



## Frontier™ 5000 Series

### Multi Pro IVD Centrifuges

**FC5714, FC5718, FC5718R, FC5720R,  
FC5816, FC5816R, FC5830R, FC5916,  
FC5916R, FC5917RF**

### Instruction Manual

EN

DE

FR

IT



# TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION .....	1
1.1	Brève description de la famille de produits .....	1
1.2	Utilisation prévue .....	1
1.4	Chants et avertissements de sécurité .....	1
1.5	Marquage sur l'emballage .....	2
1.6	Étiquette du produit .....	3
1.7	Précautions de sécurité .....	4
1.7.1	Rotors et accessoires .....	4
1.7.2	Mesures de protection .....	4
1.7.3	Exclure les influences environnementales suivantes .....	4
1.7.4	Mesures de sécurité opérationnelle .....	4
1.7.5	Danger et précautions .....	5
1.7.6	Abréviations utilisées dans ce manuel d'instructions .....	5
2	INSTALLATION .....	6
2.1	Paquet de livraison .....	6
2.2	Déballage de la centrifugeuse .....	6
2.2.1	Déballage des FC5917RF et FC5916RF Court .....	6
2.3	Exigences en matière d'espace .....	7
2.4	Installation .....	7
2.5	Précautions à prendre lors de l'utilisation .....	8
2.6	Garantie .....	9
3	FONCTIONNEMENT .....	10
3.1	Éléments de commande et d'affichage .....	10
3.2	Écran LCD .....	11
	Modèles réfrigérés .....	11
	Modèles non réfrigérés .....	11
3.3	Rotors .....	13
3.3.1	Vue d'ensemble .....	13
3.3.2	Installation des rotors .....	14
3.3.3	Rotors à angle de chargement .....	14
3.3.4	Chargement des rotors Swing Out .....	15
3.3.5	Chargement et surcharge des rotors .....	16
3.3.6	Démontage du rotor .....	16
3.4	Interrupteur d'alimentation .....	17
3.4.1	Raccordement électrique .....	17
3.5	Contrôle du couvercle .....	17
3.5.1	Couvercle ouvert .....	17
3.5.2	Verrouillage du couvercle .....	18
3.6	Présélection .....	19
3.6.1	Présélection de la vitesse / valeur RCF .....	19

3.6.2	Présélection de la durée de fonctionnement .....	19
3.6.3	Présélection de l'accélération et de l'intensité du freinage (décélération) .....	20
3.6.4	Présélection de la température (modèles réfrigérés uniquement) .....	21
3.6.5	Pré-refroidissement (modèles réfrigérés uniquement).....	22
3.7	Correction du rayon.....	22
3.8	Programme .....	23
3.8.1	Stockage des programmes .....	23
3.8.2	Rappel des programmes enregistrés .....	24
3.8.3	Quitter le mode programme.....	25
3.9	Démarrage et arrêt de la centrifugeuse .....	25
3.9.1	Démarrage de la centrifugeuse .....	25
3.9.2	Arrêt de la centrifugeuse .....	25
3.10	Détection des déséquilibres .....	26
4	RÉGLAGE.....	27
4.1	Ajustements de base .....	27
4.1.1	Accès au mode "Données d'exploitation" .....	27
4.1.2	Indication de la température en °C ou °F (uniquement pour les modèles réfrigérés) .....	28
4.1.3	Activation/désactivation du signal acoustique .....	29
4.1.4	Présélection du volume signal sonore .....	29
4.1.5	Sélection du morceau pour le signal sonore - fin de course .....	30
4.1.6	Activation/désactivation du son du clavier.....	30
4.1.7	Appeler les données d'exploitation .....	31
5	ENTRETIEN.....	32
5.1	Entretien et nettoyage .....	32
5.1.1	Soins généraux .....	32
5.1.2	Nettoyage - centrifugeuses, rotors, accessoires .....	32
5.1.3	Nettoyage et désinfection des centrifugeuses .....	32
5.1.4	Nettoyage et désinfection des rotors .....	33
5.1.5	Désinfection des rotors.....	33
5.1.6	Bris de glace.....	34
5.2	Durée de vie des rotors, des godets et des accessoires.....	34
6	DÉPANNAGE .....	35
6.1	Messages d'erreur : Cause / Solution.....	35
6.2	Étude des défaillances possibles et de leurs solutions .....	35
6.2.1	Déverrouillage du couvercle en cas de panne de courant (déverrouillage d'urgence).....	35
6.2.2	Description du système de messages d'erreur .....	36
6.2.3	Procédure pendant l'erreur 14.....	36
6.2.4	Procédure pour les erreurs 90 et 91 uniquement pour les modèles FC5720R, FC5830R, FC5917RF et FC5917RF Short - Max life cycles of installed rotor is reached (soon) .....	37
7	RÉCEPTION DES CENTRIFUGEUSES À RÉPARER .....	38
8	TRANSPORT et STOCKAGE.....	39
8.1	Transport .....	39

8.2	<b>Stockage</b> .....	39
9	<b>DONNÉES TECHNIQUES</b> .....	40
9.1	<b>Spécifications</b> .....	40
9.1.1	<b>Centrifugeuse FC5714</b> .....	40
9.1.2	<b>Centrifugeuse FC5718</b> .....	41
9.1.3	<b>Centrifugeuse FC5718R</b> .....	42
9.1.4	<b>Centrifugeuse FC5816</b> .....	43
9.1.5	<b>Centrifugeuse FC5816R</b> .....	44
9.1.6	<b>Centrifugeuse FC5916</b> .....	45
9.1.7	<b>Centrifugeuse FC5916R</b> .....	46
9.1.8	<b>Centrifugeuse FC5720R</b> .....	47
9.1.9	<b>Centrifugeuse FC5830R</b> .....	48
9.1.10	<b>Centrifugeuse FC5917RF</b> .....	49
9.2	<b>Dessins et dimensions</b> .....	50
10	<b>CONFORMITÉ</b> .....	51
11	<b>ANNEXE</b> .....	53
11.1	<b>Tableau 1 : Poids net autorisé</b> .....	54
11.2	<b>Tableau 2 : Vitesse maximale et valeurs RCF pour les rotors autorisés</b> .....	55
11.3	<b>Tableau 3 : Temps d'accélération et de décélération</b> .....	58
11.4	<b>Tableau 4 : Température la plus basse à la vitesse maximale dans les modèles réfrigérés</b> .....	60
11.5	<b>Tableau 5 : Messages d'erreur</b> .....	61
11.6	<b>Tableau 6 : Correction de rayon et spécifications de l'adaptateur</b> .....	62
11.7	<b>Tableau 7 : Tableau de la durée de vie des rotors</b> .....	68
11.8	<b>Formulaire de rachat / Certificat de décontamination</b> .....	69

# 1 INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi ce produit OHAUS.

Tous les symboles indiquent des consignes de sécurité et signalent des situations potentiellement dangereuses. Veuillez lire entièrement le manuel avant d'utiliser les centrifugeuses Frontier™ Multi afin d'éviter toute erreur d'utilisation.

## 1.1 Brève description de la famille de produits

Les centrifugeuses Frontier™ Multi Pro IVD sont conçues pour répondre aux divers besoins des applications de laboratoire telles que la microbiologie, la biologie moléculaire, la biochimie, la recherche et autres. Cette famille comprend des modèles réfrigérés et non réfrigérés, offrant des forces g élevées jusqu'à 65 394 x g et couvrant des capacités d'échantillons de 0,2 ml à 1 000 ml. Grâce à d'excellentes performances et à des fonctions de sécurité telles que la détection de déséquilibre et l'arrêt automatique en cas de déséquilibre, nos centrifugeuses Multi Pro garantissent un fonctionnement fiable et protègent à la fois l'instrument et l'utilisateur. Les centrifugeuses réfrigérées sont destinées à un usage commercial, industriel ou institutionnel tel que défini dans les normes de sécurité pour les systèmes de réfrigération selon ANSI/ASHRAE 15.

## 1.2 Utilisation prévue

Ces centrifugeuses et leurs accessoires sont un dispositif médical de diagnostic in vitro au sens du règlement (UE) 2017/746 relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro. Cette centrifugeuse est destinée à la séparation de mélanges de substances de densités différentes, notamment pour la préparation et le traitement d'échantillons du corps humain dans le cadre d'une application de diagnostic in vitro, afin de permettre l'utilisation prévue du dispositif médical de diagnostic in vitro.

Ces centrifugeuses sont exclusivement destinées à être utilisées dans des locaux fermés, sous surveillance et par du personnel spécialisé formé à cet effet !

Seuls les rotors et les godets ainsi que les autres accessoires spécifiés dans le mode d'emploi peuvent être utilisés. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Nous ne sommes pas responsables des dommages qui pourraient en résulter. Le contenu du mode d'emploi doit être respecté.

## 1.3 Contre-indication

Ces centrifugeuses et leurs accessoires sont exclusivement destinés à l'usage susmentionné et ne doivent pas être utilisés pour déterminer des valeurs mesurées. Après la centrifugation, aucun composant d'origine humaine ne peut être implanté ou réadministré dans le corps.

## 1.4 Chants et avertissements de sécurité

Les notes de sécurité sont marquées par des mots de signalisation et des symboles d'avertissement. Elles indiquent les problèmes de sécurité et les avertissements. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dommages à l'instrument, des dysfonctionnements et des résultats erronés.

Le degré de danger fait partie d'une note de sécurité et permet de distinguer les conséquences possibles d'une inobservation.

### Symboles d'avertissement

<b>DANGER</b>	Peut entraîner des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.
<b>AVERTISSEMENT</b>	Pour une situation dangereuse avec un risque moyen, pouvant entraîner des blessures graves ou la mort si elle n'est pas évitée.
<b>ATTENTION</b>	Pour une situation dangereuse à faible risque, entraînant des dommages à l'appareil ou à la propriété ou la perte de données, ou des blessures légères ou moyennes si elles ne sont pas évitées.
<b>ATTENTION</b>	Pour des informations importantes sur le produit. Peut endommager l'équipement s'il n'est pas évité.
<b>NOTE</b>	Pour des informations utiles sur le produit.

## Panneaux d'avertissement et d'information sur la surface de la centrifugeuse



Risque général



Risque de choc électrique



Biohazard



Avertissement concernant le réfrigérant inflammable R290

### Warning!

Four carrier must be used at all times on four places swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the warranty.

Tous les godets doivent être utilisés à tout moment sur tous les emplacements des rotors pivotants, sous peine d'endommager la centrifugeuse. Ces dommages ne seront pas couverts par la garantie du produit.

### Attention!

Check the fastening of the rotor nut before each run.

Attention ! Vérifier la fixation de l'écrou du rotor avant chaque course.

**TAKE OFF MAINS PLUG** before opening the housing or the emergency release!

Débrancher la prise secteur avant d'ouvrir le boîtier ou déverrouillage d'urgence.



Sens de rotation - rotation dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'entraînement du rotor

Uniquement pour le marché américain et les modèles réfrigérés avec le réfrigérant R290 : ATTENTION - Risque d'incendie ou d'explosion. Éliminer en toute sécurité conformément aux réglementations fédérales ou régionales en vigueur. Contient des réfrigérants inflammables.

## 1.5 Marquage sur l'emballage

	Gardez l'emballage au sec. La boîte doit conservée à l'abri de la pluie et de l'humidité.
	Par ici en haut. Indication de la position verticale du colis de transport.
	Indication que le colis contient des marchandises fragiles.
	Limitation de la température. L'emballage doit être transporté et stocké dans la plage spécifiée de -25 °C à +60 °C.
	Limitation de l'humidité. L'emballage doit être transporté et stocké dans la plage spécifiée de 10 % à 75 %.

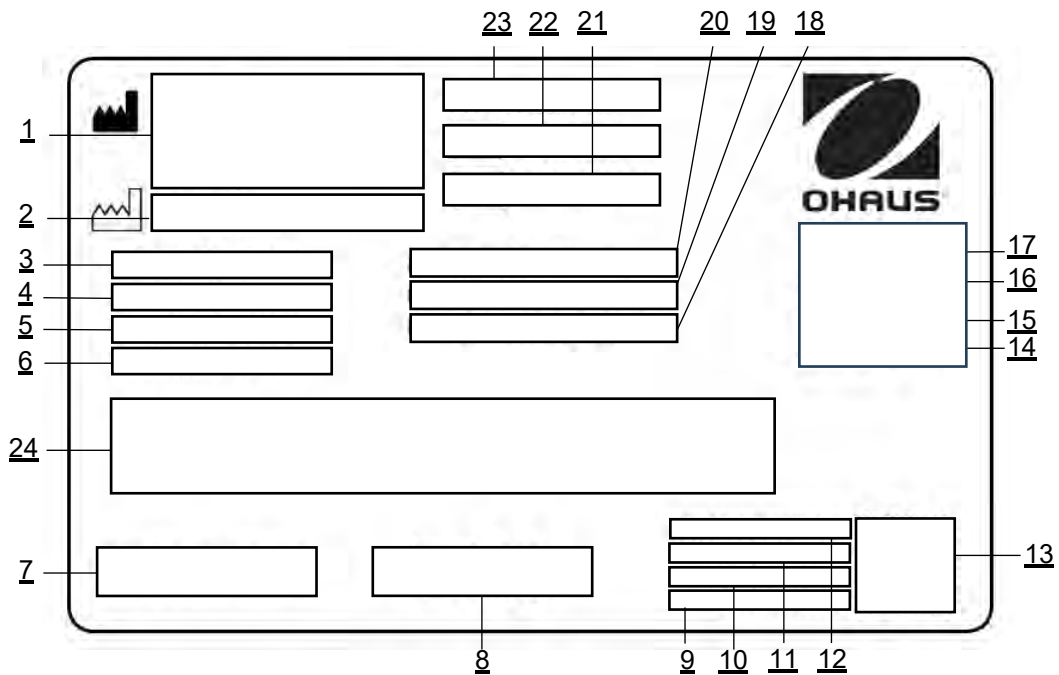


Limitation de la pression. L'emballage doit être transporté et stocké dans la plage spécifiée de 30 kPa à 106 kPa.



Uniquement pour le marché américain et les modèles réfrigérés avec le réfrigérant R290. ATTENTION - Risque d'incendie ou d'explosion dû aux réfrigérants inflammables. Les instructions de manipulation des réglementations du gouvernement américain doivent être soigneusement suivies.

## 1.6 Étiquette du produit



1	Fabricant légal	13	Code Data Matrix
2	Date de production	14	Marques et symboles spécifiques au modèle
3	Tension nominale	15	
4	Courant nominal	16	
5	Fréquence	17	
6	Puissance nominale	18	Densité maximale admissible
7	Pays de fabrication	19	Énergie cinétique maximale
8	Marque CE, marque IVD	20	Max. Vitesse
9	Numéro du produit	21	Numéro de série
10	Numéro de série	22	Numéro du produit
11	Date de production	23	Nom du produit
12	Numéro d'article du commerce mondial	24	Informations sur le liquide de refroidissement (modèles réfrigérés uniquement)

## 1.7 Précautions de sécurité

### 1.7.1 Rotors et accessoires

Seuls les rotors et accessoires d'origine OHAUS doivent être utilisés. Toute autre utilisation ou utilisation prévue est considérée comme inappropriée. OHAUS n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation inappropriée.

### 1.7.2 Mesures de protection



#### ATTENTION !

Ne travaillez jamais dans un environnement présentant des risques d'explosion ! Le boîtier de l'appareil n'est pas étanche au gaz. (Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles, corrosion due à la pénétration de gaz)



#### ATTENTION !

Lors de l'utilisation de produits chimiques et de solvants, il convient de respecter les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité en laboratoire.



#### ATTENTION !

La centrifugeuse n'est pas scellée. Utilisez des mesures de protection appropriées lorsque vous utilisez la centrifugeuse pour des échantillons infectieux et pathogènes. Respectez les mesures de sécurité appropriées lors de la manipulation de ces échantillons.

### 1.7.3 Exclure les influences environnementales suivantes

- Des vibrations puissantes
- Lumière directe du soleil
- Humidité atmosphérique supérieure à 80
- Présence de gaz corrosifs
- Températures inférieures à 5 °C et supérieures à 35 °C
- Champs électriques ou magnétiques puissants



#### ATTENTION !

Le boîtier présente des risques d'électrocution. Le boîtier ne doit être ouvert que par du personnel autorisé et qualifié. Débrancher toutes les connexions électriques de l'appareil avant de l'ouvrir.

### 1.7.4 Mesures de sécurité opérationnelle

- Ne pas dévisser les deux moitiés du boîtier.
- Séchez immédiatement tout liquide renversé ! L'instrument n'est pas étanche.
- Vérifiez que la plage de tension d'entrée de l'équipement et le type de prise sont compatibles avec l'alimentation électrique locale.
- Ne branchez le cordon d'alimentation que sur une prise de courant correctement mise à la terre.
- N'utilisez qu'un cordon d'alimentation d'une puissance supérieure aux spécifications indiquées sur l'étiquette de l'appareil.
- Ne placez pas l'appareil de manière à ce qu'il soit difficile de débrancher le cordon d'alimentation de la prise.
- Assurez-vous que le cordon d'alimentation ne constitue pas un obstacle potentiel ou un risque de trébuchement.
- L'appareil est destiné à être utilisé à l'intérieur uniquement. N'utilisez l'appareil que dans des endroits secs.
- N'utilisez que des accessoires approuvés.
- N'utilisez l'appareil que dans les conditions ambiantes spécifiées dans ces instructions.
- Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique lors du nettoyage.

- Ne pas utiliser l'appareil dans des environnements dangereux ou instables.
- L'entretien ne doit être effectué que par du personnel autorisé.
- La réparation du circuit de réfrigération avec du R290 ne peut être effectuée que par le fabricant.

### 1.7.5 Danger et précautions



#### ATTENTION !

Cet appareil ne peut être utilisé que par un professionnel qualifié. Lisez attentivement le mode d'emploi et familiarisez-vous avec les fonctions de l'appareil.

Pour protéger les personnes et l'environnement, les précautions suivantes doivent être prises :

- Les modèles réfrigérés sont équipés d'un réfrigérant R290 respectueux de l'environnement, qui est inflammable. En cas de défaut dans le circuit de réfrigération, le réfrigérant peut s'échapper et créer un mélange explosif avec l'air ambiant. Veillez à ce que le volume d'air soit suffisant et à ce que l'endroit soit correctement ventilé.
- Pendant la centrifugation, la présence de personnes et la mise en place de matériaux dangereux sont interdites dans un rayon de 30 cm autour de la centrifugeuse, conformément aux dispositions de la norme EN 61010-2-020.
- Toutes les centrifugeuses ne sont pas antidéflagrantes et ne doivent donc pas être utilisées dans des zones ou des lieux présentant des risques d'explosion. Il est strictement interdit de centrifuger des substances inflammables, explosives, radioactives ou d'autres substances qui réagissent chimiquement avec une énergie élevée. La décision finale concernant les risques liés à l'utilisation de telles substances relève de la responsabilité de l'utilisateur de la centrifugeuse.
- Ne jamais centrifuger des matières toxiques ou pathogènes sans précautions de sécurité adéquates, 'est-à-dire qu'il est strictement interdit de centrifuger des godets ou des tubes dont la fermeture hermétique est manquante ou défectueuse. L'utilisateur est tenu d'effectuer les procédures de désinfection appropriées si des substances dangereuses ont contaminé la centrifugeuse ou ses accessoires. Lors de la centrifugation de substances infectieuses, il convient de toujours respecter les précautions générales de laboratoire. Si nécessaire, contactez votre responsable de la sécurité !
- Il est interdit de faire fonctionner la centrifugeuse avec des rotors autres que ceux prévus pour cet appareil.
- N'ouvrez en aucun cas le couvercle de la centrifugeuse lorsque le rotor est encore en marche ou tourne à une vitesse > 2m/s.

### 1.7.6 Abréviations utilisées dans ce manuel d'instructions

Symboles/abréviations	Unité	Description
RPM	[min <sup>-1</sup> ] rpm	tours par minute
RCF	[x g]	force centrifuge relative
PCR		Réaction en chaîne par polymérase
PP	-	Polypropylène
PC	-	Polycarbonate
accel	-	l'accélération
décélérer	-	décélération
prog	-	programme

## 2 INSTALLATION

### 2.1 Paquet de livraison

- Centrifugeuse
- Câble d'alimentation
- Carte de garantie
- Clé du rotor
- Télécharger le guide

Remarque : la centrifugeuse et ses accessoires ne sont pas stériles.

### 2.2 Déballage de la centrifugeuse

Retirez soigneusement votre centrifugeuse et chacun de ses composants de l'emballage. Les composants inclus varient en fonction du modèle de centrifugeuse. Conservez l'emballage pour garantir un stockage et un transport en toute sécurité. À l'aide du guide de téléchargement et du QR-code inclus, vous pouvez télécharger le manuel d'utilisation dans différentes langues. Le guide de téléchargement doit toujours être conservé avec la centrifugeuse. Sur notre site Internet, vous avez accès à la dernière version du manuel d'utilisation.

