 10100 rpm 12,6 cm
	Tube à fond rond 4 mL – 8 mL (Ø 13 x 75 mm – 100 mm) 8/48	 5920 763 008	rond Ø 13 mm 114 mm	14256 $\times g$ 10100 rpm 12,5 cm
	Tube à fond rond 7,5 mL – 12 mL (Ø 16 x 75 mm – 100 mm) 7/42	 5920 762 001	rond Ø 16 mm 115 mm	14256 $\times g$ 10100 rpm 12,5 cm

Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube	120 V/230 V Nombre de <i>g</i> max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube 9 mL (Ø 17,5 mm x 100 mm) 7/42	 5920 764 004	rond Ø 17,5 mm 112 mm	14370 x <i>g</i> 10100 rpm 12,6 cm
	Tube conique 15 mL 4/24	 5920 761 005	conique Ø 17 mm 122 mm	13686 x <i>g</i> 10100 rpm 12 cm
	Tube conique 50 mL 1/6	 5920 760 009	conique Ø 30 mm 125 mm	12545 x <i>g</i> 10100 rpm 11 cm
	Cuve à couvercle clipsable 50 mL 1/6	 5920 760 009	conique Ø 30 mm 125 mm	12545 x <i>g</i> 10100 rpm 11 cm
	Tube conique à bord droit 50 mL 1/6	 5920 766 007	conique, jupé Ø 30 mm 125 mm	12317 x <i>g</i> 10100 rpm 10,8 cm

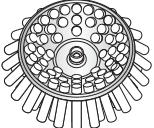
Rotors pour la Centrifuge 5910 Ri
Centrifuge 5910 Ri
Français (FR)

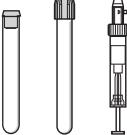
Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube	120 V/230 V Nombre de <i>g</i> max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Tube à fond rond 10 mL 7/42	 5920 769 006	rond Ø 17 mm 115 mm	14370 <i>g</i> 10100 rpm 12,6 cm
	Tube à fond rond 16 mL 7/42	 5920 770 004	rond Ø 18 mm 115 mm	14370 <i>g</i> 10100 rpm 12,6 cm
	Tube à fond rond 30 mL 3/18	 5920 767 003	rond Ø 26 mm 116 mm	14256 <i>g</i> 10100 rpm 12,5 cm
	Tube à fond rond 50 mL 1/6	 5920 771 000	rond Ø 29 mm 125 mm	12659 <i>g</i> 10100 rpm 11,1 cm
	Tube à fond rond 85 mL 1/6	 5920 768 000	rond Ø 38 mm 118 mm	12887 <i>g</i> 10100 rpm 11,3 cm

Tube	Tube Capacité Nombre par adaptateur/rotor	Adaptateur Réf. (International)	Forme du fond Diamètre du tube Longueur max. du tube	120 V/230 V Nombre de <i>g</i> max. 120 V/230 V Vitesse de rotation max. Rayon
	Flacon à col large 250 mL plat 6		plat Ø 62 mm 135 mm	15054 $\times g$ 10100 rpm 13,2 cm

14.10 Rotor F-48x15

Rotor angulaire avec 48 manchons en acier

	Nombre de g max.	5005 $\times g$
	Vitesse de rotation max.	5500 rpm
Rotor F-48x15	Chargement max. (manchon, adaptateur, tube et échantillon)	48 \times 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 $\times g$ 5500 rpm 14,8 cm
	Tube conique 15 mL 1/40	 5702708.003	conique Ø 17 mm 127 mm	5005 $\times g$ 5500 rpm 14,8 cm

15 Rapport d'installation

15.1 Rotors et accessoires

Les numéros de commande des adaptateurs se trouvent dans le chapitre "Rotors for Centrifuge 5910 R" de la version anglaise du manuel d'utilisation (voir p. 97)

15.1.1 Rotor S-4xuniversel

Order no. (International)	Description
5895 200.001	Rotor S-4xUniversal incl. universal buckets