Le(s) rotor(s) / les accessoires sont emballés séparément.



#### ATTENTION !

Risque lié au levage. Le levage par une seule personne peut provoquer des blessures. Utiliser un dispositif de levage mécanique ou des procédures de levage en équipe pour soulever ou déplacer l'équipement. Toujours soulever la centrifugeuse des deux côtés.



#### ATTENTION !

Ne pas soulever la centrifugeuse sous le couvercle ou par le panneau avant ! La **figure 1** montre comment soulever correctement la centrifugeuse.



Figure 1

#### 2.2.1 Déballage des FC5917RF et FC5916RF Court

Les modèles FC5917RF/FC5917RF Short sont livrés dans un carton sur une palette en bois.

- Retirez la fixation de la sangle et ouvrez le carton.
- Retirez les barres métalliques fixées à la palette et fixez-les au bord avant de la palette afin qu'elles puissent servir de rampe (voir figure 2). Utilisez les mêmes vis et veillez à ce qu'elles soient bien fixées.
- A l'aide de la clé à fourche fournie, remonter les pieds de la centrifugeuse jusqu'à ce qu'elle repose sur ses roulettes (cf.

(voir également la figure 2).

- Déplacer la centrifugeuse avec précaution depuis la palette, de préférence à plusieurs personnes. Déplacer la centrifugeuse à l'endroit prévu.

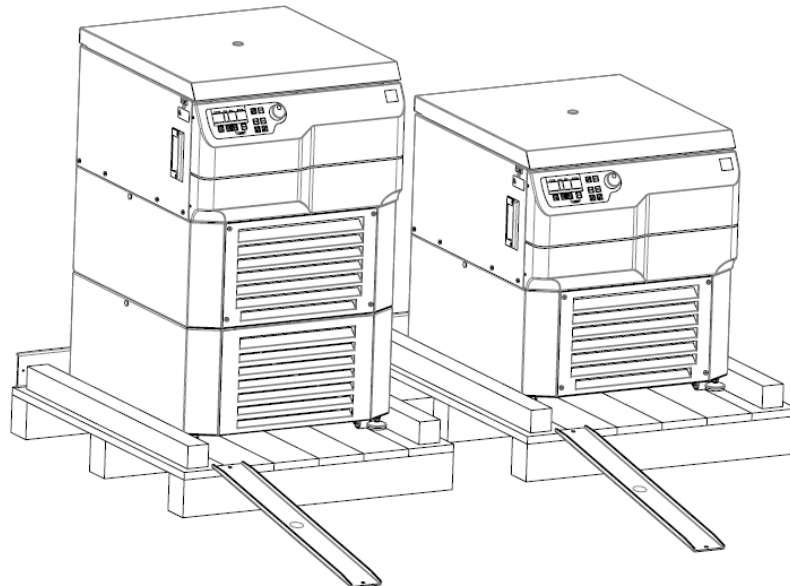


Figure 2

### 2.3 Exigences en matière d'espace



#### ATTENTION !

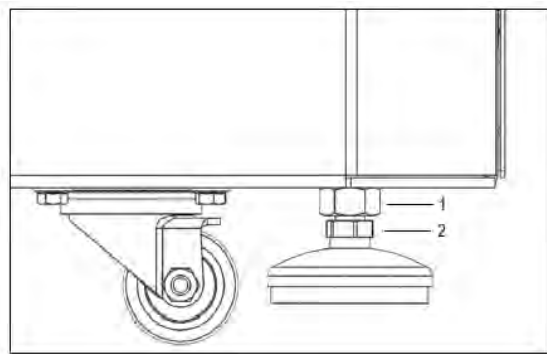
Éviter les vibrations excessives, les sources de chaleur, les courants d'air ou les changements rapides de température.

- Lorsque vous choisissez un emplacement pour les modèles réfrigérés, tenez compte du volume minimal de la pièce indiqué dans les tableaux 9.1.3 et 9.1.5
- La centrifugeuse doit être installée sur une surface plane, solide et horizontale, si possible sur un meuble de laboratoire, une table ou toute autre surface solide exempte de vibrations.
- Pendant la centrifugation, la centrifugeuse doit être placée de manière à ce qu'il y ait un espace minimum de 30 cm de chaque côté de l'appareil, conformément aux normes EN 61010-2-020.
- Ne placez pas la centrifugeuse près d'une fenêtre ou d'un radiateur, où elle pourrait être exposée à une chaleur excessive, car les performances de l'appareil sont basées sur une température ambiante de 23°C.

### 2.4 Installation

Procédez comme suit :

- Seulement FC5917RF et FC5917RF Short : Déplacer la centrifugeuse à l'endroit prévu. Dévisser le contre-écrou (1) à l'aide d'une clé plate AF M16 (voir **figure 3**). Abaisser les pieds de l'appareil (2) à l'aide d'une clé plate AF M13 jusqu'à ce qu'ils reposent fermement sur la surface du sol. La centrifugeuse doit maintenant être mise à niveau horizontalement à l'aide des quatre pieds de l'appareil. Pour ce faire, montez le rotor associé sur l'arbre du moteur et placez un niveau à bulle dessus. Après avoir mis à niveau les pieds de l'appareil, serrez le contre-écrou. Les rouleaux ne doivent plus toucher le sol.



**Figure 3**

- Vérifiez si l'alimentation électrique correspond à celle spécifiée sur l'étiquette du fabricant, située sur le panneau arrière.
- Pour les modèles FC5714, FC5718 et FC5816, la ligne électrique doit être protégée par un disjoncteur de 10 A (type K).
- Pour les modèles FC5718R, FC5816R, FC5916, FC5916R, la ligne électrique doit être protégée par un disjoncteur de 16 A (type K).
- Pour le FC5917RF, le FC5917RF Court, la connexion d'alimentation de la centrifugeuse nécessite une protection séparée sur site 15 A, 16 A ou 20 A (Type K).
- En cas d'urgence, un interrupteur d'urgence doit être installé à l'extérieur de la pièce afin de couper l'alimentation électrique de l'unité.
- Brancher la centrifugeuse sur une prise de courant reliée à la terre.
- Brancher la centrifugeuse sur le réseau électrique (la prise du cordon d'alimentation doit être facilement accessible pour le débrancher).
- Mettez l'instrument sous tension à l'aide de l'interrupteur principal.
- Ouvrez le couvercle à l'aide du bouton d'ouverture de la porte.
- Retirer le dispositif de fixation du moteur pour le transport.

## 2.5 Précautions à prendre lors de l'utilisation

- Ne pas utiliser la centrifugeuse si elle n'est pas installée correctement.
- Ne pas s'appuyer sur la centrifugeuse pendant son fonctionnement.
- Ne restez pas dans l'enveloppe de 30 cm plus longtemps que nécessaire pour des raisons opérationnelles.
- Ne placez pas de matériaux potentiellement dangereux dans l'enveloppe de dégagement de 30 cm.
- Ne pas utiliser la centrifugeuse lorsqu'elle est démontée (par exemple, sans le boîtier).
- Ne pas faire fonctionner la centrifugeuse lorsque les composants mécaniques ou électriques ont été altérés.
- Ne pas utiliser d'accessoires tels que des rotors et des godets qui ne sont pas exclusivement approuvés par OHAUS Corporation, à l'exception des tubes à centrifuger en verre ou en plastique disponibles dans le commerce.
- Ne pas faire tourner des substances extrêmement corrosives, car elles peuvent endommager ou affaiblir les matériaux.
- Ne pas utiliser la centrifugeuse avec des rotors ou des godets qui présentent des signes de corrosion ou des dommages mécaniques.
- Le fabricant est responsable de la sécurité et de la fiabilité de la centrifugeuse uniquement si
  1. L'appareil est utilisé conformément au présent manuel d'instructions.
  2. Les modifications, réparations ou autres ajustements sont effectués par le personnel autorisé d'OHAUS, et l'installation électrique est conforme au code électrique en vigueur.

## 2.6 Garantie

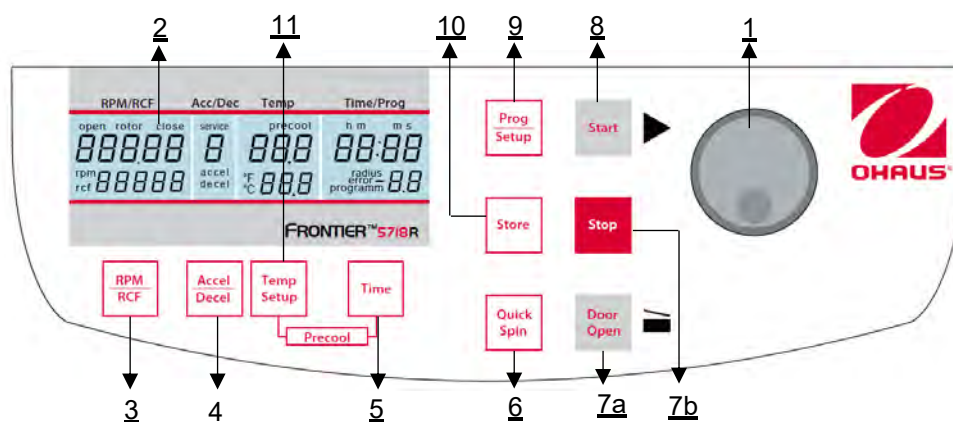
La centrifugeuse a fait l'objet de tests et de contrôles de qualité approfondis. Dans le cas improbable où des défauts de fabrication surviendraient, la centrifugeuse et les rotors sont couverts par la garantie. La garantie dépend de la région et est valable à partir de la date de livraison. Cette garantie devient caduque en cas de mauvaise manipulation, d'endommagement et/ou de négligence, ainsi qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange et/ou d'accessoires inappropriés ou de modification non autorisée de l'appareil

**Les droits de modification technique sont réservés par le fabricant en ce qui concerne l'amélioration technique !**

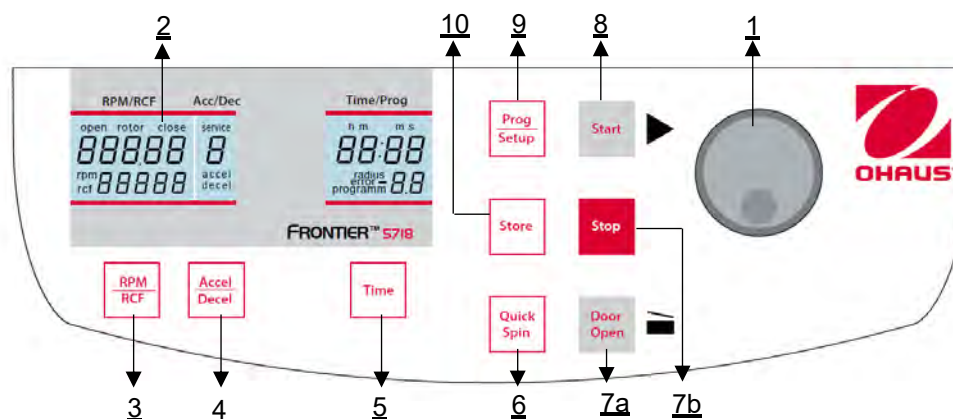
## 3 FONCTIONNEMENT

### 3.1 Éléments de commande et d'affichage

FC5718R, FC5816R, FC5916R, FC5917RF, FC5917RF Court, FC5830R, FC5720R



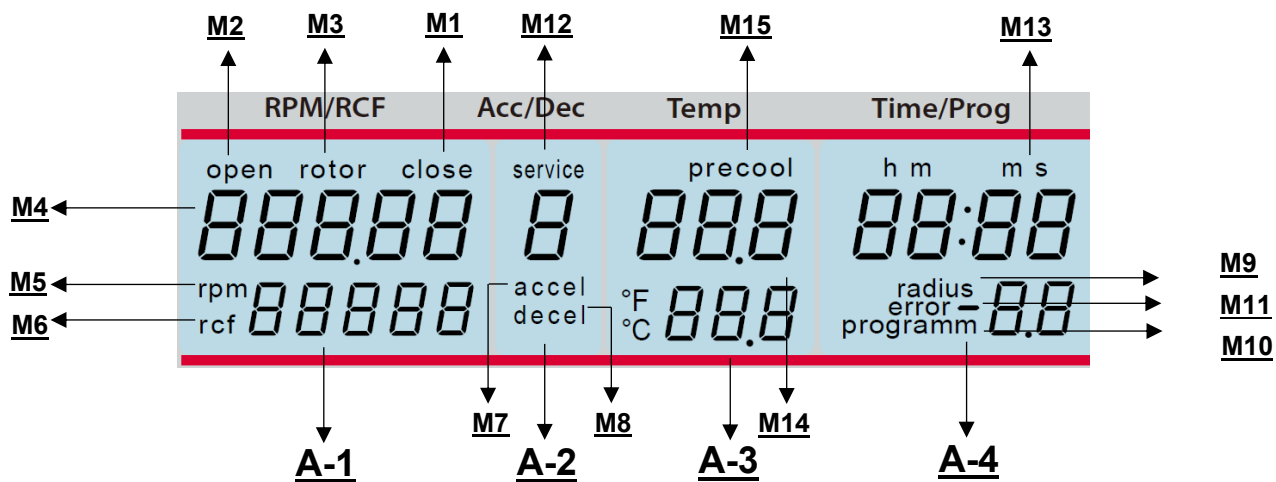
FC5714, FC5718, FC5816, FC5916



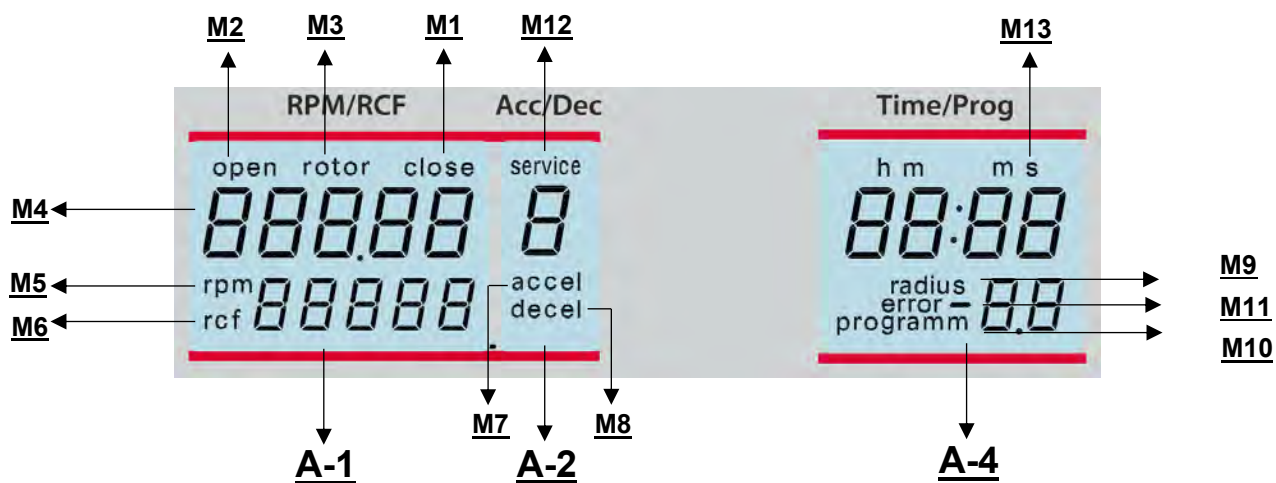
- |    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 1  | Bouton de réglage         | Paramètres d'exécution                         |
| 2  | LCD                       | Affichage du panneau de contrôle               |
| 3  | RPM/RCF                   | Vitesse/ force g                               |
| 4  | Acc/Déc                   | Intensité de l'accélération / décélération     |
| 5  | L'heure                   | Durée de la centrifugation                     |
| 6  | Tour rapide               | Courte durée                                   |
| 7a | Porte ouverte             | Ouverture du couvercle                         |
| 7b | Arrêter                   | Arrêter la centrifugeuse                       |
| 8  | Démarrage                 | Démarrer la centrifugation                     |
| 9  | Prog/Setup                | Récupération des programmes stockés            |
| 10 | Magasin                   | Magasin de programmes                          |
| 11 | Réglage de la température | Réglage de la température (FC5513R et FC5515R) |

## 3.2 Écran LCD

### Modèles réfrigérés



### Modèles non réfrigérés



#### Champs d'affichage :

- A1** Champ d'affichage - "RPM/RCF".
- A2** Champ d'affichage - "Acc/Dec"
- A3** Champ d'affichage - "Time/Prog" (Temps/Prog)
- A4** Champ d'affichage - "Temp"

**Messages sur les champs d'affichage :**

<b>M1</b>	"fermer"	<b>M9</b>	"rayon"
<b>M2</b>	"ouvert"	<b>M10</b>	"programme"
<b>M3</b>	"rotor"	<b>M11</b>	"erreur"
<b>M4</b>	Rotor-No.	<b>M12</b>	"service"
<b>M5</b>	"rpm"	<b>M13</b>	h:m:s
<b>M6</b>	"rcf"	<b>M14</b>	température
<b>M7</b>	"accel"	<b>M15</b>	"précool"
<b>M8</b>	"decel"		

### 3.3 Rotors

#### 3.3.1 Vue d'ensemble

ID du rotor	N° de commande	Description	Compatible														
			FC5714	FC5718	FC5718R	FC5720R	FC5816	FC5816R	FC5830R	FC5916	FC5916R	FC5917RF					
10	83041010	Angle du rotor 12x5ml FA ID	•	•	•												
11	83041011	Rotor pivotant 4x200ml ID	•	•	•	•											
12	83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID															•
18	30372718	Angle du rotor 44x1,5/2,0ml ID V1		•	•	•	•	•	•			•	•				
20	30314820	Rotor Swing out 4x290ml ID					•	•	•								
21	30314821	Angle du rotor 6x250ml FB ID					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22	30314822	Rotor pivotant 4x145ml ID	•	•	•	•											
23	30314823	Rotor Swing out 4x100ml ID	•	•	•												
24	30314824	Rotor Swing out 2x3MTP avec godet ID	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
25	30314825	Angle du rotor 6x85ml RB ID Hi		•	•	•											
26	30314826	Angle du rotor 6x85ml RB ID		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
28	30314828	Rotor Swing out 4x250ml ID					•	•									
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	30314830	Angle du rotor 6x50ml RB/FA ID	•	•	•	•											
31	30314831	Angle du rotor 6x50ml RB ID Hi		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32	30314832	Angle du rotor 30x15ml RB/FA ID	•	•	•	•	•	•	•	•							
33	30314833	Angle du rotor 20x10ml RB ID Hi		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
34	30314834	Angle du rotor 12x15ml RB/FA ID	•	•	•	•											
36	30314836	Angle du rotor 30x1,5/2,0ml ID	•	•	•	•				•	•	•	•	•			
38	83041238	Angle du rotor 24x1,5/2,0ml ID BIOSEALS V1	•	•	•	•	•	•				•	•				
39	30314839	Angle du rotor 12x1,5/2,0ml ID		•	•					•							
41	30314841	Angle du rotor 4x8 - Placer les bandes PCR ID		•	•	•						•	•				
61	30304361	Angle du rotor 24x1.5/2.0ml ID BIOSEALS				•											
85	30553085	Rotor Swing out 4x750ml ID										•	•	•			
86	30553086	Angle du rotor 4x500ml ID										•	•	•			

### 3.3.2 Installation des rotors

Nettoyez l'arbre d'entraînement à l'aide d'un chiffon propre et exempt de graisse (**voir figure 4**). Placez le rotor sur l'arbre du moteur, tenez le rotor d'une main et serrez l'écrou de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé de rotor fournie (**voir figure 5**).

La centrifugeuse détectera automatiquement le rotor installé après avoir fermé le couvercle de la centrifugeuse.



Figure 4



Figure 5



#### ATTENTION !

Vérifier que l'écrou de fixation est correctement installé avant chaque passage (**voir figure 5**).

Ne pas utiliser la centrifugeuse avec des rotors ou des godets qui présentent des signes de corrosion ou des dommages mécaniques.

Ne pas utiliser de substances extrêmement corrosives, qui pourraient endommager le rotor, les godets et les matériaux.

Pour toute question, veuillez contacter le fabricant !

### 3.3.3 Rotors à angle de chargement

Les rotors doivent être chargés symétriquement et avec un poids égal (**voir figure 7**). L'adaptateur ne peut être chargé qu'avec les récipients appropriés. Les différences de poids entre les récipients remplis doivent être aussi faibles que possible. Il est donc recommandé de les peser à l'aide d'une balance. Cela permet de réduire l'usure de l'entraînement et le bruit de fonctionnement acoustique.

La charge maximale par trou est indiquée sur chaque rotor.



Figure 6 - FAUX



Figure 7 - CORRECT

**ATTENTION !**

Pour des raisons de sécurité, toutes les places sur certains rotors doivent être occupées avec le même poids pendant la centrifugation (**voir figure 9**).

**Figure 8 - FAUX****Figure 9 - CORRECT**

Quel que soit le modèle de centrifugeuse, cela s'applique aux rotors angulaires suivants :

- 30553086 (4 x 500 ml)
- 30314821 (6 x 250 ml)
- 30314825 (6 x 85 ml)
- 30314826 (6 x 85 ml)
- 30314827 (4 x 85 ml)

**3.3.4 Chargement des rotors Swing Out**

Le chargement des godets / racks doit être effectué conformément à la **figure 11**.

Il est possible de faire fonctionner un rotor à 4 places avec seulement 2 godets chargés, mais les godets chargés doivent être positionnés à l'opposé l'un de l'autre. Veillez à ce que les godets non chargés soient également placés dans le rotor (**voir figure 11**).

En règle générale, les rotors pivotants ne peuvent être mis en service que lorsque tous les godets ou crémaillères sont placés dans le rotor.

Les boulons du rotor doivent être graissés régulièrement avec le lubrifiant fourni 30314586. Les tubes à échantillon doivent être remplis uniformément à l'œil nu et placés dans les perçages ou les porte-tubes. La différence de poids entre les godets chargés ne doit pas dépasser environ 1,0 g.

**ATTENTION !**

Les rotors pivotants ne peuvent être mis en service que si tous les emplacements sont occupés par quatre godets ou quatre porteurs - ne pas mélanger les godets et les porteurs !

**ATTENTION !**

Ne pas utiliser la centrifugeuse avec des rotors ou des godets qui présentent des signes de corrosion ou des dommages mécaniques.

Ne pas utiliser de substances extrêmement corrosives, qui pourraient endommager le rotor et les godets. Pour toute question, veuillez contacter le fabricant !

**Figure 10 - FAUX****Figure 11 - CORRECT**

### 3.3.5 Chargement et surcharge des rotors

Tous les rotors homologués sont répertoriés avec leur vitesse maximale et leur poids de remplissage maximal dans le "Tableau 1 : Poids net autorisé" (voir l'annexe).

La charge maximale autorisée pour un rotor, qui est déterminée par le fabricant, ainsi que la vitesse maximale autorisée pour ce rotor (voir l'étiquette sur le rotor), ne doivent pas être dépassées. Les liquides dont sont chargés les rotors doivent avoir une densité homogène maximale de 1,2 g/ml ou moins lorsque le rotor tourne à sa vitesse maximale.

Pour faire tourner des liquides de densité plus élevée, la vitesse doit être réduite selon la formule suivante :

$$\text{Vitesse réduite } n_{\text{rouge}} = \sqrt{\frac{1,2}{\text{higher density}}} \times \text{vitesse maximale } (n_{\text{max}}) \text{ du rotor}$$

Exemple :

$$n_{\text{rouge}} = \sqrt{\frac{1,2}{1,7}} \times 4.000 = 3.360 \text{ tr/min}$$

Pour déterminer la force centrifuge relative (RCF/g-force) pour un adaptateur spécifique, vous pouvez utiliser la formule ci-jointe :

$$\text{RCF} = 1,117862 \times 10^{-5} \times n^2 \times r_{\text{max}}$$

n : nombre de tours par minute (RPM)

r<sub>max</sub> : rayon maximal de centrifugation en cm en utilisant le fond des tubes

Pour toute question, veuillez contacter le fabricant !

### 3.3.6 Démontage du rotor

Dévisser complètement l'écrou de fixation du rotor dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et soulever le rotor verticalement pour le sortir de la centrifugeuse.

### 3.4 Interrupteur d'alimentation

L'interrupteur d'alimentation est situé à l'avant. Sur les modèles FC5917RF et FC5917RF Short, il est situé sur le côté droit du boîtier (voir Figure 12).



Figure 12 - Interrupteur d'alimentation

#### 3.4.1 Raccordement électrique

La connexion électrique des produits est toujours située à l'arrière du boîtier.

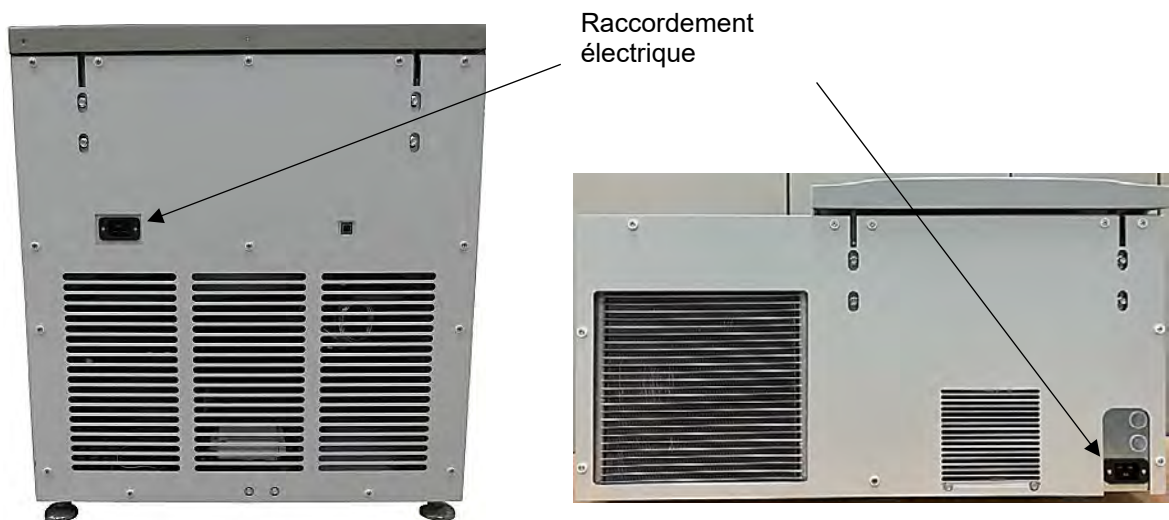


Figure 13 - Raccordement électrique

### 3.5 Contrôle du couvercle

#### 3.5.1 Couvercle ouvert

Après le cycle, lorsque le couvercle de la centrifugeuse reste fermé, le mot **"close"** (M1) continue d'apparaître sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1). En même temps, le numéro d'identification du rotor, par exemple **"nr 80"**, est affiché sur l'écran (M4). S'il n'y a pas de rotor dans la centrifugeuse installée, le mot **"rotor"** (M3) clignote et le mot **"no"** (M4) apparaît en plus. Dès que le couvercle est ouvert en appuyant sur la touche **"Door Open"** (7a), le mot **"open"** (M2) apparaît. Vous pouvez maintenant ouvrir le couvercle de la centrifugeuse. Veuillez vous référer à la figure 14 ci-dessous.

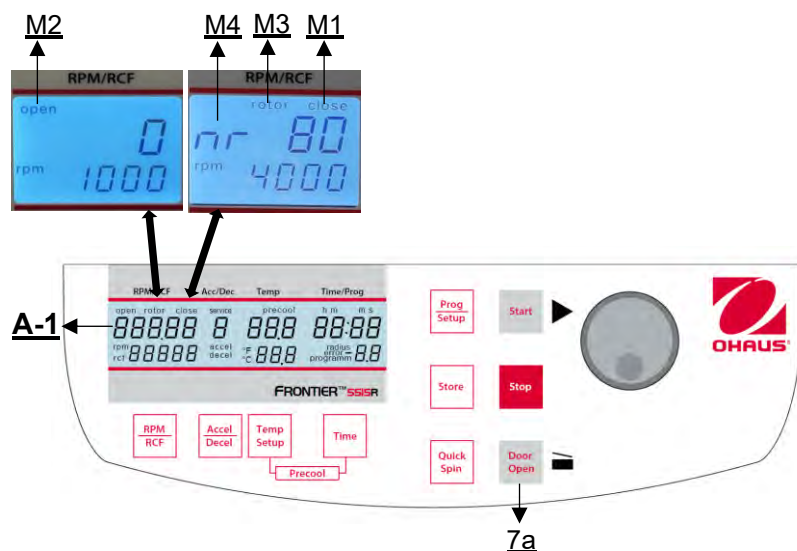


Figure 14

### 3.5.2 Verrouillage du couvercle

Le couvercle ne doit être que légèrement enfoncé. Lorsque le couvercle est verrouillé, le mot "open" (M2) n'est plus affiché. Pour indiquer que la centrifugeuse est prête à démarrer, le mot "close" (M1) apparaît sur l'écran "RPM | RCF" (A-1). Simultanément, le mot "rotor" (M3) s'affiche, ainsi que l'ID du rotor, qui est réglé dans le système de la centrifugeuse, par exemple "nr 80" (M4).

Veuillez vous référer à la figure 14.



#### ATTENTION

Ne pas mettre les doigts entre le couvercle et l'appareil ou le mécanisme de verrouillage lors de la fermeture du couvercle !

Avant de fermer le couvercle, vérifiez que le rotor est bien serré.

## 3.6 Présélection

### 3.6.1 Présélection de la vitesse / valeur RCF

La présélection est activée par la touche **"RPM | RCF"** (3) (voir **Figure 15**). En appuyant une fois sur la touche, le mot **"rpm"** (M5) clignote. En appuyant deux fois sur la touche, la présélection des forces centrifuges peut être sélectionnée. Le mot clignotant **"rcf"** (M6) apparaît alors. Vous pouvez régler les valeurs souhaitées à l'aide du bouton de réglage (1). Sur l'écran (A-1), la valeur réglée est affichée en permanence, avant, pendant et après la course.

Tant qu'aucun rotor n'est inséré, la vitesse est réglable entre 200 tr/min et la révolution maximale de la centrifugeuse. S'il y a un rotor dans la centrifugeuse, la vitesse ne peut être présélectionnée que jusqu'à la révolution maximale autorisée de ce rotor. Il en va de même pour la présélection de la valeur RCF. La plage de réglage se situe entre la force centrifuge relative minimale et maximale du rotor.

Voir le **"Tableau 2 : vitesse maximale et valeurs RCF pour le rotor autorisé"** (ANNEXE). Toutes les valeurs importantes y sont répertoriées.

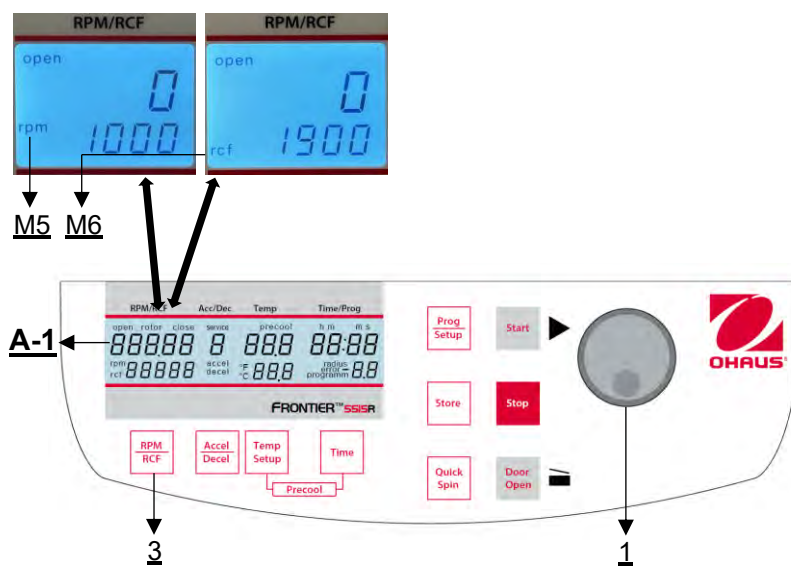


Figure 15



#### ATTENTION

Veillez également vérifier auprès du fabricant le nombre de tours maximum autorisé pour vos tubes à essai.

### 3.6.2 Présélection de la durée de fonctionnement

La durée de fonctionnement peut être présélectionnée dans trois plages différentes allant de 10 secondes à 99 heures 59 minutes.

- Plage de : 10 secondes à 59 minutes 50 secondes par pas de 10 secondes
- Plage de : 1 heure à 99 heures 59 minutes par pas de 1 minute.
- Gamme : Marche continue **"cont"**, qui peut être interrompue par la touche **"Stop"** (7b).

La durée de fonctionnement peut être présélectionnée avec le couvercle ouvert ou fermé.

Pour activer le réglage de la durée de fonctionnement, appuyez sur la touche **"Time"** (5).

Sur l'écran **"Time/Prog"** (A-4) clignote l'indication **"m : s"** ou **"h : m"**, selon le réglage précédent.

Pour régler la valeur souhaitée, utiliser le bouton de réglage (1). Après avoir dépassé 59 min 50 sec, l'indication change automatiquement en **"h : m"**. Après avoir dépassé 99 heures 59 minutes, le mot **"cont"** apparaît sur l'écran **"Time/Prog"** (A-3). Cette marche continue ne peut être interrompue qu'en appuyant sur la touche **"Stop"** (7b). Le décompte du temps commence dès que la vitesse programmée est atteinte.

L'écran affiche toujours la durée de fonctionnement restante (voir **figure 16**).

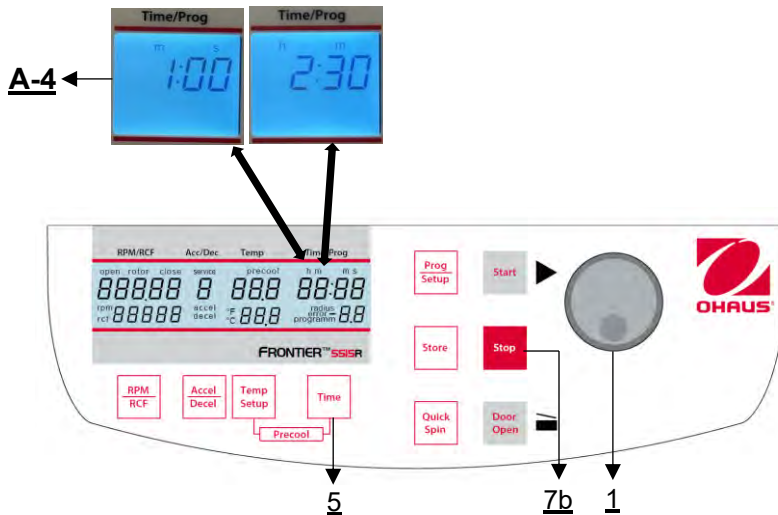


Figure 16

### 3.6.3 Présélection de l'accélération et de l'intensité du freinage (décélération)

Cette fonction est activée par la touche **"Accel/Decel"** (4) (voir Figure 17).

En appuyant une fois sur la touche, le mot **"accel"** (M7) clignote sur l'écran **"Acc/Dec"** (A-2). L'accélération souhaitée peut être présélectionnée à l'aide du bouton de réglage (1). La valeur 0 correspond à l'accélération la plus faible et la valeur 9 à l'accélération la plus forte.

En appuyant deux fois sur la touche **"Accel/Decel"** (4), l'écran **"Acc/Dec"** (A-2) affiche le mot **"decel"** (M8). Le bouton de réglage (1) permet maintenant de présélectionner l'intensité de freinage souhaitée. La valeur 9 correspond au temps de freinage le plus court et la valeur 0 au temps de freinage le plus long. La valeur 0 correspond à une sortie libre sans frein actif.

Voir le **"Tableau 3 : temps d'accélération et de décélération"** (ANNEXE). Ce tableau indique les temps d'accélération et de décélération pour les phases d'accélération et de décélération 0 à 9 pour les rotors autorisés.

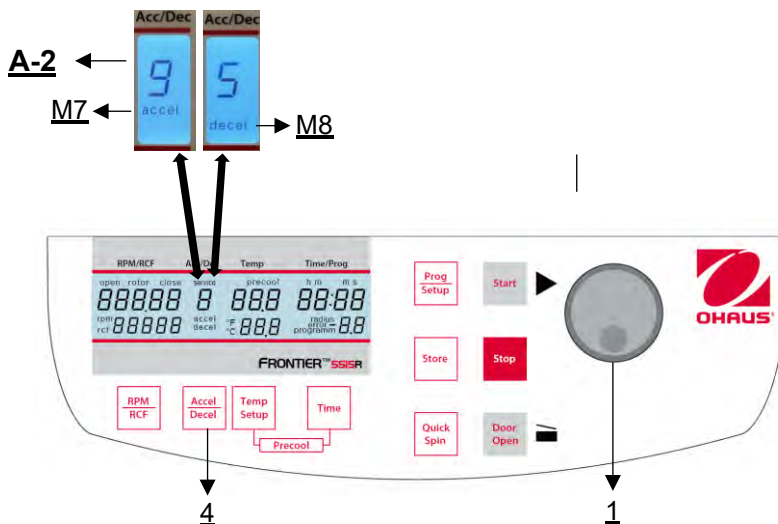


Figure 17

#### Uniquement FC5917RF et FC5917RF Short

En appuyant trois fois sur la touche **"Accel/Decel"** (4), le mot **"decel"** (M8) clignote dans le champ d'affichage **"Acc/Dec"** (A-2). La courbe de freinage souhaitée peut maintenant être présélectionnée à l'aide du bouton de réglage (1) (voir figure 18). La lettre de code "L" correspond à une courbe de freinage linéaire. Cela signifie que le rotor est freiné uniformément pendant toute la phase de freinage. La courbe de freinage portant la lettre de code "A" permet un freinage en douceur. Son taux de freinage (tr/min/s) est ajusté dynamiquement, ce qui signifie que les échantillons sensibles ne sont que légèrement tourbillonnés pendant la phase de freinage. Cela permet d'obtenir un meilleur résultat de séparation.

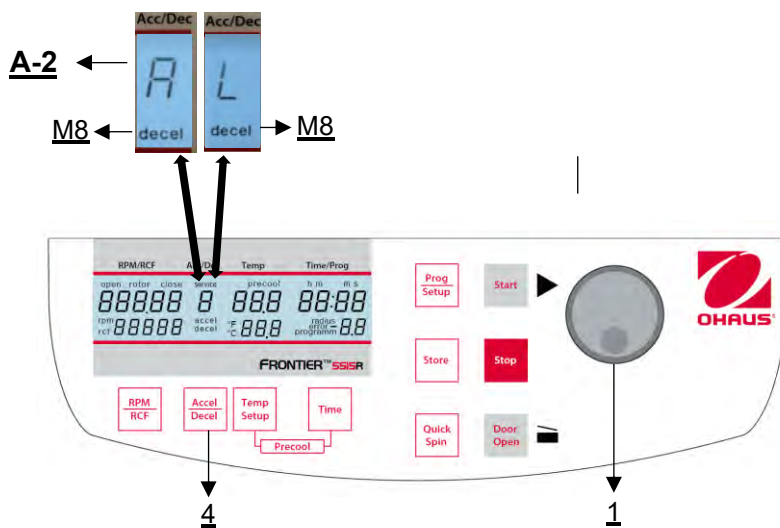


Figure 18

### 3.6.4 Présélection de la température (modèles réfrigérés uniquement)

Cette fonction est activée par la touche **"Temp/Setup"** (11). Après avoir appuyé sur cette touche, l'indication **"°C"** clignote sur l'écran **"Temp"** (A-3). Le bouton de réglage (1) permet de présélectionner la température d'essai souhaitée par pas de 1°C dans une plage allant de -20°C à +40°C.

La valeur est indiquée en permanence sur l'écran (**figure 19**) - avant, pendant et après la marche. Veuillez noter les températures minimales respectives des rotors à la vitesse maximale

Voir **"Tableau 4 : Température la plus basse à la vitesse maximale"** (ANNEXE).

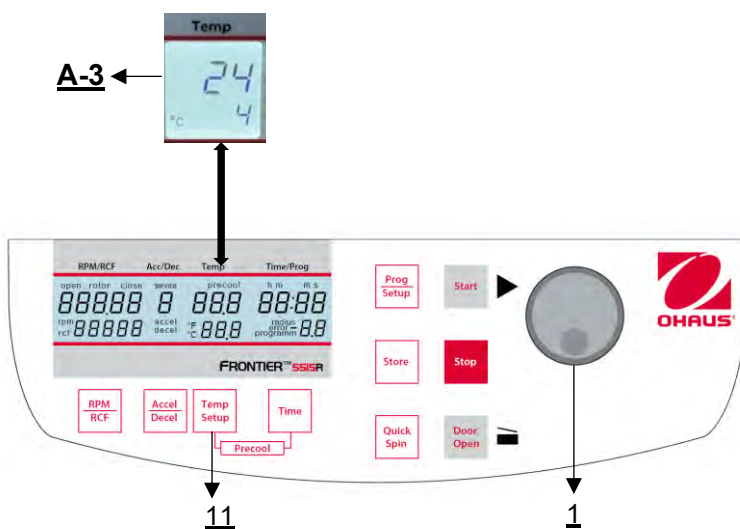


Figure 19

### 3.6.5 Pré-refroidissement (modèles réfrigérés uniquement)

Si les échantillons sont sensibles à la température, il est utile de pré-refroidir la centrifugeuse, le rotor et éventuellement les godets à la température de travail requise. Pour ce faire, insérer le rotor désiré et régler la température correspondante. En appuyant simultanément sur les touches "**Temp/Setup**" (11) et "**Time**" (5), vous pouvez démarrer la centrifugation (**Figure 20**). En cours de fonctionnement, l'appareil choisit automatiquement une vitesse de rotation équivalente à 30 ou 50 % de la vitesse de rotation autorisée pour le rotor concerné (en fonction du rotor). Une fois que la température prédéfinie est atteinte, vous pouvez quitter le cycle de pré-refroidissement en appuyant sur la touche "**Stop**" (7b).