15.1.2 Rotor S-4x750

Order no. (International)	Description
5895 120.008	Rotor S-4x750 incl. round bucket
5895 123.007	Round bucket S-4x750 2 pieces
5895 122.000	4 pieces
5820 747.005	Aerosol-tight cap Rotors S-4-104, S-4x750, S-4x1000, round bucket 750 mL/1000 mL 2 pieces
	Sealings for aerosol-tight caps Rotors S-4-104, S-4x750, S-4x1000, round bucket 750 mL/1000 mL

Order no. (International)	Description
5895 128.009	Rotor S-4x750 incl. plate bucket
5895 125.000	Plate bucket (aerosol-tight capable) for Rotor S-4x750 2 pieces
5895 124.003	4 pieces
5820 748.001	Aerosol-tight cap Rotors S-4-104, S-4x750, Plate Bucket 2 pieces
5820 780.002	Sealings for aerosol-tight caps Rotors S-4-104, S-4x750, S-4x1000, Plate/Tube Bucket 4 pieces

15.1.3 Rotor S-4x500

Order no. (International)	Description
	Rotor S-4x500
5895 170.005	for 500 mL rectangular buckets or MTP/Flex-buckets
5895 171.001	incl. 4 x 500 mL rectangular buckets
	without bucket
	Rectangular bucket 500 mL
5810 730.007	Set of 4
	MTP/Flex buckets
5810 742.005	for use with IsoRack and cell culture flask adapters as well as MTP and DWP
5810 741.009	2 pieces
	4 pieces

15.1.4 Rotor S-4x400

Order no. (International)	Description
	Rotor S-4x400
5895 180.000	incl. round bucket 400 mL
5895 181.007	without bucket
	Round bucket S-4x400
5895 183.000	2 pieces
5895 182.003	4 pieces
	Aerosol-tight cap
5910 700.008	Rotor S-4x400, round buckets 400 mL
	2 pieces
	Sealings for aerosol-tight caps
	Rotor S-4x400, round buckets 400 mL

15.1.5 Rotor FA-6x50

Order no. (International)	Description
	Rotor FA-6x50
5895 150.004	aerosol-tight, 6 x 50 mL conical tubes
	incl. aerosol-tight rotor lid
	Rotor lid FA-6x50
5895 151.000	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-6x50 (5910 R, 5920 R, 5910 Ri)
5418 709.008	5 pieces

15.1.6 Rotor FA-20x5

Order no. (International)	Description
5895 130.003	Rotor FA-20x5 aerosol-tight, 20 x 5 mL tubes incl. aerosol-tight rotor lid
5895 131.000	Rotor lid FA-20x5 aerosol-tight, aluminum
5409 718.002	Seal for rotor lid FA-45-20-17 (5804/5804 R/5810/5810 R), FA-20x5 (5910 R, 5920 R, 5910 Ri) 5 pieces

15.1.7 Rotor FA-48x2

Order no. (International)	Description
5895 135.005	Rotor FA-48x2 aerosol-tight, 48 x 1,5/2 mL tubes incl. aerosol-tight rotor lid
5895 136.001	Rotor lid FA-48x2 aerosol-tight, aluminum
5820 767.006	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) 5 pieces

15.1.8 Rotor FA-30x2

Order no. (International)	Description
5895 155.006	Rotor FA-30x2 aerosol-tight, 30 x 1,5/2 mL tubes incl. aerosol-tight rotor lid
5895 156.002	Rotor lid FA-30x2 aerosol-tight, aluminum
5820 767.006	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) 5 pieces

15.1.9 Rotor F-48x15

Order no. (International)	Description
5895 160.000	Rotor F-48x15 for 48 x 15 mL conical tubes incl. 48 steel sleeves and adapters
5820 774.002	Steel sleeves and adapter for vessels 15 mL for rotors F-35-48-17 (5804/5804 R/5810/5810 R) , F-48x15 (5910 R) (5804/5804 R/5810/5810 R) , F-48x15 (5910 R)