Selon le rotor utilisé, le pré-refroidissement dure entre 10 et 20 minutes.

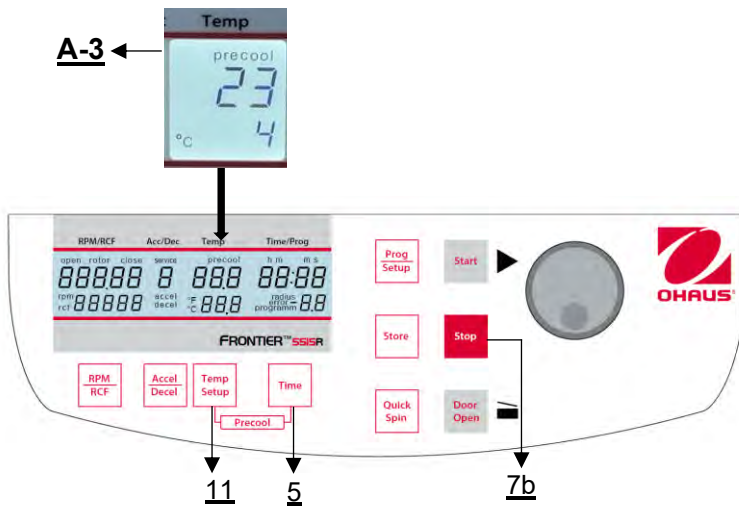


Figure 20

### 3.7 Correction du rayon

L'utilisation d'adaptateurs ou de réducteurs peut modifier le rayon centrifuge du rotor concerné. Dans ce cas, vous pouvez corriger le rayon manuellement. Procédez comme suit :

Fermer d'abord le couvercle de la centrifugeuse, puis appuyer simultanément sur les touches "**Time**" (5) et "**Prog/Setup**" (9) et les maintenir enfoncées (**voir figure 21**).

Dans l'affichage "**Time/Prog**" (A-4), le mot "**radius**" (M9) apparaît. Le bouton de réglage (1) permet de présélectionner la correction de rayon correspondante, voir "**Tableau 6 : Correction du rayon**" (ANNEXE) par pas de 0,1 cm. Dès que vous avez réglé une correction de rayon, le mot "**rayon**" (M9) apparaît. Ce mot sera visible jusqu'à ce que vous remettiez la correction de rayon à 0

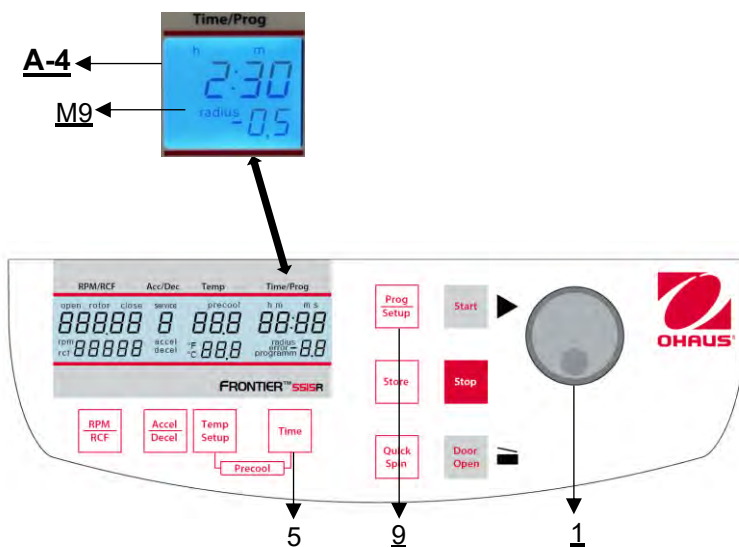


Figure 21

## 3.8 Programme

### 3.8.1 Stockage des programmes

Vous pouvez mémoriser jusqu'à 99 parcours avec tous les paramètres pertinents, y compris les rotors utilisés. Vous pouvez utiliser n'importe quel numéro de programme libre et le rappeler.

Placer le rotor nécessaire dans la centrifugeuse. En appuyant sur la touche **"Prog/Setup"** (9), le mot **"program--"** (M10) apparaît sur l'écran **"Time/Prog"** (A-4). Le bouton de réglage (1) permet de choisir le numéro de programme souhaité.

Si un numéro de programme est déjà occupé, les mots **rotor"** (M3) et **"xx"** (M4) apparaissent sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1) - le **"xx"** représente l'ID du rotor. Dans le cas de numéros de programme libres, 0 apparaît à la place de l'ID du rotor (voir figure 22).

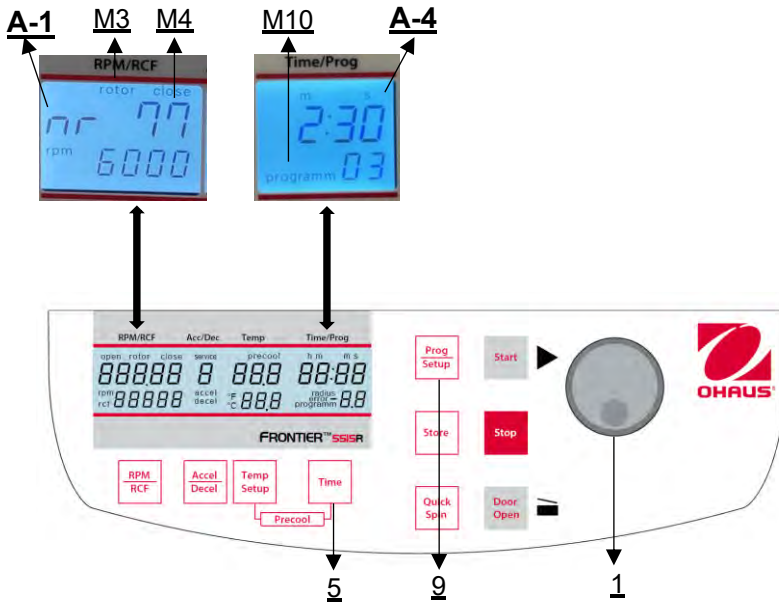


Figure 22

Fermez le couvercle de la centrifugeuse. Procéder ensuite comme décrit précédemment pour régler tous les paramètres de fonctionnement importants. Si le couvercle n'est pas fermé lors de la mémorisation du programme, les mots **"FirSt"** et **"CLOSE Lid"** (voir figure 23) clignotent alternativement sur l'écran **"RPM/RCF"** (A-1). Si vous voulez démarrer la marche sans mémoriser le programme, les mots **"First"** et **"PrESS StoreE"** (voir figure 24) clignotent alternativement sur l'écran **"RPM/RCF"** (A-1).

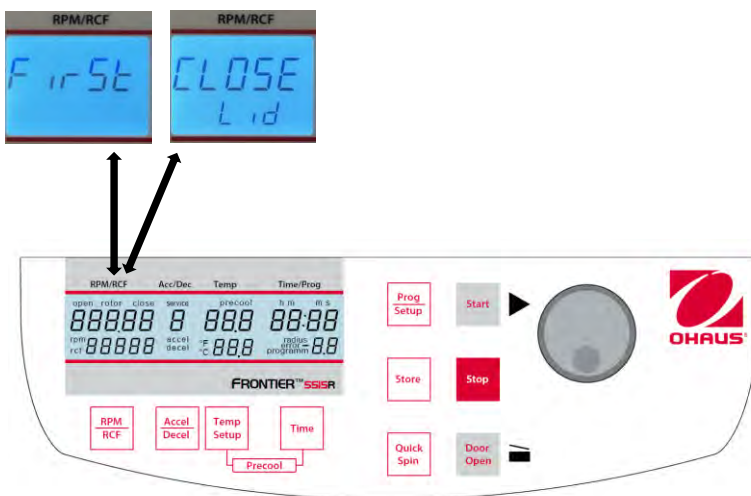


Figure 23

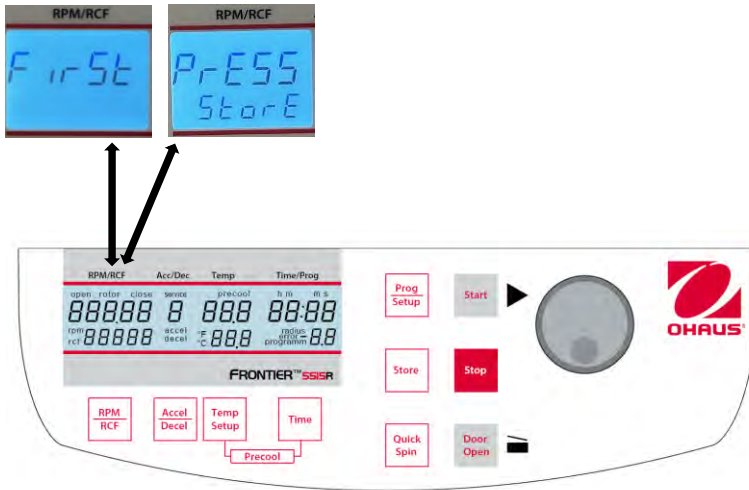


Figure 24

Pour adapter les données, appuyez sur la touche **"Store"** (10) pendant environ 1 seconde. Si le programme est correctement mémorisé, le mot **"StorE"** apparaît sur l'écran **"RPM/RCF"** (A-1).

Si tous les numéros de programme sont occupés, vous pouvez prendre un ancien numéro qui n'est plus nécessaire et introduire les nouveaux paramètres.

### 3.8.2 Rappel des programmes enregistrés

Pour rappeler les programmes mémorisés, appuyer sur la touche **"Prog/Setup"** (9) (voir Figure 25) alors que le couvercle est déjà fermé. Dans l'affichage **"Time/Prog"** (A-4), **"program--"** (M10) apparaît. Le numéro de programme souhaité peut être présélectionné à l'aide du bouton de réglage (1).

Les valeurs mémorisées pour ce programme s'affichent dans les écrans respectifs.

Si le mauvais rotor est réglé pour le programme présélectionné, le mot **"rotor"** (M3) clignote sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1). En même temps, le mot **"FALSE"** et l'ID du rotor mémorisé **"xx"** (M4) clignotent tour à tour.

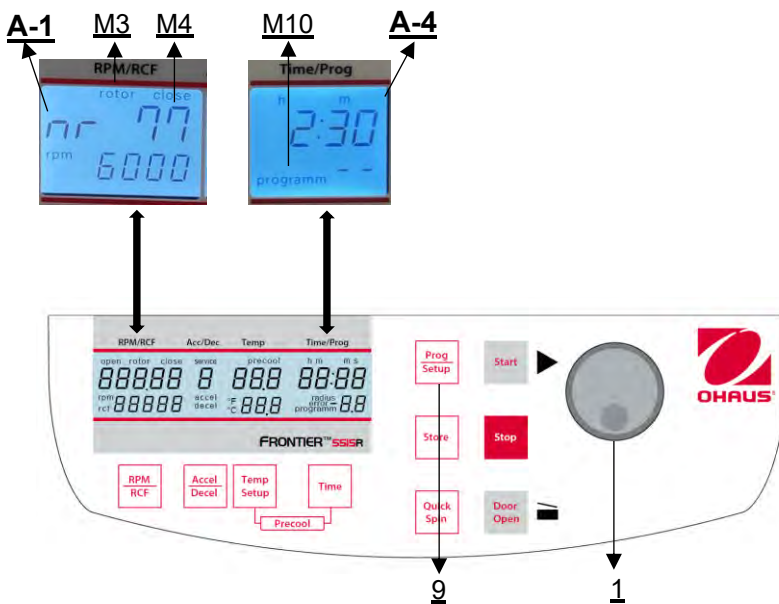


Figure 25

### 3.8.3 Quitter le mode programme

Pour quitter le mode programme, il suffit d'appuyer sur la touche "**Prog/Setup**" (9) (voir **Figure 25**). Ensuite, à l'intérieur de l'écran

Le mot "**programm**" (M10) apparaît sur l'affichage "**Time/Prog**" (A-1). Régler l'affichage sur "**programm--**" (M10) à l'aide du bouton de réglage (1).

## 3.9 Démarrage et arrêt de la centrifugeuse

### 3.9.1 Démarrage de la centrifugeuse

Vous pouvez démarrer la centrifugeuse soit avec la touche "**Start**" (8), soit avec la touche "**Quick Spin**" (6) (voir **figure 26**). La touche "**Start**" (8) permet de démarrer des cycles mémorisés ou des cycles dont les paramètres sont présélectionnés manuellement. La centrifugeuse s'arrête automatiquement à la fin de la durée de fonctionnement présélectionnée. La touche "**Quick Spin**" (6) permet de lancer des cycles qui ne durent que quelques secondes.

En appuyant sur la touche "**Quick Spin**" (6), la centrifugeuse accélère jusqu'à la révolution présélectionnée. L'affichage "**Time/Prog**" (A-4) indique le temps de fonctionnement écoulé à partir de la date d'appui sur la touche "**Quick Spin**" (6). En relâchant la touche "**Quick Spin**" (6), la centrifugeuse s'arrête et la durée de fonctionnement est indiquée jusqu'à l'ouverture du couvercle.

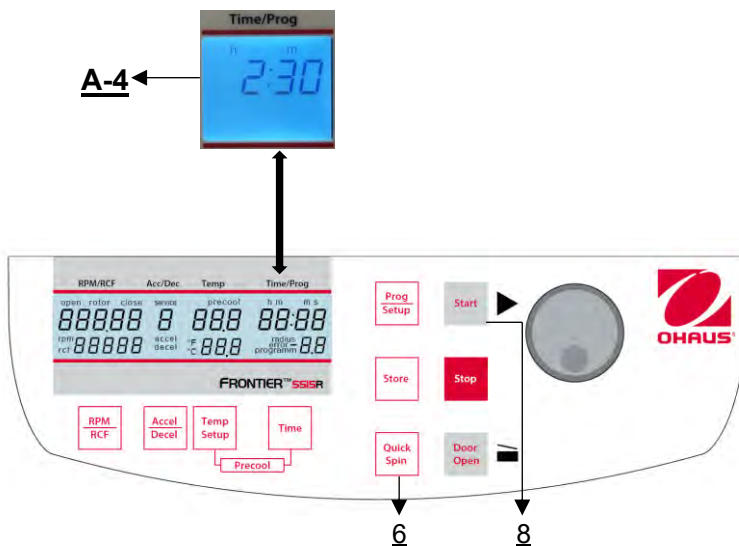


Figure 26

### 3.9.2 Arrêt de la centrifugeuse

La touche "**Stop**" (7b) (voir **figure 27**) permet d'interrompre le fonctionnement à tout moment. Après avoir appuyé sur la touche, la centrifugeuse décélère avec l'intensité présélectionnée jusqu'à l'arrêt.

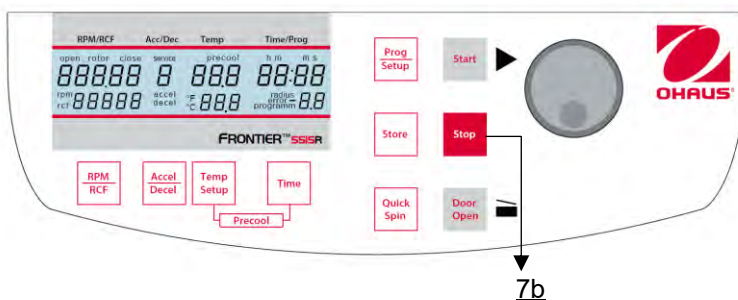


Figure 27

### 3.10 Détection des déséquilibres

Si le rotor n'est pas chargé de manière égale, l'entraînement s'arrête pendant l'accélération. Le rotor décélère jusqu'à l'arrêt.

Lorsque le mot **"error"** (M11) et le nombre **"01"** apparaissent sur l'écran **"Time/Prog"** (A-4), cela signifie que la différence de poids entre les échantillons est trop importante. Répartissez le poids uniformément (**voir image 28**).

Charger le rotor comme décrit aux chapitres 3.3.3 et 3.3.4.

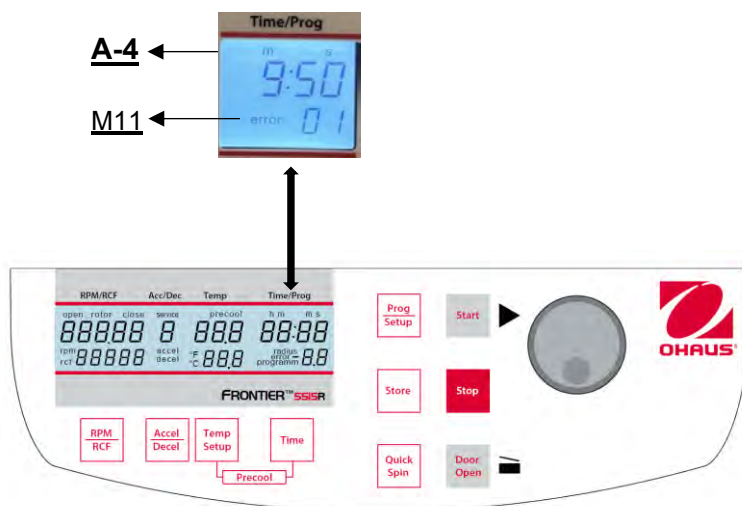


Figure 28

## 4 RÉGLAGE

### 4.1 Ajustements de base

#### 4.1.1 Accès au mode "Données d'exploitation"

Lors de l'utilisation de la centrifugeuse, les paramètres suivants peuvent être réglés :

- Indication de la température en °C ou °F (uniquement pour les modèles réfrigérés)
- Activation/désactivation du signal acoustique
- Activation/désactivation du son du clavier
- Présélection du volume du signal sonore
- Sélection de la chanson du signal sonore **"fin de course"**

Ce menu permet de consulter les données de fonctionnement suivantes :

- Nombre de départs
- Heures de fonctionnement de la centrifugeuse
- Heures de fonctionnement du moteur
- Version du logiciel centrifugeuse
- Logiciel de conversion de fréquence
- Liste d'erreurs
- Fonction du capteur de déséquilibre
- Fonctionnement du
- Version du matériel

Ouvrir le couvercle de la centrifugeuse et couper l'interrupteur principal. Rallumez ensuite l'interrupteur principal. Pendant environ 3 secondes, le nom du modèle s'affiche à l'écran ainsi que la version actuelle du logiciel. Pendant ce temps, appuyez simultanément sur les touches **"Time"** (5) et **"Door Open"** (7a). Un test d'affichage est alors effectué pendant environ 3 secondes. Tous les indicateurs s'affichent en même temps (voir figure 29).

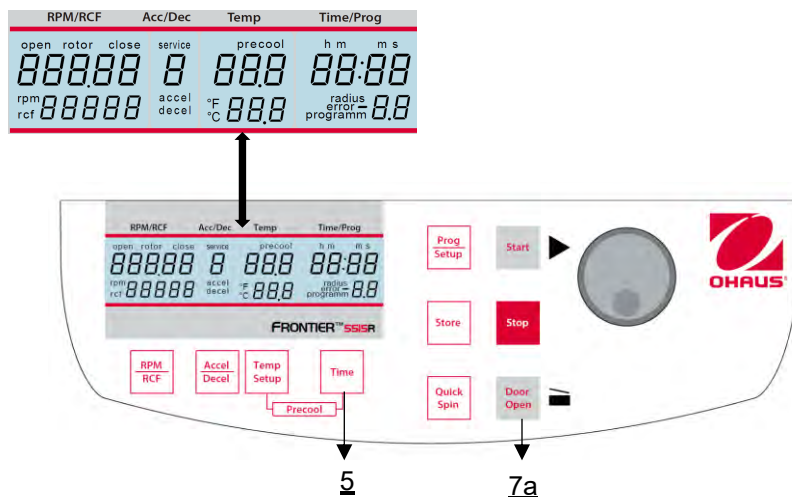


Figure 29



**ATTENTION**

Tous les réglages modifiés doivent être confirmés par la touche **"Start"**(8) ou **"Store"**(10). Le mot **"Store"** apparaît sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1) - Ce n'est qu'ensuite que les présélections sont valables (voir figure 30). Après avoir mémorisé les réglages, vous pouvez repasser en mode programme normal en éteignant la centrifugeuse pendant un court instant.

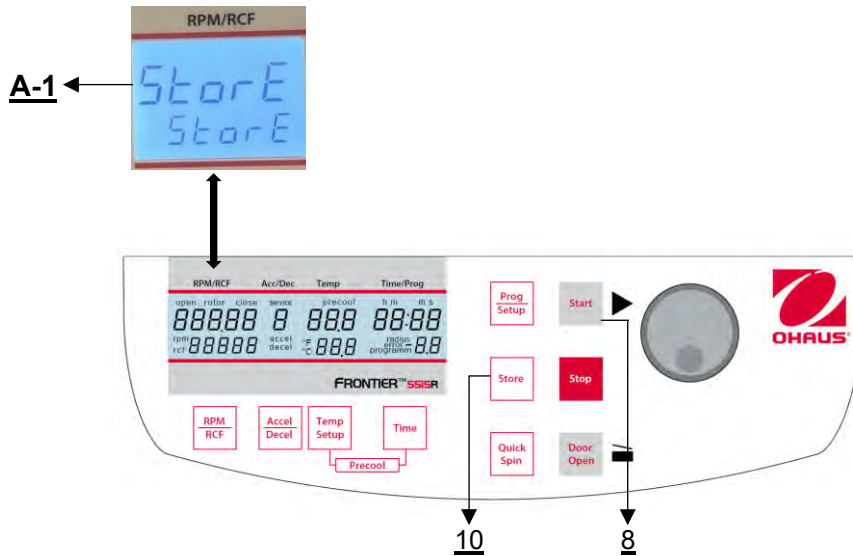


Figure 30

**4.1.2 Indication de la température en °C ou °F (uniquement pour les modèles réfrigérés)**

Procéder comme décrit au point 4.1.1 pour entrer dans ce mode de programmation et appuyer ensuite sur la touche **"Accel/Decel"** (4). Sur l'écran **"Acc/Déc"** (A-2), le mot **"Service"** (M12) clignote. Sélectionnez maintenant la lettre **"C"** à l'aide du bouton de réglage (1). Les mots "CELSI/temp" apparaissent alors dans l'affichage **"RPM | RCF"** (A-1). Si vous appuyez sur la touche **"RPM | RCF"** (3), le mot **"°C"** clignote et vous pouvez changer l'affichage en Fahrenheit **"°F"** à l'aide du bouton de réglage (1) (voir Figure 31).

Après avoir mémorisé les réglages (voir 4.1.1), vous pouvez revenir au mode de programmation normal en éteignant la centrifugeuse pendant un court instant.

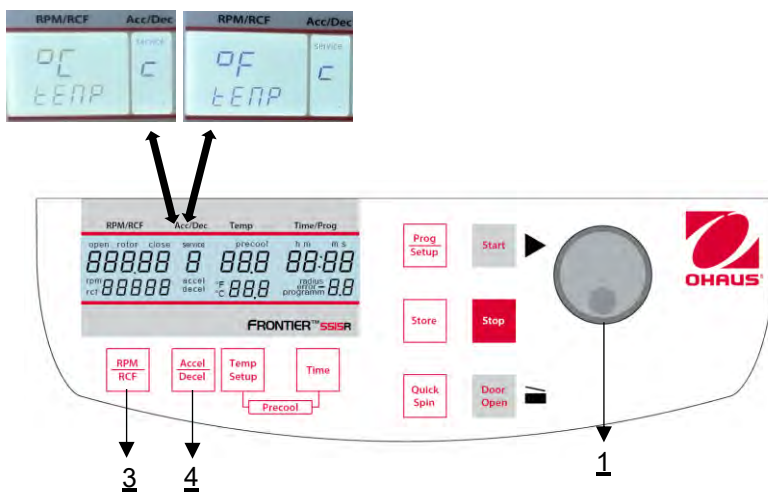


Figure 31

### 4.1.3 Activation/désactivation du signal acoustique

Procéder comme décrit au point 4.1.1 pour entrer dans ce mode de programmation et appuyer ensuite sur la touche **"Accel/Decel"** (4). Sur l'écran **"Acc/Dec"** (A-2), le mot **"Service"** (M12) clignote. Sélectionnez maintenant la lettre **"L"** à l'aide du bouton de réglage (1). Les mots "On Sound" apparaissent alors sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1). Si vous appuyez sur la touche **"RPM | RCF"** (3), le mot **"On"** clignote et vous pouvez désactiver le son à l'aide du bouton de réglage (1) (voir figure 31).

Après avoir mémorisé les réglages (voir 4.1.1), vous pouvez revenir au mode de programmation normal en éteignant la centrifugeuse pendant un court instant.

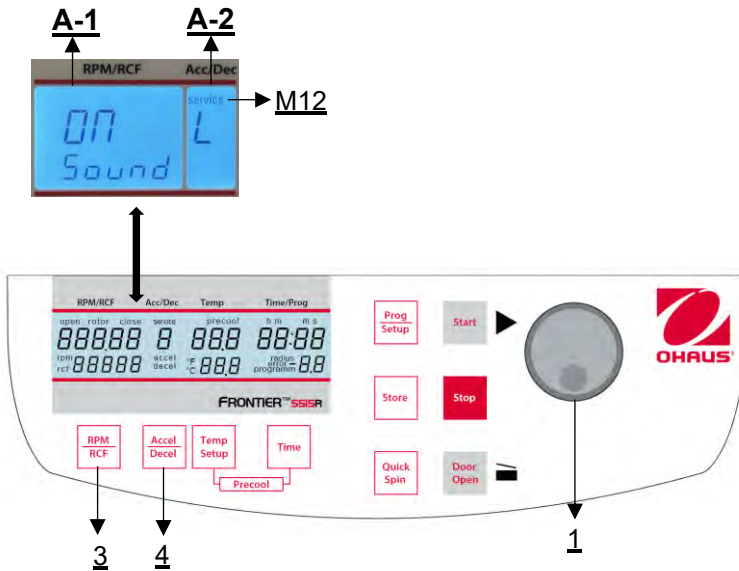


Figure 31

### 4.1.4 Présélection du volume signal sonore

Procéder comme décrit au point 4.1.1 pour entrer dans ce mode de programmation et appuyer ensuite sur la touche **"Accel/Decel"** (4). Sur l'écran **"Acc/Dec"** (A-2), le mot **"Service"** (M12) clignote. Sélectionnez maintenant la lettre **"U"** à l'aide du bouton de réglage (1). Les mots "Vol=9/Sound" apparaissent alors sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1). Après avoir appuyé sur la touche **"RPM | RCF"** (3), vous pouvez régler le volume souhaité entre 0 (faible) et 9 (fort) à l'aide du bouton de réglage (1) (voir figure 32).

Après avoir mémorisé les réglages (voir 4.1.1), vous pouvez revenir au mode de programmation normal en éteignant la centrifugeuse pendant un court instant.

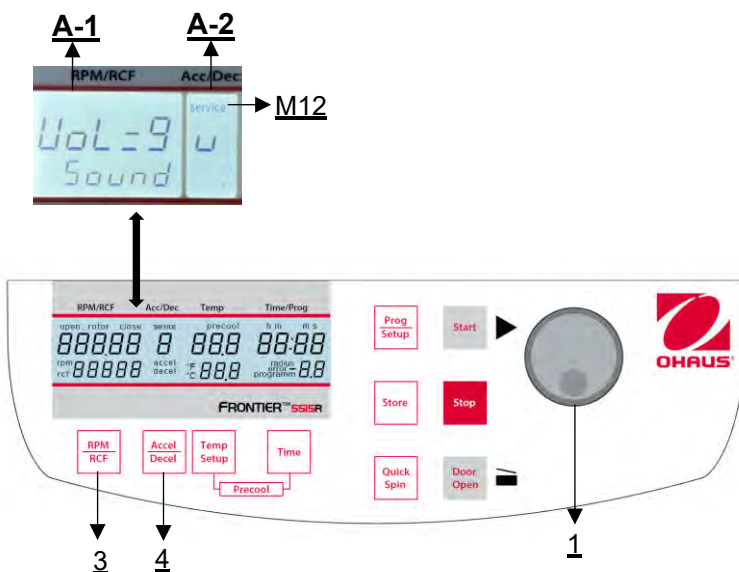


Figure 32

#### 4.1.5 Sélection du morceau pour le signal sonore - fin de course

Procéder comme décrit au point 4.1.1 pour entrer dans ce mode de programmation et appuyer ensuite sur la touche **"Accel/Decel"** (4). Sur l'écran **"Acc/Dec"** (A-2), le mot **"Service"** (M12) clignote. Sélectionnez maintenant la lettre **"G"** à l'aide du bouton de réglage (1). Les mots "SonGo/Sound" apparaissent alors sur l'écran **"RPM | RCF"** (A-1). Après avoir appuyé sur la touche **"RPM | RCF"** (3), vous pouvez sélectionner un morceau à l'aide du bouton de réglage (1) (**voir figure 33**).

Après avoir mémorisé les réglages (voir 4.1.1), vous pouvez revenir au mode de programmation normal en éteignant la centrifugeuse pendant un court instant.

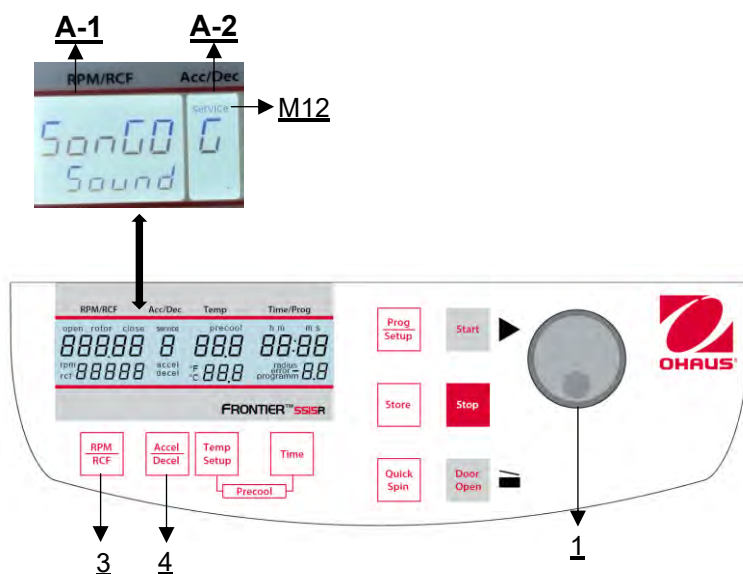


Figure 33

#### 4.1.6 Activation/désactivation du son du clavier

Procéder comme décrit au point 4.1.1 pour entrer dans ce mode de programmation et appuyer ensuite sur la touche **"Accel/Decel"** (4). Sur l'écran **"Acc/Dec"** (A-2), le mot **"Service"** (M12) clignote. Sélectionnez maintenant la lettre **"b"** à l'aide du bouton de réglage (1). L'affichage **"RPM | RCF"** (A-1) fait apparaître le mot **"ON/BEEP"**. Après avoir appuyé sur la touche **"RPM | RCF"** (3), vous pouvez activer (On) ou désactiver (Off) le son du clavier à l'aide du bouton de réglage (1) (**voir figure 34**).

Après avoir mémorisé les réglages (voir 4.1.1), vous pouvez revenir au mode de programmation normal en éteignant la centrifugeuse pendant un court instant.

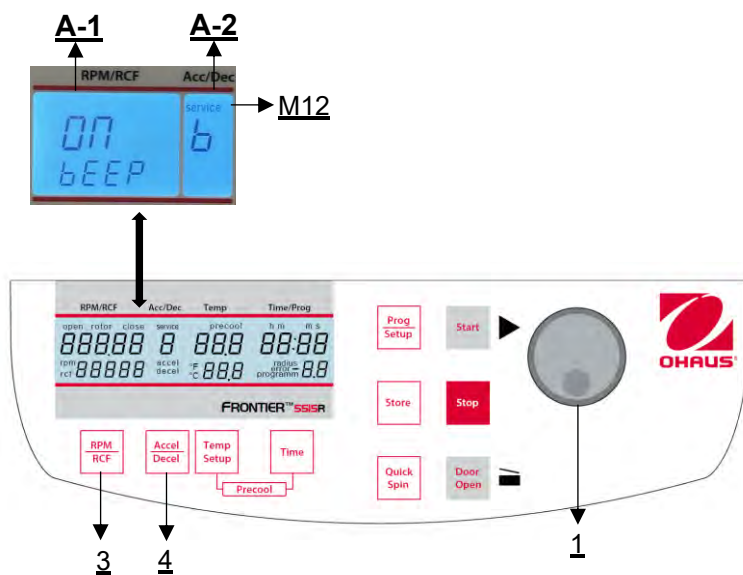


Figure 34

### 4.1.7 Appeler les données d'exploitation

Le mode "**Réglages de base**" permet d'appeler les données de fonctionnement de la centrifugeuse. Pour accéder à ce mode de programmation, procédez comme indiqué au point 4.1.1. Appuyer sur la touche "**Accélération/Décélération**" (4). Le mot "Service" (M12) clignote sur l'écran "**Acc/Déc**" (A-2).

Le bouton de réglage (1) permet d'accéder aux différentes informations :

- A** = démarrages précédents de la centrifugeuse
- H** = heures de fonctionnement précédentes
- h** = durée de fonctionnement du moteur
- S** = version du logiciel
- r** = logiciel convertisseur de fréquence
- E** = liste des messages d'erreur précédents
- F** = Fonction du capteur de déséquilibre
- P** = Fonctionnement du clavier
- d** = matériel

La liste des 99 derniers messages d'erreur peut être consultée en appuyant sur la touche "**RPM | RCF**" (3) et en la faisant défiler à l'aide du bouton de réglage (1). Les codes d'erreur correspondants apparaissent sur l'écran "**RPM | RCF**" (A-1). Veuillez vous référer au "**Tableau 5 : messages d'erreur**" (voir ANNEXE).

Pour revenir au mode de programmation normal, éteignez la centrifugeuse pendant une courte période.

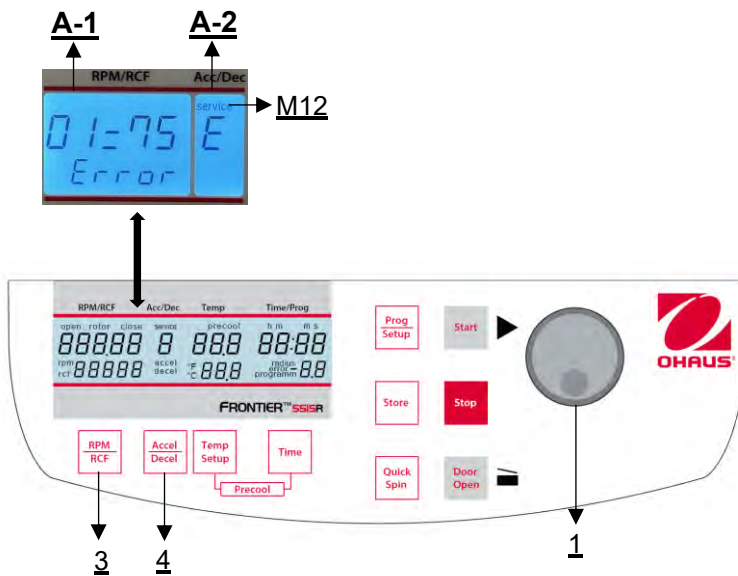


Figure 35

## 5 ENTRETIEN

### 5.1 Entretien et nettoyage

#### 5.1.1 Soins généraux

L'entretien de la centrifugeuse par l'utilisateur final se limite à la propreté du rotor, de la chambre du rotor et des accessoires du rotor, ainsi qu'à la lubrification régulière des boulons d'insertion du rotor dans le cas d'un rotor pivotant (le cas échéant).

Le lubrifiant approprié peut être commandé sous le numéro de commande suivant : 30314586. Les lubrifiants propres contenant de la molybdène et du graphite ne sont pas autorisés.

Les pièces en aluminium anodisé (si disponibles) doivent faire l'objet d'une attention particulière. Si les rotors, les godets ou les porte-tubes entrent en contact avec des substances corrosives, les endroits concernés doivent être nettoyés avec soin.

Les substances corrosives sont par exemple : les alcalis, les solutions de savon alcalin, les amines alcalines, les acides concentrés, les solutions contenant des métaux lourds, les solvants chlorés sans eau et les solutions salines, par exemple l'eau salée, le phénol, les hydrocarbures halogénés.

L'entretien et les réparations ne peuvent être effectués que par des personnes autorisées par le fabricant afin d'éviter tout risque d'inflammation des modèles réfrigérés dû à des pièces incorrectes ou à un mauvais entretien. Les modèles réfrigérés doivent faire l'objet d'un contrôle annuel d'étanchéité.

#### 5.1.2 Nettoyage - centrifugeuses, rotors, accessoires

- Éteignez l'appareil et débranchez-le de l'alimentation électrique avant de commencer tout nettoyage ou désinfection. Ne versez pas de liquides à l'intérieur du boîtier.
- Ne pas vaporiser de désinfectant sur l'appareil.
- Un nettoyage approfondi n'est pas seulement utile pour l'hygiène, mais aussi pour éviter la corrosion due à la pollution.
- Afin d'éviter d'endommager les pièces anodisées telles que les rotors, les plaques de réduction, etc., seuls des détergents au pH neutre, d'une valeur de 6 à 8, peuvent être utilisés pour le nettoyage. Les produits de nettoyage alcalins (valeur pH > 8) ne doivent pas être utilisés. Après le nettoyage, veillez à ce que toutes les pièces soient bien séchées, soit à la main, soit dans une armoire à air chaud (température maximale + 50°C).
- Il est nécessaire d'enduire régulièrement les pièces en aluminium anodisé d'huile anticorrosion afin d'augmenter leur durée de vie et de réduire les prédispositions à la corrosion.
- En raison de l'humidité ou d'échantillons non hermétiques, du condensat peut se former. Le condensat doit régulièrement éliminé de la chambre du rotor à l'aide d'un chiffon doux.



#### REMARQUE !

La procédure d'entretien doit être répétée tous les 10 à 15 passages, ou au moins une fois par semaine.

- Connecter l'appareil à l'alimentation électrique, une fois que l'équipement est complètement sec.
- Ne pas procéder à une désinfection aux rayons UV, bêta et gamma ou à d'autres radiations à haute énergie.

#### 5.1.3 Nettoyage et désinfection des centrifugeuses

- Ouvrez le couvercle avant d'éteindre l'appareil. Débranchez-le de l'alimentation électrique.
- Retirer la vis ou l'écrou du rotor en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Retirer le rotor.
- Pour le nettoyage et la désinfection de l'appareil et de la chambre du rotor, utiliser le nettoyant mentionné ci-dessus.
- Nettoyez toutes les parties accessibles de l'appareil et de ses accessoires, y compris le cordon d'alimentation, à l'aide d'un chiffon humide.

- Laver soigneusement à l'eau les joints en caoutchouc et la chambre du rotor.
- Frotter les joints en caoutchouc secs avec de la glycérine ou du talc pour éviter qu'ils ne deviennent cassants. Les autres composants de l'appareil, par exemple l'arbre du moteur et le cône du rotor, ne doivent pas être graissés.
- Séchez l'arbre du moteur avec un chiffon doux, sec et non pelucheux.
- Contrôler l'appareil et les accessoires pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.

#### 5.1.4 Nettoyage et désinfection des rotors

- Nettoyez et désinfectez les rotors et les adaptateurs avec le nettoyant mentionné ci-dessus.
- Utiliser un goupillon pour nettoyer et désinfecter les alésages du rotor.
- Rincer le rotor et l'adaptateur à l'eau claire. En particulier, les perçages des rotors d'angle.
- Lorsque vous séchez le rotor et l'adaptateur, posez-les sur une serviette. Placer le rotor angulaire, avec les alésages vers le bas, pour le faire sécher.
- Sécher le cône du rotor avec un chiffon doux, sec et non pelucheux, vérifier qu'il n'est pas endommagé. Ne pas graisser le cône du rotor.
- Remettre le rotor sec sur l'arbre du moteur.
- Fixer le rotor en tournant la vis ou l'écrou du rotor dans le sens des aiguilles d'une montre.

#### 5.1.5 Désinfection des rotors

En cas de déversement de matériel infectieux dans le rotor, celui-ci doit être désinfecté directement après l'opération.

#### Autoclavage

Durée recommandée pour l'autoclavage : 15-20 min à 121°C (2,15 bar)



#### ATTENTION !

La durée de stérilisation de 20 minutes ne doit pas être dépassée. La stérilisation répétée entraîne une réduction de la résistance mécanique de la matière plastique.

Avant l'autoclavage, le rotor en PP et l'adaptateur doivent être soigneusement nettoyés afin d'éviter la combustion de résidus sales. On peut ignorer les conséquences de certains résidus chimiques sur les matières plastiques à température ambiante. Mais aux températures élevées de l'autoclavage, ces résidus peuvent corroder et détruire le plastique. Les objets doivent être soigneusement rincés à l'eau distillée après le nettoyage mais avant l'autoclavage. Les résidus de tout liquide de nettoyage peuvent provoquer des fissures, un blanchiment et des taches.

#### Stérilisation au gaz

Les adaptateurs, les flacons et les rotors peuvent être stérilisés au gaz avec de l'éthylénoxyd. Veillez à aérer les articles après la stérilisation et avant de les réutiliser.



#### ATTENTION !

Comme la température peut augmenter pendant la stérilisation, les rotors, les adaptateurs et les bouteilles ne doivent pas être fermés et doivent être entièrement dévissés.

#### Stérilisation chimique

Les bouteilles, les adaptateurs et les rotors peuvent être traités avec les désinfectants liquides habituels.



#### ATTENTION !

Avant d'appliquer une méthode de nettoyage ou de décontamination autre que celle recommandée par le fabricant, contactez ce dernier pour vous assurer qu'elle n'endommagera pas l'appareil ou le rotor.

### 5.1.6 Bris de glace

Avec des valeurs g élevées, le taux de rupture des tubes de verre augmente. Les éclats de verre doivent être immédiatement retirés du rotor, des godets, des adaptateurs et de la chambre du rotor elle-même. Les éclats de verre fins rayent et donc endommagent le revêtement de surface protecteur d'un rotor. Si des éclats de verre restent dans la chambre du rotor, une fine poussière de métal se forme en raison de la circulation de l'air. Cette poussière métallique noire très fine pollue considérablement la chambre du rotor, le rotor, les godets et les échantillons.

Si nécessaire, remplacez les adaptateurs, les tubes et les accessoires afin d'éviter tout dommage supplémentaire. Vérifier régulièrement l'absence de résidus et de dommages dans les alésages du rotor.



#### **ATTENTION !**

Veillez vérifier les spécifications des centrifugeuses du tube auprès du fabricant.

### 5.2 Durée de vie des rotors, des godets et des accessoires

Les rotors et les couvercles de rotor en métal ont une durée de vie maximale de 7 ans à partir de la première utilisation. Les couvercles de rotor transparents et les capuchons en PC ou en PP, ainsi que les rotors, les porte-tubes et les adaptateurs en PP ont une durée de vie maximale de 3 ans à compter de la première utilisation. La durée de fonctionnement est conditionnée par une utilisation correcte, l'absence de dommages, l'entretien recommandé et l'absence de signes de corrosion ou de fissures.

- Avant chaque utilisation, vérifiez que les accessoires ne sont pas endommagés. Remplacez tous les accessoires endommagés.
- Les rotors, les couvercles de rotor, les godets, les adaptateurs ou les capuchons qui présentent des signes de corrosion ou des dommages mécaniques ne sont plus fonctionnels.
- N'utilisez pas d'accessoires ayant dépassé leur durée de vie.
- Lors de la mise en place des godets et des rotors, veillez à ce qu'ils ne soient pas rayés.
- Protéger l'équipement contre les dommages.

## 6 DÉPANNAGE

### 6.1 Messages d'erreur : Cause / Solution

Les messages d'erreur sont répertoriés pour aider à localiser plus rapidement les erreurs possibles.

Les diagnostics mentionnés dans ce chapitre ne sont pas toujours valables, car il ne s'agit que d'erreurs et de solutions théoriques.

### 6.2 Étude des défaillances possibles et de leurs solutions

#### 6.2.1 Déverrouillage du couvercle en cas de panne de courant (déverrouillage d'urgence)

En cas de panne de courant ou de dysfonctionnement, le couvercle de la centrifugeuse peut être ouvert manuellement afin de récupérer les échantillons.

Pour les modèles **FC5718, FC5718R, FC5816, FC5816R, FC5916, FC5916R, FC5917RF, FC5917RF Short, FC5720R et FC5830R**, veuillez procéder comme suit :



- Éteindre la centrifugeuse, débrancher le cordon d'alimentation et attendre que le rotor s'immobilise. Cela peut prendre plusieurs minutes
- Sur le côté gauche du boîtier de la centrifugeuse se trouve un bouchon en plastique. Retirez ce bouchon et derrière lui se trouve un écrou hexagonal.
- Prenez la clé de rotor fournie, introduisez-la dans l'ouverture et verrouillez la clé de rotor à l'aide de l'écrou hexagonal (**voir figure 36**).
- Tournez maintenant la clé du rotor conformément aux instructions figurant sur l'étiquette, qui est placée sous l'ouverture pour le déverrouillage d'urgence du couvercle. Ne serrez pas l'écrou ! Vous pouvez maintenant ouvrir le couvercle de la centrifugeuse.



#### ATTENTION :

- a) Il suffit de tourner jusqu'à la limite, sans serrer l'écrou.
- b) Ouvrez maintenant le couvercle de la centrifugeuse
- c) Remettez la centrifugeuse en marche pour reprendre le travail.



Figure 36

Veuillez procéder comme suit pour le modèle **FC5714** :



- Éteindre la centrifugeuse, débrancher le cordon d'alimentation et attendre que le rotor s'immobilise. Cela peut prendre plusieurs minutes
- Sur le côté droit du boîtier de la centrifugeuse se trouve un bouchon en plastique. Retirez ce bouchon, qui est relié à la serrure du couvercle par une ficelle rouge (**voir figure 37**)
- Tirez sur la ficelle pour ouvrir le couvercle de la centrifugeuse.



Figure 37

### 6.2.2 Description du système de messages d'erreur

Le message d'erreur **"error"** (M11) apparaît sur l'écran **"Time/Prog"** (A-4) (voir figure 38). Des informations détaillées sur les messages d'erreur possibles figurent dans le "Tableau 5 : messages d'erreur" : "Tableau 5 : messages d'erreur" Voir l'ANNEXE.

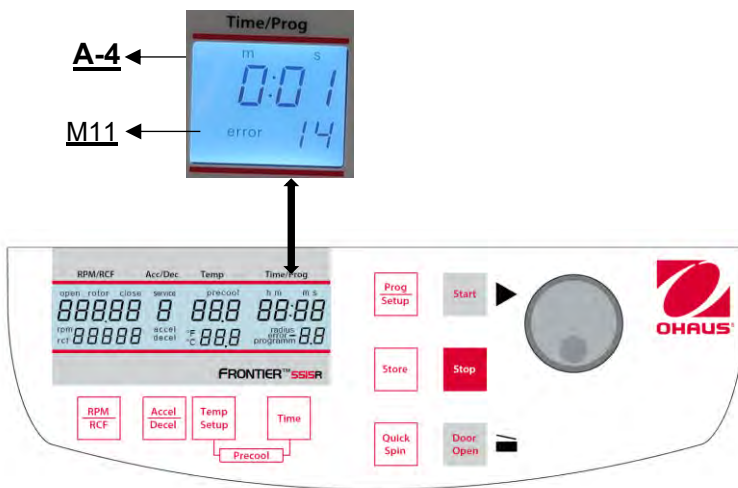


Figure 38

### 6.2.3 Procédure pendant l'erreur 14

Si l'erreur 14 se produit, il y a un problème avec le capteur de vitesse. Le couvercle de la centrifugeuse est fermé pendant une période indéterminée et l'écran **"RPM | RCF"** (A-1) affiche l'inscription **"USER Guide"** (voir figure 39).

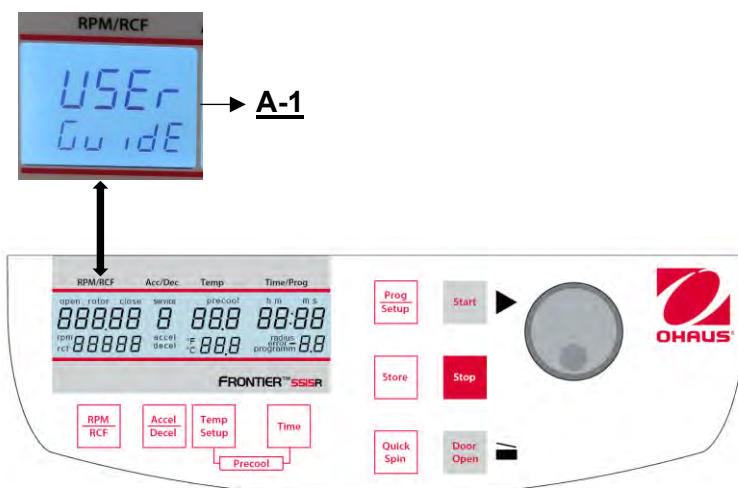


Figure 39

Pour rouvrir le couvercle de la centrifugeuse, éteindre l'appareil et attendre l'**arrêt du rotor**. Relever dans le "**Tableau 3 : temps d'accélération et de décélération**" le temps de décélération maximal du rotor concerné. Le niveau 0 correspond à une décélération non interrompue, qui se produit à l'erreur 14. Si le couvercle de la centrifugeuse est ouvert avant l'arrêt du rotor, l'erreur suivante peut se produire.

Une fois le rotor arrêté, ouvrir le couvercle de la centrifugeuse à l'aide du déverrouillage d'urgence. Procéder comme décrit au chapitre 6.2.1. Après avoir ouvert le couvercle de la centrifugeuse, remettre l'appareil en marche. L'erreur 14 et l'inscription "USEr GuidE" doivent être éliminées.

#### 6.2.4 Procédure pour les erreurs 90 et 91 uniquement pour les modèles FC5720R, FC5830R, FC5917RF et FC5917RF Short - Max life cycles of installed rotor is reached (soon)

L'erreur 90 indique que les cycles de vie maximum du rotor installé seront bientôt atteints et que le rotor doit être remplacé à temps. Ce message apparaît pour la première fois lorsqu'il reste 500 cycles du rotor concerné. Sur l'écran "**RPM | RCF**" (A-1), le message "**500 LEFt**" est affiché (voir **Figure 40**).

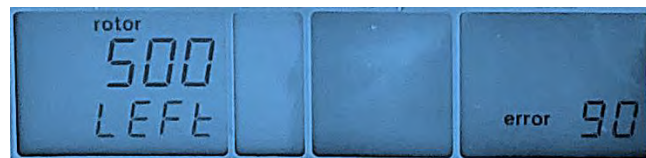


Figure 40

Cette erreur peut être acquittée à l'aide de la touche "**Stop**" (7b) et se produit désormais tous les 50 cycles pour le rotor concerné. Si le nombre maximum de cycles autorisés pour un rotor est atteint, l'erreur 91 se produit. Le rotor ne peut plus être utilisé et doit être remplacé. Le "**Tableau 7 : Tableau de la durée de vie des rotors**" indique les cycles de vie maximum de chaque rotor.

## 7 RÉCEPTION DES CENTRIFUGEUSES À RÉPARER



### ATTENTION !

Risque pour la santé lié à la contamination du matériel, des rotors et des accessoires.

En cas de renvoi de la centrifugeuse pour réparation, veuillez tenir compte des points suivants :

- La centrifugeuse **doit** décontaminée et nettoyée avant l'expédition pour la protection des personnes, de l'environnement et du matériel.
- Certificat de décontamination à la livraison des marchandises (voir annexe). Nous nous réservons le droit de ne pas accepter les centrifugeuses contaminées.
- En outre, tous les coûts liés au nettoyage et à la désinfection des unités seront portés au débit du compte du client.

## 8 TRANSPORT et STOCKAGE

### 8.1 Transport

- Avant le transport, retirer le rotor.
- Ne transportez l'appareil que dans son emballage d'origine.
- Installer le matériau de protection pour le transport afin de fixer l'arbre du moteur en cas de transport sur de longues distances.

	<b>Température de l'air</b>	<b>Humidité relative</b>	<b>Pression atmosphérique</b>
Transport général	-25 à 60 °C	de 10 à 75 %	30 à 106 kPa

### 8.2 Stockage

Pendant le stockage de la centrifugeuse, les conditions environnementales suivantes doivent être respectées :

	<b>Température de l'air</b>	<b>Humidité relative</b>	<b>Pression atmosphérique</b>
Dans l'emballage de transport	-25 à 60 °C	de 10 à 75 %	30 à 106 kPa

## 9 DONNÉES TECHNIQUES

### 9.1 Spécifications

#### 9.1.1 Centrifugeuse FC5714

Modèle	FC5714, 230 V	FC5714, 120 V
Numéro de commande	83041557	83041558
Gamme de vitesse	200 rpm -14000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	18624 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	4 x 200 ml	
Plage de température (N/A)	Refroidissement par air	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 63 ± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	5595	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	1.3 A	2.4 A
Consommation électrique	240 W	300 W
Dimensions (L× D× H)	355 x 492 x 330 mm 14 x 19,4 x 13 pouces	
Poids net (sans rotor)	30 kg 66 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	490 x 590 x 540 mm 19,3 x 23,2 x 21,6 pouces	
expédition	32,5 kg 72 lb	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.2 Centrifugeuse FC5718

Modèle	FC5718, 230 V	FC5718, 120 V
Numéro de commande	83041559	83041560
Gamme de vitesse	200 rpm -18000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	23542 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	4 x 200 ml	
Plage de température (N/A)	Refroidissement par air	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 60± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	16672 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	2.0 A	4.0 A
Consommation électrique	455 W	475 W
Dimensions (L× D× H)	400 x 498 x 352 mm 15,7 x 19,6 x 13,9 pouces	
Poids net (sans rotor)	43 kg 95 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	490 x 590 x 540 mm 19,3 x 23,2 x 21,6 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	53 kg 117 lb	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.3 Centrifugeuse FC5718R

Modèle	FC5718R, 230 V	FC5718R, 120 V
Numéro de commande	83041561	83041562
Gamme de vitesse	200 rpm -18000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	23542 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	4 x 200 ml	
Plage de température	-20° à 40°C, 1°C/set	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 60 ± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	25111 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	3.0 A	6.0 A
Consommation électrique	660 W	660 W
Dimensions (L× D× H)	400 x 730 x 360 mm 15,7 x 28,7 x 14,2 pouces	
Poids net (sans rotor)	60 kg 132 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	640 x 820 x 470 mm 25,2 x 32,3 x 18,5 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	77 kg 170 lb	
Quantité de réfrigérant R290	70 g	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Volume minimal de la pièce de l'emplacement	8 m <sup>3</sup>	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.4 Centrifugeuse FC5816

Modèle	FC5816, 230 V	FC5816, 120 V
Numéro de commande	83041563	83041564
Gamme de vitesse	200 rpm -15000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	21379 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	6 x 250 ml	
Plage de température (N/A)	Refroidissement par air	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 61 ± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	34363 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	2.4 A	4.2 A
Consommation électrique	530 W	520 W
Dimensions (L× D× H)	438 x 537 x 354 mm 17,2 x 21,1 x 13,9 pouces	
Poids net (sans rotor)	52 kg 115 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	590 x 700 x 410 mm 23,2 x 27,6 x 16,1 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	77 kg 170 lb	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.5 Centrifugeuse FC5816R

Modèle	FC5816R, 230 V	FC5816R, 120 V
Numéro de commande	83041565	83041566
Gamme de vitesse	200 rpm -16000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	24325 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	6 x 250 ml	
Plage de température	-20° à 40°C, 1°C/set	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 63± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	34363 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	3.7 A	7.8 A
Consommation électrique	785 W	850 W
Dimensions (L× D× H)	721 x 537 x 354 mm 28,4 x 21,1 x 13,9 pouces	
Poids net (sans rotor)	77 kg 170 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	820 x 650 x 460 mm 32,3 x 25,6 x 18,1 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	87 kg 192 lb	
Quantité de réfrigérant R290	70 g	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Volume de la pièce de l'emplacement	8 m <sup>3</sup>	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.6 Centrifugeuse FC5916

Modèle	FC5916, 230 V	FC5916, 120 V
Numéro de commande	83041574	83041575
Gamme de vitesse	200 rpm -16000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	24325 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	4 x 750 ml	
Plage de température (N/A)	Refroidissement par air	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 63± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	60629 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	2.8 A	5.6 A
Consommation électrique	640 W	680 W
Dimensions (L× D× H)	544 x 651 x 371 mm 21,4 x 25,6 x 14,6 pouces	
Poids net (sans rotor)	85 kg 187 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	780 x 670 x 590 mm 30,7 x 26,4 x 23,2 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	98 kg 216 lb	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.7 Centrifugeuse FC5916R

Modèle	FC5916R, 230 V	FC5916R, 120 V
Numéro de commande	83041576	83041577
Gamme de vitesse	200 rpm -16000 rpm;10 rpm/set	
FCR maximale	26331 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	4 x 750 ml	
Plage de température	-20° à 40°C, 1°C/set	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 63± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	54458 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	7.2 A	20 A
Consommation électrique	1630 W	1750 W
Dimensions (L× D× H)	728 x 667 x 370 mm 28,7 x 26,3 x 14,6 pouces	
Poids net (sans rotor)	118 kg 260 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	900 x 750 x 560 mm 35,4 x 29,5 x 22,0 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	137 kg 302 lb	
Quantité de réfrigérant R290	85 g	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Volume de la pièce de l'emplacement	9.5 m <sup>3</sup>	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.8 Centrifugeuse FC5720R

Modèle	FC5720R, 230 V	FC5720R, 120 V
Numéro de commande	83041582	83041583
Gamme de vitesse	200 tr/min -20000 tr/min;10 tr/min/set	
FCR maximale	38007 x g;10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	4 x 200 ml	
Plage de température	-20° à 40°C, 1°C/set	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 60± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	24367 Nm	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	5.9 A	10.5 A
Consommation électrique	1200 W	1100 W
Dimensions (L× D× H)	407 x 712 x 361 mm 16.0 x 28.0 x 14.2 in	
Poids net (sans rotor)	61 kg 157 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	640 x 820 x 470 mm 25,2 x 32,3 x 18,5 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	83 kg 183 lb	
Quantité de réfrigérant R290	80 g	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Volume de la pièce de l'emplacement	9.0 m <sup>3</sup>	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

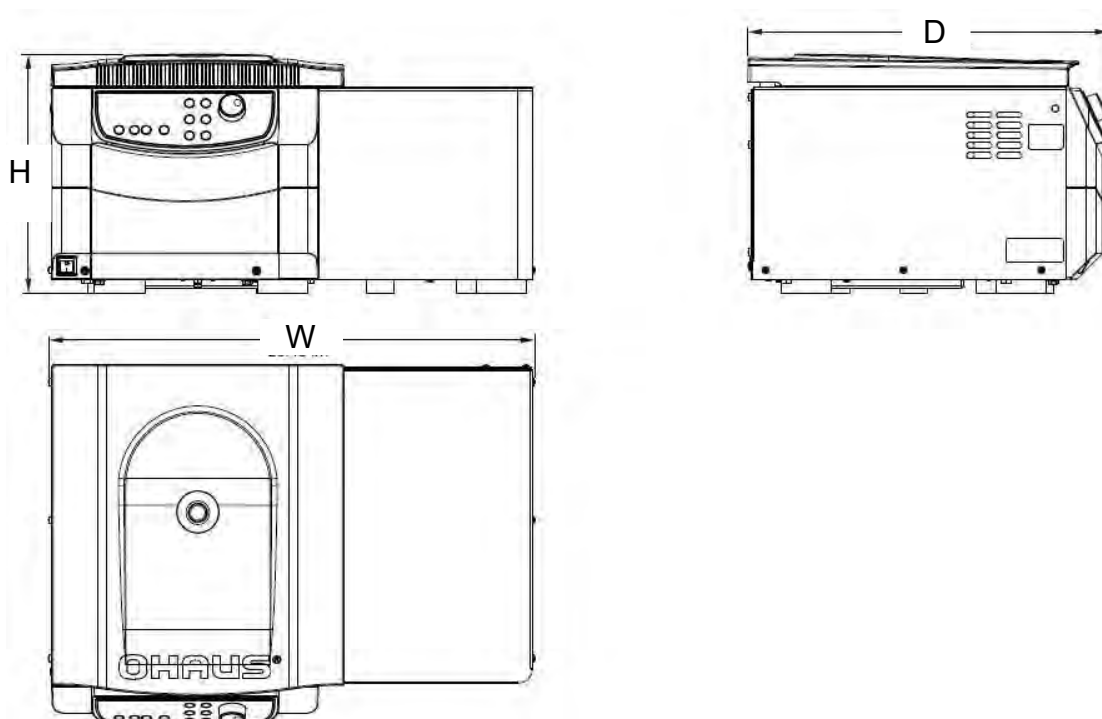
## 9.1.9 Centrifugeuse FC5830R

Modèle	FC5830R, 230 V	FC5830R, 120 V
Numéro de commande	83041584	83041585
Gamme de vitesse	200 tr/min - 30000 tr/min; 10 tr/min/set	
FCR maximale	65395 x g; 10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	6 x 250 ml	
Plage de température	-20° à 40°C, 1°C/set	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 60± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	30241	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	120 V~ 50/60 Hz
Fluctuation de la tension	± 10 %	± 10 %
Consommation de courant	7.2 A	15.8 A
Consommation électrique	1600 W	1800 W
Dimensions (L× D× H)	721 x 516 x 412 mm 28,4 x 20,3 x 16,2 pouces	
Poids net (sans rotor)	91 kg 201 lb	
Dimensions d'expédition (L× D× H)	820 x 650 x 460 mm 32,3 x 25,6 x 18,1 pouces	
Poids à l'expédition (sans rotor)	101 kg 223 lb	
Quantité de réfrigérant R290	80 g	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Volume de la pièce de l'emplacement	9.0 m <sup>3</sup>	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	

## 9.1.10 Centrifugeuse FC5917RF

Modèle	FC5917RF, 230 V	FC5917RF Court, 230 V
Numéro de commande	83041587	83041588
Gamme de vitesse	200 tr/min - 16010 tr/min; 10 tr/min/set	
FCR maximale	26361 x g; 10 x g/set	
Capacité maximale (rotor)	6 x 1000 ml	
Plage de température	-20° à 40°C, 1°C/set	
Durée d'exécution	10 sec à 99 h 59 min 59 sec ou en continu	
Niveau sonore (en fonction du rotor)	≤ 63± 2 dB(A)	
Densité admissible à la vitesse maximale	1,2 g/ml	
Énergie cinétique admissible	70412	
Connexion au réseau électrique AC	230 V~ 50/60 Hz	
Fluctuation de la tension	± 10 %	
Consommation de courant	13 A	
Consommation électrique	2300 W	
Dimensions (L× D× H)	620 x 690 x 980 mm 24.4 x 27.2 x 38.6 in	620 x 690 x 700 mm 24.4 x 27.2 x 27.6 in
Poids net (sans rotor)	190 kg 419 lb	157 kg 346 lb
Dimensions d'expédition (L× D× H)	930 x 780 x 1260 mm 36,6 x 30,7 x 49,6 pouces	930 x 780 x 930 mm 36,6 x 30,7 x 36,6 pouces
Poids à l'expédition (sans rotor)	225 kg 496 lb	183 kg 403 lb
Quantité de réfrigérant R290	99.8 g	
Environnement	Utilisation à l'intérieur uniquement	
Volume de la pièce de l'emplacement	11.0 m <sup>3</sup>	
Altitude	Utilisation jusqu'à une altitude de 2000 m	
Température ambiante	5°C jusqu'à 35 °C	
Humidité relative maximale	Humidité relative maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % d'humidité relative jusqu'à 35°C.	
Catégorie de surtension (IEC 60364-4-443)	II	
Degré de contamination	2	
Classe de protection	I	
<b>Ne convient pas à une utilisation dans des environnements dangereux.</b>		
EMC	EN/IEC 61326-1 Émissions de classe B, immunité de base Émissions de classe B de la FCC	


## 9.2 Dessins et dimensions




Modèle	W (mm / in.)	D (mm / in.)	H (mm / in.)
FC5714	355 / 14.0	492 / 19.4	330 / 13.0
FC5718	400 / 15.7	498 / 19.6	352 / 13.9
FC5718R	400 / 15.7	730 / 28.7	360 / 14.2
FC5720R	407 / 16.0	712 / 28.0	361 / 14.2
FC5816	438 / 17.2	537 / 21.1	354 / 13.9
FC5816R	721 / 28.4	537 / 21.1	354 / 13.9
FC5830R	721 / 28.4	516 / 20.3	412 / 16.2
FC5916	544 / 21.4	651 / 25.6	371 / 14.6
FC5916R	728 / 28.7	667 / 26.3	370 / 14.6
FC5917RF	620 / 24.4	690 / 27.2	980 / 38.6
FC5917RF Court	620 / 24.4	690 / 27.2	700 x 27.6

## 10 CONFORMITÉ

La conformité aux normes suivantes est indiquée par la marque correspondante sur le produit.

	La déclaration de conformité de l'UE est disponible en ligne.
---	---

	<p><b>Élimination</b></p> <p>Conformément à la directive européenne 2012/19/EU sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères. Cette disposition s'applique également aux pays hors de l'UE, selon leurs exigences spécifiques.</p> <p>Veillez mettre ce produit au rebut conformément aux réglementations locales dans le point de collecte spécifié pour les équipements électriques et électroniques.</p> <p>Si vous avez des questions, veuillez contacter l'autorité responsable ou le distributeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil.</p> <p>Si ce dispositif est transmis à d'autres parties (pour un usage privé ou professionnel), le contenu de ce règlement doit également être communiqué.</p> <p>Pour les instructions relatives à l'élimination en Europe, voir le site d'OHAUS. Nous vous remercions de votre contribution à la protection de l'environnement.</p>
---	---

## **11 ANNEXE**

**TABLEAU 1 : POIDS NET AUTORISÉ**

**TABLEAU 2 : VITESSE MAX. VITESSE ET VALEURS RCF POUR LES AUTORISÉS**

**TABLEAU 3 : TEMPS D'ACCÉLÉRATION ET DE DÉCÉLÉRATION**

**TABLEAU 4: TEMPÉRATURE LA PLUS BASSE À LA VITESSE MAXIMALE AVEC LES MODÈLES RÉFRIGÉRÉS**

**TABLEAU 5 : MESSAGES D'ERREUR**

**TABLEAU 6 : CORRECTION DU RAYON**

**TABLEAU 7 : TABLEAU DE LA DURÉE DE VIE DES ROTORS**

**TABLEAU 8 : FORMULAIRE DE REMBOURSEMENT / CERTIFICAT DE DÉCONTAMINATION**

## 11.1 Tableau 1 : Poids net autorisé

ID du rotor	N° de commande	Description	Poids autorisé
10	83041010	Angle du rotor 12x5ml FA ID	12 x 9,5 g
11	83041011	Rotor pivotant 4x200ml ID	4 x 560 g
12	83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID	Voir ci-dessous
18	30372718	Angle du rotor 44x1,5/2,0ml ID V1	44 x 3,4 g
20	30314820	Rotor Swing out 4x290ml ID	4 x 355 g
21	30314821	Angle du rotor 6x250ml FB ID	4 x 533 g
22	30314822	Rotor pivotant 4x145ml ID	4 x 340 g
23	30314823	Rotor Swing out 4x100ml ID	4 x 465 g
24	30314824	Rotor Swing out 2x3MTP avec godet ID	2 x 310 g
25	30314825	Angle du rotor 6x85ml RB ID Hi	6 x 140 g
26	30314826	Angle du rotor 6x85ml RB ID	6 x 140 g
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi	4 x 140 g
28	30314828	Rotor Swing out 4x250ml ID	4 x 557 g
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID	10 x 76 g
30	30314830	Angle du rotor 6x50ml RB/FA ID	6 x 72 g
31	30314831	Angle du rotor 6x50ml RB ID Hi	6 x 94 g
32	30314832	Angle du rotor 30x15ml RB/FA ID	30 x 32 g
33	30314833	Angle du rotor 20x10ml RB ID Hi	20 x 18 g
34	30314834	Angle du rotor 12x15ml RB/FA ID	12 x 25 g
36	30314836	Angle du rotor 30x1,5/2,0ml ID	30 x 3,4 g
38	83041238	Angle du rotor 24x1,5/2,0ml ID BIOSEALS V1	24 x 3,4 g
39	30314839	Angle du rotor 12x1,5/2,0ml ID	12 x 3,4 g
41	30314841	Angle du rotor 4x8 - Placer les bandes PCR ID	4 x 3,5 g
61	30304361	Angle du rotor 24x1.5/2.0ml ID BIOSEALS	24 x 3,4 g
85	30553085	Rotor Swing out 4x750ml ID	4 x 995 g
86	30553086	Angle du rotor 4x500ml ID	4 x 708 g

## Poids autorisé pour le rotor 83041512 et les godets



**AVERTISSEMENT** : Veuillez noter qu'il est nécessaire d'ajuster le poids autorisé en fonction du niveau de régime.

N° de commande	Description	Poids autorisé	Niveau de régime
83041513	Seau 1x1000ml sans bouchon 2/pk	4 x 1390 g	3 700 tr/min
		4 x 460 g	4 600 tr/min
83041518	Seau 1x500ml ou 7xMTP sans couvercle 2/pk	4 x 1060 g	3 725 tr/min
		4 x 500 g	4 200 tr/min

## 11.2 Tableau 2 : Vitesse maximale et valeurs RCF pour les rotors autorisés

ID du rotor	N° de commande	Description	Utilisé dans le modèle	Vitesse maximale	Max RCF
10	83041010	Angle du rotor 12x5ml FA ID	FC5714	14 000 tr/min	18 624 x g
			FC5718	14 000 tr/min	18 624 x g
			FC5718R	15 000 tr/min	21 379 x g
11	83041011	Rotor pivotant 4x200ml ID	FC5714	4 500 tr/min	3 350 x g
			FC5718	5 000 tr/min	4 136 x g
			FC5718R	5 000 tr/min	4 136 x g
			FC5720R	5 000 tr/min	4 136 x g
12	83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID	FC5917RF	4 600 tr/min	5 204 x g
18	30372718	Angle du rotor 44x1,5/2,0ml ID V1	FC5718	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5718R	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5720R	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5816	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5816R	16 000 tr/min	24 325 x g
			FC5916	16 000 tr/min	24 325 x g
20	30314820	Rotor Swing out 4x290ml ID	FC5816	4 500 tr/min	3 780 x g
			FC5816R	4 500 tr/min	3 780 x g
			FC5830R	4 000 tr/min	2 987 x g
21	30314821	Angle du rotor 6x250ml FB ID	FC5816	8 000 tr/min	10 016 x g
			FC5816R	8 000 tr/min	10 016 x g
			FC5830R	10 000 tr/min	15 650 x g
			FC5916	8 000 tr/min	10 016 x g
			FC5916R	8 000 tr/min	10 016 x g
			FC5917RF	8 000 tr/min	10 016 x g
22	30314822	Rotor pivotant 4x145ml ID	FC5714	4 500 tr/min	3 350 x g
			FC5718	4 500 tr/min	3 350 x g
			FC5718R	4 500 tr/min	3 350 x g
			FC5720R	4 500 tr/min	3 350 x g
23	30314823	Rotor Swing out 4x100ml ID	FC5714	4 000 tr/min	2 611 x g
			FC5718	5 000 tr/min	4 080 x g
			FC5718R	5 000 tr/min	4 080 x g
24	30314824	Rotor Swing out 2x3MTP avec godet ID	FC5714	4 500 tr/min	2 716 x g
			FC5718	4 500 tr/min	2 716 x g
			FC5718R	4 500 tr/min	2,716x g
			FC5720R	4 500 tr/min	2 716 x g
			FC5816	4 500 tr/min	2 716 x g
			FC5816R	4 500 tr/min	2 716 x g
			FC5830R	4 500 tr/min	2 716 x g
			FC5916	4 500 tr/min	2 716 x g
25	30314825	Angle du rotor 6x85ml RB ID Hi	FC5718	11 000 tr/min	13 932 x g
			FC5718R	13 500 tr/min	20 984 x g
			FC5720R	13 500 tr/min	20 984 x g

ID du rotor	N° de commande	Description	Utilisé dans le modèle	Vitesse maximale	Max RCF
26	30314826	Angle du rotor 6x85ml RB ID	FC5718	9 000 tr/min	10 413 x g
			FC5718R	9 000 tr/min	10 413 x g
			FC5720R	13 000 tr/min	21 726 x g
			FC5816	11 000 tr/min	15 555 x g
			FC5816R	13 000 tr/min	21 726 x g
			FC5830R	13 000 tr/min	21 726 x g
			FC5916	11 000 tr/min	15 555 x g
			FC5916R	13 000 tr/min	21 726 x g
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi	FC5718	12 000 tr/min	14 809 x g
			FC5718R	12 000 tr/min	14 809 x g
			FC5720R	15 000 tr/min	23 140 x g
			FC5816	12 000 tr/min	14 809 x g
			FC5816R	12 000 tr/min	14 809 x g
			FC5830R	20 000 tr/min	41 137 x g
			FC5916	15 000 tr/min	23 140 x g
			FC5916R	16 000 tr/min	26 328 x g
28	30314828	Rotor Swing out 4x250ml ID	FC5816	4 500 tr/min	3 735 x g
			FC5816R	4 500 tr/min	3 735 x g
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID	FC5718	7 500 tr/min	8 174 x g
			FC5718R	7 500 tr/min	8 174 x g
			FC5720R	9 000 tr/min	11 771 x g
			FC5816	9 000 tr/min	11 771 x g
			FC5816R	10 500 tr/min	16 022 x g
			FC5830R	10 500 tr/min	16 022 x g
			FC5916	10 000 tr/min	14 532 x g
			FC5916R	10 500 tr/min	16 022 x g
30	30314830	Angle du rotor 6x50ml RB/FA ID	FC5714	6 000 tr/min	4 427 x g
			FC5718	6 000 tr/min	4 427 x g
			FC5718R	6 000 tr/min	4 427 x g
			FC5720R	6 000 tr/min	4 427 x g
31	30314831	Angle du rotor 6x50ml RB ID Hi	FC5718	12 000 tr/min	13 522 x g
			FC5718R	12 000 tr/min	13 522 x g
			FC5720R	16 000 tr/min	24 039 x g
			FC5816	13 000 tr/min	15 869 x g
			FC5816R	13 000 tr/min	15 869 x g
			FC5830R	21 000 tr/min	41 410 x g
			FC5916	13 000 tr/min	15 869 x g
			FC5916R	13 000 tr/min	15 869 x g
32	30314832	Angle du rotor 30x15ml RB/FA ID	FC5714	4 500 tr/min	2 830 x g
			FC5718	4 500 tr/min	2 830 x g
			FC5718R	4 500 tr/min	2 830 x g
			FC5720R	4 500 tr/min	2 830 x g
			FC5816	4 500 tr/min	2 830 x g
			FC5816R	4 500 tr/min	2 830 x g
			FC5830R	4 500 tr/min	2 830 x g

ID du rotor	N° de commande	Description	Modèle	Vitesse maximale	Max RCF
33	30314833	Angle du rotor 20x10ml RB ID Hi	FC5718	12 000 tr/min	15 775 x g
			FC5718R	12 000 tr/min	15 775 x g
			FC5720R	14 000 tr/min	21 472 x g
			FC5816	12 000 tr/min	15 775 x g
			FC5816R	12 000 tr/min	15 775 x g
			FC5830R	16 000 tr/min	28 045 x g
			FC5916	12 000 tr/min	15 775 x g
			FC5916R	12 000 tr/min	15 775 x g
34	30314834	Angle du rotor 12x15ml RB/FA ID	FC5714	6 000 tr/min	4 427 x g
			FC5718	6 000 tr/min	4 427 x g
			FC5718R	6 000 tr/min	4 427 x g
			FC5720R	6 000 tr/min	4 427 x g
36	30314836	Angle du rotor 30x1,5/2,0ml ID	FC5714	12 000 tr/min	15 131 x g
			FC5718	13 000 tr/min	17 758 x g
			FC5718R	14 000 tr/min	20 595 x g
			FC5720R	17 000 tr/min	30 368 x g
			FC5830R	20 000 tr/min	42 032 x g
			FC5916	15 000 tr/min	23 643 x g
38	83041238	Angle du rotor 24x1,5/2,0ml ID BIOSEALS V1	FC5714	14 000 tr/min	18 624 x g
			FC5718	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5718R	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5720R	16 000 tr/min	24 325 x g
			FC5816	15 000 tr/min	21 379 x g
			FC5816R	16 000 tr/min	24 325 x g
			FC5916	16 000 tr/min	24 325 x g
39	30314839	Angle du rotor 12x1,5/2,0ml ID	FC5718	18 000 tr/min	23 643 x g
			FC5718R	18 000 tr/min	23 643 x g
			FC5830R	30 000 tr/min	65.395 x g
41	30314841	Angle du rotor 4x8 - Placer les bandes PCR ID	FC5718	15 000 tr/min	15 343 x g
			FC5718R	15 000 tr/min	15 343 x g
			FC5720R	15 000 tr/min	15 343 x g
			FC5916	15 000 tr/min	15 343 x g
			FC5916R	15 000 tr/min	15 343 x g
61	30304361	Angle du rotor 24x1.5/2.0ml ID BIOSEALS	FC5720R	20 000 tr/min	38 007 x g
85	30553085	Rotor Swing out 4x750ml ID	FC5916	4 000 tr/min	3 452 x g
			FC5916R	4 500 tr/min	4 369 x g
			FC5917RF	4 500 tr/min	4 369 x g
86	30553086	Angle du rotor 4x500ml ID	FC5916	8 000 tr/min	10 374 x g
			FC5916R	8 000 tr/min	10 374 x g
			FC5917RF	8 000 tr/min	10 374 x g

## 11.3 Tableau 3 : Temps d'accélération et de décélération

ID	N° de commande	Modèle	Accélération* Temps en sec		Temps de décélération * Temps en secondes, courbe en L		Temps de décélération * Temps en secondes, courbe A	
			niveau 0	niveau 9	niveau 0	niveau 9	niveau 0	niveau 9
10	83041010	FC5714	238	27	206	22	-	-
		FC5718	206	24	436	20	-	-
		FC5718R	220	26	420	21	-	-
11	83041011	FC5714	97	17	256	14	-	-
		FC5718	104	23	322	13	-	-
		FC5718R	102	21	387	12	-	-
		FC5720R	104	15	373	12	-	-
12	83041512 avec 83041513 Seau	FC5917RF	328	84	1067	50	1225	242
	83041512 avec 83041518 Seau	FC5917RF	302	84	1178	53	1180	243
18	30372718	FC5718	256	33	446	21	-	-
		FC5718R	256	31	441	21	-	-
		FC5720R	222	25	447	23	-	-
		FC5816	256	28	328	24	-	-
		FC5816R	275	33	536	26	-	-
		FC5916	236	25	324	25	-	-
		FC5916R	235	25	500	25	-	-
20	30314820	FC5816	309	34	458	36	-	-
		FC5816R	309	34	458	36	-	-
		FC5830R	160	18	383	22	-	-
21	30314821	FC5816	664	130	2906	92	-	-
		FC5816R	664	130	2906	83	-	-
		FC5830R	709	148	2010	132	-	-
		FC5916	573	66	1903	84	-	-
		FC5916R	573	66	1903	84	-	-
		FC5917RF	407	53	1667	82	1464	280
22	30314822	FC5714	110	13	158	18	-	-
		FC5718	91	14	243	13	-	-
		FC5718R	93	12	226	12	-	-
		FC5720R	93	12	328	11	-	-
23	30314823	FC5714	110	14	170	17	-	-
		FC5718	100	15	150	15	-	-
		FC5718R	155	22	518	16	-	-
24	30314824	FC5714	220	24	339	24	-	-
		FC5718	150	23	473	17	-	-
		FC5718R	155	22	518	16	-	-
		FC5720R	158	18	644	18	-	-
		FC5816	452	43	616	38	-	-
		FC5816R	432	43	616	38	-	-
		FC5830R	180	20	530	23	-	-
		FC5916	249	27	488	23	-	-
FC5916R	249	27	488	23	-	-		
25	30314825	FC5718	399	65	988	38	-	-

		FC5718R	495	98	1.068	47	-	-
		FC5720R	495	61	1407	46	-	-
		FC5916	463	48	1654	46	-	-
		FC5916R	549	69	1307	67	-	-
26	30314826	FC5718	417	61	1.446	35	-	-
		FC5718R	412	62	1.310	34	-	-
		FC5720R	515	62	1869	51	-	-
		FC5816	697	85	2313	70	-	-
		FC5816R	825	118	1630	76	-	-
		FC5830R	500	60	1374	67	-	-
		FC5916	463	48	1654	46	-	-
		FC5916R	549	69	1307	67	-	-
27	30314827	FC5718	307	69	1.131	35	-	-
		FC5718R	307	68	1.102	34	-	-
		FC5720R	511	58	1460	51	-	-
		FC5816	506	60	1745	49	-	-
		FC5816R	506	60	1745	44	-	-
		FC5830R	508	115	1046	124	-	-
		FC5916	448	50	1251	45	-	-
		FC5916R	448	50	1251	45	-	-
		FC5917RF	480	61	1220	47	865	234
28	30314828	FC5816	34	311	36	387	-	-
		FC5816R	307	34	487	35	-	-
29	30314829	FC5718	381	72	1.435	36	-	-
		FC5718R	374	59	1.698	35	-	-
		FC5720R	458	65	2006	68	-	-
		FC5816	753	115	2395	72	-	-
		FC5816R	753	115	2395	65	-	-
		FC5830R	740	86	1801	107	-	-
		FC5916	480	60	1747	68	-	-
		FC5916R	480	60	1747	68	-	-
		FC5917RF	441	53	1411	71	1426	267
30	30314830	FC5714	102	14	304	11	-	-
		FC5718	110	17	416	11	-	-
		FC5718R	102	15	486	11	-	-
		FC5720R	119	13	522	17	-	-
31	30314831	FC5718	358	44	772	26	-	-
		FC5718R	358	44	772	26	-	-
		FC5720R	412	50	1087	37	-	-
		FC5816	446	48	1323	49	-	-
		FC5816R	446	48	1323	42	-	-
		FC5830R	760	85	870	78	-	-
		FC5916	264	28	921	32	-	-
		FC5916R	264	28	921	32	-	-
32	30314832	FC5714	155	18	369	18	-	-
		FC5718	113	17	572	9	-	-
		FC5718R	114	17	632	11	-	-
		FC5720R	115	15	777	15	-	-
		FC5816	149	25	985	20	-	-
		FC5816R	149	25	985	19	-	-

### 11.4 Tableau 4 : Température la plus basse à la vitesse maximale dans les modèles réfrigérés

ID du rotor	N° de commande	Description	Utilisé dans le modèle	Vitesse maximale	N-max
10	83041010	Angle du rotor 12x5ml FA ID	FC5718R	15 000 tr/min	2°C
11	83041011	Rotor pivotant 4x200ml ID	FC5718R	5 000 tr/min	6°C
			FC5720R	5 000 tr/min	-8°C
12	83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID	FC5917RF	4 500 tr/min	7°C
18	30372718	Angle du rotor 44x1,5/2,0ml ID V1	FC5718R	15 000 tr/min	3°C
			FC5720R	15 000 tr/min	-6°C
			FC5816R	16 000 tr/min	4°C
			FC5916R	16 000 tr/min	-3°C
20	30314820	Rotor Swing out 4x290ml ID	FC5816R	4 500 tr/min	1°C
			FC5830R	4 000 tr/min	-20°C
21	30314821	Angle du rotor 6x250ml FB ID	FC5816R	8 000 tr/min	6°C
			FC5830R	10 000 tr/min	1°C
			FC5916R	8 000 tr/min	-5°C
			FC5917RF	8 000 tr/min	-3°C
22	30314822	Rotor pivotant 4x145ml ID	FC5718R	4 500 tr/min	-2°C
			FC5720R	4 500 tr/min	-13°C
23	30314823	Rotor Swing out 4x100ml ID	FC5718R	5 000 tr/min	2°C
24	30314824	Rotor Swing out 2x3MTP avec godet ID	FC5718R	4 500 tr/min	-5°C
			FC5720R	4 500 tr/min	-14°C
			FC5816R	4 500 tr/min	-3°C
			FC5830R	4 500 tr/min	-15°C
			FC5916R	4 500 tr/min	-15°C
25	30314825	Angle du rotor 6x85ml RB ID Hi	FC5718R	13 500 tr/min	15°C
			FC5720R	13 500 tr/min	4°C
26	30314826	Angle du rotor 6x85ml RB ID	FC5718R	9 000 tr/min	1°C
			FC5720R	13 000 tr/min	5°C
			FC5816R	13 000 tr/min	15°C
			FC5830R	13 000 tr/min	-10°C
			FC5916R	13 000 tr/min	2°C
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi	FC5718R	12 000 tr/min	3°C
			FC5720R	15 000 tr/min	1°C
			FC5816R	12 000 tr/min	5°C
			FC5830R	20 000 tr/min	18°C
			FC5916R	16 000 tr/min	4°C
			FC5917RF	16 010 tr/min	-2°C
28	30314828	Rotor Swing out 4x250ml ID	FC5816R	4 500 tr/min	2°C
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID	FC5718R	7 500 tr/min	0°C
			FC5720R	9 000 tr/min	-6°C
			FC5816R	10 500 tr/min	9°C
			FC5830R	10 500 tr/min	-4°C
			FC5916R	10 500 tr/min	0°C
			FC5917RF	10 500 tr/min	1°C
30	30314830	Angle du rotor 6x50ml RB/FA ID	FC5718R	6 000 tr/min	-6°C
			FC5720R	6 000 tr/min	-18°C
			FC5816R	13 000 tr/min	0°C
			FC5830R	21 000 tr/min	10°C

### 11.5 Tableau 5 : Messages d'erreur

N° d'erreur	Description
1	Le déséquilibre est apparu
2	Le capteur de déséquilibre est défectueux
4	L'interrupteur de déséquilibre a été activé pendant plus de 5 secondes.
8	Le transpondeur dans le rotor est défectueux
11	Le capteur de température est défectueux
12	Surchauffe de la chambre
14	Le saut de vitesse est trop important entre deux mesures
Fermer le couvercle	
33	Ouvrir le couvercle lorsque le moteur est en marche
34	Contact du couvercle défectueux
38	Le moteur du couvercle est bloqué
40	Communication avec le convertisseur de fréquence interrompue pendant le démarrage
41	Communication avec le convertisseur de fréquence interrompue pendant l'arrêt
42	Court-circuit dans le convertisseur de fréquence
43	Convertisseur de fréquence à minimum de tension
44	Convertisseur de fréquence à surtension
45	Convertisseur de fréquence en cas de surchauffe
46	Surchauffe du moteur
47	Convertisseur de fréquence à surintensité
48	Délai d'attente entre l'unité de contrôle et le convertisseur de fréquence
49	Autre erreur convertisseur de fréquence
55	Survitesse
70	Délai d'attente entre le contrôleur et l'interface RS232
90	La durée de vie maximale du rotor installé sera bientôt atteinte. Erreur apparaît pour la première fois lorsqu'il reste 500 cycles.
91	Cycles de vie maximaux du rotor installé atteints.
99	Le rotor n'est pas autorisé dans cette centrifugeuse
FAUX	Le rotor inséré n'existe pas dans le programme
rotor non	Le rotor n'est pas détecté

**11.6 Tableau 6 : Correction de rayon et spécifications de l'adaptateur**

<b>Rotor N° de commande</b>	<b>Description</b>	<b>Adaptateur Commande Non.</b>	<b>Rayon (cm)</b>	<b>Correction (cm)</b>
83041010	Angle du rotor 12x5ml FA ID	Aucun	8.5	0.0
		30130886	7.0	1.5
		30130887	7.3	1.2
		30130888	7.5	1.0
83041011	Rotor pivotant 4x200ml ID	83041012	14.8	0.0
		83041013	14.8	0.0
		83041005	-	-
		83041015	-	-
		83041016	14.8	0.0
		83041017	14.6	0.2
		83041018	14.6	0.2
		83041019	14.6	0.2
		83041020	14.6	0.2
		83041021	14.7	0.1
		83041022	14.6	0.2
		83041023	14.6	0.2
		83041024	14.6	0.2
		83041025	14.7	0.1
		83041026	14.8	0.0
		83041027	14.6	0.2
		83041028	14.6	0.2
		83041029	14.7	0.1
		83041030	14.7	0.1
83041031	14.8	0.0		
83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID	83041513	22.0	0.0
		30553122	-	-
		30553123	-	-
		30553125	21.5	0.5
		83041515	21.6	0.4
		30553126	21.8	0.2
		30553127	21.5	0.5
		30553131	21.9	0.1
		30553128	21.9	0.1
		30553129	21.9	0.1
		30553132	21.9	0.1
		30553135	21.9	0.1
		83041516	21.9	0.1
		30553136	21.1	0.9
		83041517	21.8	0.2
		30553140	21.7	0.3
		30553139	21.7	0.3
30559377	21.6	0.4		
83041040	21.8	0.2		
83041518	20.1	1.9		

Rotor N° de commande	Description	Adaptateur Commande Non.	Rayon (cm)	Correction (cm)
83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID	83041513	22.0	0.0
		83041519	-	-
		83041482	19.6	0.5*
		30553124	19.6	0.5*
		83041483	19.7	0.4*
		83041484	19.6	0.5*
		83041485	19.6	0.5*
		83041486	20.0	0.1*
		83041487	20.0	0.1*
		83041488	20.0	0.1*
		83041489	20.0	0.1*
		83041490	20.0	0.1*
83041491	20.0	0.1*		
30372718	Angle du rotor 44 x 1,5/2,0 ml ID V1	Aucun	8.5	0.0
		30130885	8.3	0.2
		30130884	7.7	0.8
30314820	Rotor Swing out 4x290 ml ID	Aucun	-	-
		30314901	-	-
		30314902	-	-
		83041037	16.7	0.0
		30314903	15.9	0.8
		30314904	16.1	0.6
		30314907	16.1	0.6
		30314905	16.3	0.4
		30314906	16.4	0.3
		30314908	16.3	0.4
		30314909	16.1	0.6
		30314910	16.1	0.6
		30314911	15.5	1.2
		83041032		
		30314912	16.3	0.4
		30314913	16.3	0.4
		30314914	16.1	0.6
		30314915	16.3	0.4
		30304367	16.3	0.4
		30314916	15.9	0.8
30314917	15.9	0.8		
30304368	15.7	1.0		

\*Cette correction concerne les godets rectangulaires  
83041518

Exemple :

$$22 \text{ cm} - \underbrace{1,9 \text{ cm} - 0,5 \text{ cm}}_{2,4 \text{ cm}} = 19,6 \text{ cm}$$

2,4 cm

Rotor N° de commande	Description	Adaptateur N° de commande	Rayon (cm)	Correction (cm)
30314821	Angle du rotor 6x250 ml FB ID	Aucun	14.1	0.0
		30559414	12.8	2.3
		30304373	12.0	2.1
		30304374	11.7	2.4
		30304372	12.5	1.6
		83041032		
		30304371	13.0	1.1
		30304370	13.3	0.8
		30304369	13.2	0.9
		30559412		
30314822	Rotor Swing out 4 x 145 ml ID	Aucun	14.8	0.0
		83041035	13.9	0.9
		30314842	13.8	1.0
		30314843	14.0	0.8
		30314844	14.1	0.7
		30314845	14.1	0.7
		30314846	14.5	0.3
		30314847	14.2	0.6
		30314848	13.7	1.1
		30314849	14.3	0.5
		30314852	14.4	0.4
		30314850	14.8	0.0
		30314851	14.4	0.4
		30314858	14.3	0.5
		30314853	13.5	1.3
		30314856	11.5	3.3
		30314857	14.1	0.7
		30314855	13.9	0.9
30314854	9.3	5.5		
30314823	Rotor Swing out 4 x 100 ml ID	Aucun	14.6	0.0
		30314860	14.2	0.4
		30314861	14.2	0.4
		30314862	-	-
		30314863	-	-
		30314864	13.7	0.9
		30314865	14.0	0.6
		30314866	14.0	0.6
		30314867	14.0	0.6
		30314868	14.2	0.4
		30314881	14.6	0.0
		30314869	13.9	0.7
		30314870	13.1	1.5
		83041032		
		30314871	14.0	0.6
		30314872	14.1	0.5
		30314873	14.1	0.5
		30314874	14.0	0.6
30314875	14.0	0.6		

Rotor N° de commande	Description	Adaptateur Commande Non.	Rayon (cm)	Correction (cm)
30314823	Rotor Swing out 4 x 100 ml ID	30314882	14.6	0.0
		30314878	14.0	0.6
		30314880	14.0	0.6
		30314876	14.0	0.6
		30314879	14.0	0.6
		30314877	14.0	0.6
30314824	Rotor Swing out 2 x 3 MTP avec godet ID	Aucun	12.0	0.0
		30314890	-	-
		30314891	12.0	0.0
30314825	Angle du rotor 6 x 85 ml RB ID Hi	Aucun	10.3	0.0
		30314895	10.0	0.3
		30314896	9.8	0.5
		83041033	9.6	0.7
		30314894	9.6	0.7
		83041032		
		30314899	9.5	0.8
		30314897	9.3	1.0
		30314898	10.3	0.0
		83041034	9.4	0.9
		30314893	9.6	0.7
30314826	Angle du rotor 6 x 85 ml RB ID	Aucun	11.5	0.0
		30314895	10.9	0.6
		30314896	10.6	0.9
		30314894	10.4	1.1
		83041032	10.6	0.9
		30314899	10.4	1.1
		30314897	10.4	1.1
		30314898	11.1	0.4
30314827	Angle du rotor 4 x 85 ml RB ID Hi	Aucun	9.2	0.0
		30314895	8.9	0.3
		30314896	8.6	0.6
		30314894	8.4	0.8
		30314899	8.3	0.9
		30314897	8.3	0.9
		30314898	7.5	1.7
		30314893	8.5	0.7
30314828	Rotor Swing out 4x250ml ID	Aucun	16.5	0.0
		83041039	15.6	0.9
		30304375	16.5	0.0
		83041032		
		30314583	16.5	0.0
		30314585	15.6	0.9
		30314584	15.9	0.9
		83041038	15.8	0.7

Rotor N° de commande	Description	Adaptateur N° de commande	Rayon (cm)	Correction (cm)
30314829	Angle du rotor 10 x 50 ml FA ID	Aucun	13.0	0.0
		83041032		
		30472300	12.7	0.3
		30472307	12.8	0.2
		30130889	12.2	0.8
		30130890	10.4	2.6
		30130886	8.9	4.1
30314830	Angle du rotor 6 x 50 ml RB/FA ID	Aucun	11.0	0.0
		30130891	10.7	0.3
		83041032		
		30130892	10.3	0.7
		30130893	10.6	0.4
		30130894	10.6	0.4
		30130889	10.2	0.8
		30130890	8.3	2.7
30314831	Angle du rotor 6 x 50 ml RB ID Hi	Aucun	8.4	0.0
		30130891	8.2	0.2
		30130892	7.9	0.5
		30314892	7.7	0.7
		30130893	8.0	0.4
30314832	Angle du rotor 30 x 15 ml RB/FA ID	Aucun	12.5	0.0
		30130889	12.2	0.3
		30130890	10.5	2.0
		30130886	9.0	3.5
30314834	Angle du rotor 12 x 15 ml RB/FA ID	Aucun	11.0	0.0
		30130889	10.6	0.4
		30130890	9.1	1.9
		30130886	7.7	3.4
30314836	Angle du rotor 30 x 1,5/2,0 ml ID	Aucun	9.4	0.0
		30130885	8.4	1.0
		30130884	9.1	0.3
83041238	Angle du rotor 24x1,5/2,0ml ID BIOSEALS V1	Aucun	8.5	0.0
		30130885	8.3	0.2
		30130884	7.7	0.8
30314839	Angle du rotor 12 x 1,5/2,0 ml ID	Aucun	6.5	0.0
		30314900	6.4	0.1
		30130885	5.6	0.9
		30130884	6.3	0.2
30642361	Angle du rotor 24 x 1,5/2,0 ml ID BIOSEALS	Aucun	8.5	0.0
		30130885	8.3	0.2
		30130884	7.7	0.8

Rotor N° de commande	Description	Adaptateur N° de commande	Rayon (cm)	Correction (cm)
30553085	Rotor Swing out 4 x 750 ml ID	Aucun		
		30553104	-	-
		30553105	-	-
		30553117	-	-
		30553118	-	-
		30553119	-	-
		30602502	19.3	0.0
		30553122	-	-
		30553123	-	-
		30553124	18.8	0.5
		30553125	18.9	0.4
		30772866	19.3	0.0
		30553126	19.1	0.2
		30553127	19.1	0.2
		30553128	19.1	0.2
		30553129		
		30553130	19.1	0.2
		30553131	19.1	0.2
		30553132	19.1	0.2
		83041032		
		30553133	19.2	0.1
		30553134	19.0	0.3
		30553135	18.8	0.5
		30553136	18.9	0.4
30553138	18.7	0.6		
30553139	18.8	0.5		
30553140	19.0	0.3		
30559377	18.9	0.4		
83041040	18.8	0.5		
30553086	Angle du rotor 4 x 500 ml ID	Aucun	14.5	0.0
		30559416	12.6	1.9
		30564850	13.7	0.8
		30559417	13.4	1.1
		30559419	12.4	2.1
		30559420	14.3	0.2
		30559421	14.3	0.2
		30559422	13.8	0.7

**11.7 Tableau 7 : Tableau de la durée de vie des rotors****FC5720R**

ID du rotor	N° de commande	Description	Cycles	Durée de vie
11	83041011	Rotor pivotant 4x200ml ID	25,000	7 ans
18	30372718	Angle du rotor 44x1,5/2,0ml ID V1	60,000	7 ans
22	30314822	Rotor pivotant 4x145ml ID	25,000	7 ans
24	30314824	Rotor Swing out 2x3MTP avec godet ID	25,000	7 ans
25	30314825	Angle du rotor 6x85ml RB ID Hi	60,000	7 ans
26	30314826	Angle du rotor 6x85ml RB ID	60,000	7 ans
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi	30,000	7 ans
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID	30,000	7 ans
30	30314830	Angle du rotor 6x50ml RB/FA ID	25,000	3 ans
31	30314831	Angle du rotor 6x50ml RB ID Hi	30,000	7 ans
32	30314832	Angle du rotor 30x15ml RB/FA ID	25,000	3 ans
33	30314833	Angle du rotor 20x10ml RB ID Hi	60,000	7 ans
34	30314834	Angle du rotor 12x15ml RB/FA ID	25,000	3 ans
36	30314836	Angle du rotor 30x1,5/2,0ml ID	60,000	7 ans
38	83041238	Angle du rotor 24x1,5/2,0ml ID BIOSEALS V1	60,000	7 ans
41	30314841	Angle du rotor 4x8 - Placer les bandes PCR ID	25,000	3 ans
61	30304361	Angle du rotor 24x1.5/2.0ml ID BIOSEALS	60,000	7 ans

**FC5830R**

N° de rotor affichage	N° de commande	Description	Cycles	Durée de vie
20	30314820	Rotor Swing out 4x290ml ID	15,000	7 ans
21	30314821	Angle du rotor 6x250ml FB ID	30,000	7 ans
24	30314824	Rotor Swing out 2x3MTP avec godet ID	25,000	7 ans
26	30314826	Angle du rotor 6x85ml RB ID	60,000	7 ans
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi	30,000	7 ans
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID	30,000	7 ans
31	30314831	Angle du rotor 6x50ml RB ID Hi	30,000	7 ans
32	30314832	Angle du rotor 30x15ml RB/FA ID	25,000	3 ans
33	30314833	Angle du rotor 20x10ml RB ID Hi	60,000	7 ans
36	30314836	Angle du rotor 30x1,5/2,0ml ID	60,000	7 ans
39	30314839	Angle du rotor 12x1,5/2,0ml ID	60,000	7 ans

**FC5917RF**

N° de rotor affichage	N° de commande	Description	Cycles	Durée de vie
12	83041512	Rotor pivotant 4x1000ml ID	25,000	7 ans
N/A	83041513	Seau 1x1000ml sans bouchon 2/pk	32 000 / 3 700 tr/min 25 000 / 4 600 tr/min	7 ans
		Seau 1 x 500 ml ou 7xMTP sans couvercle 2/pk	20,000	7 ans
21	30314821	Angle du rotor 6x250ml FB ID	30,000	7 ans
27	30314827	Angle du rotor 4x85ml RB ID Hi	30,000	7 ans
29	30314829	Angle du rotor 10x50ml FA ID	30,000	7 ans
85	30553085	Rotor Swing out 4x750ml ID	25,000	7 ans
86	30553086	Angle du rotor 4x500ml ID	30,000	7 ans

## 11.8 Formulaire de rachat / Certificat de décontamination

Joignez ce formulaire à tous les retours 'équipements et d'ensembles !

La déclaration de décontamination dûment remplie est une condition préalable à la prise en charge et au traitement ultérieur du retour.  
Si aucune explication correspondante n'est jointe, nous procédons à une décontamination à vos frais.

Nom de famille :

Prénom :

Organisation / entreprise

La rue

Code postal :

Téléphone

fax :

E-Mail :

Veuillez remplir le  
formulaire en

Pos.	Foule	Objet décontaminé	Numéro de série	Description / Commentaire
1				
2				
3				
4				

### Les pièces énumérées ci-dessus sont-elles en contact avec les substances suivantes ?

- |   |                                   |                                  |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Solutions aqueuses dangereuses pour la santé, tampons, acides, alcalis | <input type="checkbox"/> Oui      | <input type="checkbox"/> Non     |
| 2. Agents potentiellement infectieux                                      | <input type="checkbox"/> Oui      | <input type="checkbox"/> Non     |
| 3. Réactifs organiques et solvant   | <input type="checkbox"/> Oui      | <input type="checkbox"/> Non     |
| 4. Substances radioactives  | <input type="checkbox"/> $\alpha$ | <input type="checkbox"/> $\beta$ |
|   | <input type="checkbox"/> $\gamma$ | <input type="checkbox"/> Oui     |
|   |                                   | <input type="checkbox"/> Non     |
| 5. Protéines dangereuses pour la santé                                    | <input type="checkbox"/> Oui      | <input type="checkbox"/> Non     |
| 6. ADN  | <input type="checkbox"/> Oui      | <input type="checkbox"/> Non     |
| 7. Ces substances ont-elles atteint l'équipement/l'assemblage ?           | <input type="checkbox"/> Oui      | <input type="checkbox"/> Non     |
| , le cas :  |                                   |                                  |

Description des mesures de décontamination des pièces énumérées :

Je confirme la bonne décontamination :

Entreprise/Département :

Lieu et date :

Signature de la personne responsable :