15.1.10 Rotor FA-6x250

Order no. (International)	Description
5895 175.007	FA-6x250 rotor for 6 x 250 mL tubes, incl. QuickLock rotor cover, aerosol-tight, Centrifuge 5910 R/5910 Ri/5920 R
5895 176.003	QuickLock rotor cover aerosol-tight, replacement part for FA-6x250 rotor
5895 177.000	Seal for rotor lid 5 pieces

15.2 Accessoires

Réf. (International)	Description
0113 005.106	Clé de rotor
0113 204.486	Câble secteur 230 V/50 Hz, Europe
0113 204.680	230 V/50 Hz, GB/HK
0013 613.953	230 V/50 Hz, CN
0113 204.699	230 V/50 Hz, AUS
0113 205.105	230 V/50 Hz, ARG
5810 350.050	Graisse pour pivots Tube de 20 mL

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 5910 Ri
including components

Product type:

Centrifuge

Relevant directives / standards:

2006/42/EC: DIN EN ISO 12100 + Cor.1, DIN EN 378-2

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
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

Person authorized to compile
the technical file acc. to 2006/42/EC: Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation
Eppendorf SE

Hamburg, November 10, 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

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.

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 2021-02-09-E215059
Report Reference E215059-D1025-1/A0/C0-UL
Date 2021-02-09

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

Listed Company: Same as Applicant

This is to certify that
representative samples of Laboratory Centrifuge
5910 Ri (5943)

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

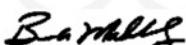
Standard(s) for Safety: UL 61010-1, 3rd Edition, May 11, 2012, Revised April 29 2016,
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3rd Edition, Revision dated
April 29 2016

Additional Standards: 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,
IEC 61010-1:2010 (Third Edition)

IEC 61010-2-020:2016
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-020:2017
UL 61010-2-020 (Third Edition, issue date 2016-12-15).

IEC 61010-2-011:2016
CSA C22.2 NO. 61010-2-011:17
ANSI/UL 61010-2-011:2017

IEC 61010-2-101:2015
CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-101:15
ANSI/UL 61010-2-101:2015



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

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





Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Caps (5820 741.309-00) for Rotor S- 4x750 with Roundbuckets (5895 102.115-00) in the Eppendorf 5920/R Bench Top Centrifuge

Report No. 14/014

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 26th June 2014

Test Summary

Caps (5820 741.309-00) for rotor S-4x750 with Roundbuckets (5895 102.115-00) were containment tested in the Eppendorf 5920/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: Mr Matthew Hewitt
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4x750 (5895 120.105-00) with Plate Buckets (5895 124.119-00*) and Caps (5895 104.304-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 14/043 B

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 17th February 2015

Test Summary

Rotor S-4x750 (5895 120.105-00) with Plate Buckets (5895 124.119-00*) and Caps (5895 104.304-00#) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain a spill.

Report Written By

Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 128.009; 5895 124.003; 5895 125.000

Part no. will form part of catalogue number 5895 111.009



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4x750 (5895 120.105-00) with Plate Buckets (5895 124.119-00*) and Caps (5820 743.301-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 14/043 A

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 17th February 2015

Test Summary

Rotor S-4x750 (5895 120.105-00) with Plate Buckets (5895 124.119-00*) and Caps (5820 743.301-00#) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain a spill.

Report Written By

Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 128.009; 5895 124.003; 5895 125.000

Part no. will form part of catalogue number 5820 748.001



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4x400 (5895 180.108-00) with Roundbucket (5895 182.119-00*) and Caps (5910 700.105-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 17/006 A

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 28 June 2017

Test Summary

Rotor S-4x400 (5895 180.108-00) with Roundbucket (5895 182.119-00*) and Caps (5910 700.105-00#) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed buckets were shown to contain a spill.

Report Written By

Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 180.000; 5895 182.003; 5895 183.000

Part no. will form part of catalogue number 5910 700.008



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-6x50 (5895 150.101-00*) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 14/029 A

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany
Issue Date: 17th February 2015

Test Summary

Rotor FA-6x50 (5895 150.101-00*) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain a spill.

Report Written By



Name: Ms 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.



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-20x5 (5895 130.100-00*) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 14/029 B

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 17th February 2015

Test Summary

Rotor FA-20x5 (5895 130.100-00*) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain a spill.

Report Written By

Name: Ms 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.



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-48x2 (5895 135.102-00*) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 14/029 C

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 17th February 2015

Test Summary

Rotor FA-48x2 (5895 135.102-00*) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain a spill.

Report Written By

Name: Ms 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.



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-30x2 (5895 155.103-00*) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 14/029 D

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 17th February 2015

Test Summary

Rotor FA-30x2 (5895 155.103-00*) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain a spill.

Report Written By

Name: Ms 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.



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor FA-6x250 (5895 175.104-00*) with Lid (5895 175.309-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 18/030 B

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 24 January 2019

Test Summary

Rotor FA-6x250 was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed rotor was designed to prevent any spill reaching the rotor lid and therefore preventing migration of spores across the seal.

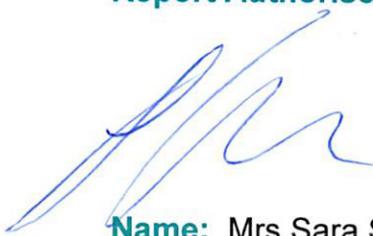
Report Written By



Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 175.007

Part no. will form part of catalogue number 5895 176.003



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4x500 (5895 170.102-00) with Rectangle Buckets (5810 719.119-02*) and Caps (5810 724.104-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 17/006 B

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 18 September 2017

Test Summary

Rotor S-4x500 (5895 170.102-00) with Rectangle Buckets (5810 719.119-02*) and Caps (5810 724.104-00#) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed buckets were shown to contain a spill.

Report Written By



Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 170.005; 5810 730.007

Part no. will form part of catalogue number 5810 742.007



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4x400 (5895 180.108-00) with Roundbucket (5895 182.119-00*) and Caps (5910 700.105-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 17/006 A

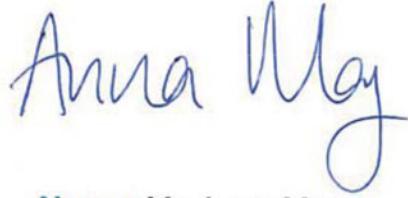
Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 28 June 2017

Test Summary

Rotor S-4x400 (5895 180.108-00) with Roundbucket (5895 182.119-00*) and Caps (5910 700.105-00#) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed buckets were shown to contain a spill.

Report Written By



Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 180.000; 5895 182.003; 5895 183.000

Part no. will form part of catalogue number 5910 700.008



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor S-4xuniversal (5895 200.109-00) with Universal Buckets (5895 202.101-00*) and Caps (5910 750.120-00#) in an Eppendorf Bench Top Centrifuge

Report No. 17/006 C

Report Prepared For: Eppendorf AG, Hamburg, Germany

Issue Date: 18 September 2017

Test Summary

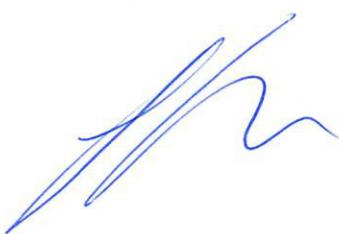
Rotor S-4xuniversal (5895 200.109-00) with Universal Buckets (5895 202.101-00*) and Caps (5910 750.120-00#) was containment tested in an Eppendorf bench top centrifuge, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed buckets were shown to contain a spill.

Report Written By



Name: Ms 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.

* Part no. will form part of catalogue number 5895 200.001; 5895 202.004; 5895 203.000

Part no. will form part of catalogue number 5910 750.005

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback