



Thermo Scientific Medifuge Petite centrifugeuse de table

Instructions d'utilisation

50148660-c • 03 / 2020

Venir nous rendre visite en ligne afin de vous enregistrer pour la garantie:
[thermofisher.com/labwarranty](https://www.thermofisher.com/labwarranty)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Contenu

Avant-propos	5
Utilisation conforme à l'usage prévu	5
Contenu	6
Mesures de précaution	7
Mots et couleurs de signalement	7
Conditions de montage	7
Mise à l'arrêt	7
Préparatifs	8
Substances dangereuses	8
Utilisation	9
Entretien	9
Durée de vie utile	10
Symboles utilisés sur la centrifugeuse	11
Symboles utilisés dans la notice	11
I. Spécifications techniques	12
1. Données techniques	12
Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge	12
Rotor DualSpin de Thermo Scientific	13
2. Rotor et accessoires	14
3. Directives, normes et orientations	15
4. Données relatives au raccordement	16
II. Transport et installation	17
1. Avant l'installation	17
2. Emplacement	17
3. Transport	18
4. Nivelier l'appareil	18
5. Raccordement au secteur	19

6. Stockage	19
7. Envoi	20
III. Panneau de commande	21
Paramètres du panneau de commande	22
Sélectionner RPM/RCF	22
Sélectionner l'option Runtime (temps d'exécution).....	24
Profils d'accélération / de freinage	25
Programmes	26
Signaux acoustiques.....	27
IV. Utilisation	28
1. Allumer la centrifugeuse	28
2. Ouvrir la porte de la centrifugeuse	28
3. Montage du rotor	29
Installation des nacelles à angle fixe	31
Installation des nacelles pivotantes	31
4. Plage de température du rotor	32
5. Charger le rotor	32
Chargement maximal	34
Manuel d'utilisation des tubes et des entretoises.....	35
Nacelle pivotante	39
Vérifier la durée de vie du rotor.....	41
6. Fermer la porte de la centrifugeuse	42
7. Centrifugation	43
Avant un cycle de centrifugation	43
Démarrer le cycle de centrifugation.....	43
Interrompre le cycle de centrifugation	44
8. Démontage du rotor	45
9. Éteindre la centrifugeuse	45
V. Maintenance et entretien	46
1. Intervalles d'entretien	46

2. Introduction	47
3. Nettoyage	48
4. Désinfection	49
5. Décontamination	50
6. Thermo Fisher Scientific Service	51
7. Envoi et élimination	51
VI. Dépannage	52
1. Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte	52
2. Manuel de dépannage	53
3. Si vous avez besoin du SAV	54
Tableaux des compatibilités chimiques	55
Déclaration de décontamination	68
Profils d'accélération / de freinage	70
Index	71

Avant-propos

Avant de mettre la centrifugeuse en service, lire ce mode d'emploi et suivre les instructions.

Tout manquement aux instructions et aux mesures de sécurité mentionnées dans le présent manuel entraîne la caducité de la garantie.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Cette centrifugeuse est utilisée en temps qu'appareil de laboratoire, pour séparer les mélanges de substances de différente densité.

Cette centrifugeuse peut être utilisée comme un instrument diagnostique in vitro (Directive 98/79/CE), lorsqu'elle est utilisée conjointement avec les tubes DIV pour séparer les divers composants sanguins, tels que le sérum et le plasma, aux fins de l'analyse médicale diagnostique ultérieure.

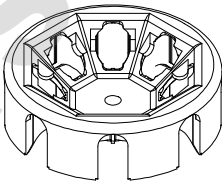
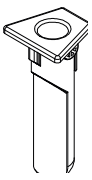
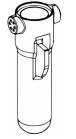




Seul le personnel dûment formé, notamment un technologue ou un technicien de laboratoire médical, peut exploiter cette centrifugeuse.

Contenu

Thermo Scientific^{MD} Medifuge^{MD} est dotée d'un rotor et de 2 ensembles de nacelles.



Les tailles et le rapport des tailles de composants représentés sur le graphique ne correspondent pas aux dimensions réelles et sont uniquement destinés à leur identification visuelle.

Dans le cas où il manquerait des pièces dans la livraison, s'adresser au revendeur de produits Thermo Fisher Scientific le plus proche de chez vous.

No d'article	Pos.	Figure	Quantité
Centrifugeuse			
	Petite centrifugeuse de table Thermo Scientific Medifuge		1
	Câble d'alimentation		1
Rotor			
75008810	Rotor Thermo Scientific ^{MD} DualSpin ^{MD} (installé en usine) avec ensembles de nacelles à angle fixe et pivotantes, y compris :		1
	Nacelles à angle fixe		8
	Nacelles pivotantes		8
50148478	Écrou de blocage du rotor (installé en usine)		1
75008817	Douilles de distance (court, vert)		8
75008818	Douilles de distance (long, jaune)		8
50149182	Clé hexagonale (outil destiné au verrouillage d'urgence de la porte)		1
	Manuel d'utilisation		1
	CD		1

Mesures de précaution

Mots et couleurs de signalement

 AVERTISSEMENT	Signale une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 ATTENTION	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'était pas évitée, pourrait causer des blessures mineures ou modérées (p. ex. perte d'échantillon).
REMARQUE	Indique des renseignements importants sans lien avec les risques personnels (par exemple, messages concernant les dommages matériels).

REMARQUE

Observer les remarques de sécurité. Si vous ne respectez pas ces indications, ceci peut entraîner des dommages.

Utiliser la centrifugeuse uniquement de manière conforme aux dispositions. Une utilisation non conforme peut conduire à des dommages matériels, à une contamination et à des blessures entraînant la mort.

Conditions de montage

- Lieu d'emplacement : environnement bien aéré, position horizontale sur une surface de travail stable présentant une force portante suffisante.
- Respect d'un périmètre minimal, de tous les côtés, de 30 cm autour de la centrifugeuse.
Ne placer aucune substance dangereuse dans cette zone de sécurité.
- Ne brancher toujours la centrifugeuse que sur des prises mises à la terre de manière conforme.
- Le connecteur électrique de la prise doit être accessible à tout moment.

ATTENTION

Tout non respect des conditions d'installation peut entraîner des blessures légères ou graves.

Mise à l'arrêt

Appuyer sur l'interrupteur principal pour arrêter la centrifugeuse.

Le connecteur électrique de la prise doit être accessible à tout moment.

Appuyer sur la touche STOP pour arrêter la centrifugeuse.

Débrancher, en cas d'urgence, la fiche secteur ou couper l'alimentation électrique.

Préparatifs

- Avant de procéder à l'utilisation, s'assurer que le rotor est installé correctement. Respecter les consignes figurant dans la section « Montage du rotor » à la page 29.
- Les rotors ou les accessoires corrodés ou fissurés ne doivent pas être utilisés. Contacter le service après-vente au sujet des renseignements supplémentaires et des inspections.
- Avant de procéder à l'utilisation, s'assurer que le rotor est chargé correctement.
- Ne jamais surcharger le rotor.
- Veiller toujours à tarer les échantillons.
- Pour cette centrifugeuse, il faut utiliser seulement des rotors et des accessoires autorisés par Thermo Fisher Scientific.
- Contrôler le verrouillage conforme du rotor avant la mise en service de la centrifugeuse.

AVERTISSEMENT

Le distributeur a l'obligation de s'assurer que des vêtements de protection appropriés sont utilisés. L'utilisateur doit être familiarisé avec le manuel reconnu sur le plan international « Laboratory Biosafety Manual » (de l'Organisation mondiale de la santé OMS) ou avec les recommandations nationales pertinentes.

ATTENTION

- Mettre en place des mesures visant à assurer que personne ne se trouve à proximité de la centrifugeuse en fonctionnement à moins que cela ne soit absolument nécessaire.
- N'utiliser pas un rotor endommagé. Il est nécessaire de remplacer le rotor après toute chute accidentelle.

Substances dangereuses

AVERTISSEMENT

- Nettoyer soigneusement notamment les pièces accessoires et la chambre, lorsque vous travaillez avec des échantillons corrosifs (solutions salines, acides, bases).
- Ne centrifuger pas de matériaux ni de matières explosives ou inflammables.
- La centrifugeuse n'est ni inerte, ni protégée contre les explosions. Ne jamais utiliser la centrifugeuse dans un environnement soumis à un risque d'explosion.
- Ne jamais centrifuger des substances toxiques ou radioactives ainsi que des micro-organismes pathogènes sans avoir recours à des systèmes de sécurité adaptés.

Si vous centrifugez des matériaux dangereux, observer le « Laboratory Biosafety Manual » de l'Organisation mondiale de la Santé (WHO) et les dispositions de votre pays. Si vous centrifugez des échantillons microbiologiques s'inscrivant dans le groupe de risque II (selon le manuel « Laboratory Biosafety Manual » publié par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)), vous devez utiliser des joints biologiques étanches aux aérosols. Rechercher sur la page Internet de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (www.who.int) le « Laboratory Biosafety Manual ». Pour les matériaux s'inscrivant dans un groupe à risque encore plus élevé, il faut prévoir plus d'une mesure de protection.

- Si la centrifugeuse a été contaminée par des substances toxines ou pathogènes, ou si des parties ont pénétré dans la centrifugeuse, il faut prendre des mesures de désinfection appropriées (« Désinfection » à la page 49).
- La plus grande prudence s'impose en cas de substances corrosives qui entraînent des dommages et diminuent la résistance mécanique du rotor. Celles-ci peuvent être centrifugées seulement dans des tubes entièrement fermés.
- **Lorsqu'une situation de danger se présente, couper ou interrompre l'alimentation électrique de la centrifugeuse et quitter immédiatement les environs de la centrifugeuse.**

Utilisation

AVERTISSEMENT

- N'utiliser jamais une centrifugeuse dont les panneaux protecteurs sont partiellement endommagés ou absents.
- Ne déplacer pas la centrifugeuse, lorsqu'elle fonctionne.
- Ne déposer rien sur la centrifugeuse pendant le cycle.

ATTENTION

- Il est interdit de s'appuyer sur la centrifugeuse.
- Ne jamais ouvrir la porte de la centrifugeuse avant que le rotor ne soit complètement à l'arrêt et que cet état soit attesté par l'affichage mentionné sur l'écran.
- Le déverrouillage d'urgence ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence par ex. en cas d'interruption de l'alimentation électrique, pour retirer des échantillons de la centrifugeuse. (« Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte » à la page 52).

REMARQUE

Quel que soit le type de défaillance mécanique telle que l'éclatement d'un rotor, la centrifugeuse n'est pas étanche aux aérosols.

La centrifugeuse peut être endommagée en cas de défaillance du rotor. Quitter la pièce. Informer le service après-vente.

Entretien

AVERTISSEMENT

- Le carter de la centrifugeuse ne doit pas être ouvert par l'utilisateur.
- Éviter de modifier ou de remplacer des composants mécaniques ou électriques. Toute modification ou tout remplacement de composants peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Durée de vie utile

Cette centrifugeuse est destinée à 10 ans ou à 140 000 cycles de service, selon la première éventualité. Toute utilisation au-delà de cette limite risque d'affecter la sécurité de l'enveloppe de centrifugeuse ou du loquet du.

Le rotor est destiné à 5 ans ou à 60 000 cycles de service, selon la première éventualité. Toute utilisation au-delà de cette limite risque d'entraîner une défaillance du rotor ou une perte d'échantillon et d'endommager la centrifugeuse.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Symboles utilisés sur la centrifugeuse



Ce symbole signale des dangers d'ordre général.



Le symbole signale des dangers d'ordre biologique.

Respecter les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.



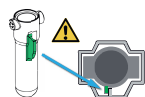
Ce symbole signale les risques liés aux surfaces brûlantes.



Ce symbole renvoie à des informations relatives aux risques décrits dans le présent manuel.



Ce symbole indique qu'il faut débrancher la fiche secteur avant de transporter ou d'entretenir la centrifugeuse.



Ce symbole vous invite à vous assurer que la nacelle est installée correctement, notamment au niveau de son ailette.

Symboles utilisés dans la notice



Le symbole signale des dangers d'ordre général.



Le symbole signale des dangers d'ordre biologique.

Respecter les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.

I. Spécifications techniques

1. Données techniques



Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge

Conditions environnementales	Salles d'intérieur Altitudes jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer Humidité relative max. 80 % jusqu'à 31 °C ; valeur décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
Conditions environnementales durant le stockage et l'expédition	Température : -10 °C à +55 °C Humidité : 15 % à 85 %
Température ambiante admissible pendant l'exploitation	+2 °C à +40 °C
Dégagement de chaleur	0,123 kWh ; 419,7 Btu/h ; 442,8 kJ/h
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
IP	20
Durée de fonctionnement	99 min ; hold
Vitesse maximale n_{max}	4 900 trs/min
Vitesse minimale n_{mini}	300 trs/min
RCF maximale pour n_{maxi}	
Montage à angle fixe	3 114 x g
Montage à angle pivotant	3 490 x g
Niveau sonore à vitesse maximale ¹	< 56 dB (A)
Energie cinétique maximale	680 J
Dimensions	
Hauteur (porte ouverte / porte fermée)	510 mm / 240 mm
Largeur	325 mm
Profondeur	450 mm
Poids ²	15,5 kg

¹ Mesure de la face frontale, 1 m devant l'instrument à une hauteur de 1,6 m.

² Sans rotor.

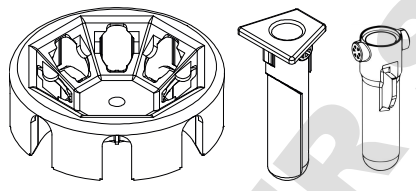
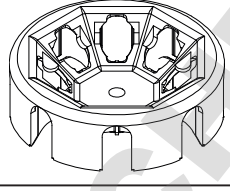
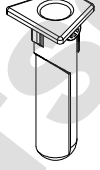
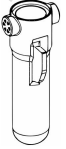






Rotor DualSpin de Thermo Scientific

Charge maximale admissible	8 x 30 g
Déséquilibre maximum admissible	10 g
Vitesse maximale n_{max}	4900 trs/min
RCF maximale pour n_{max}	
Montage à angle fixe	3114 x g
Montage à angle pivotant	3490 x g
Nombre de cycles maxi	60000
Rayon maximal / minimal	
Montage à angle fixe	116 mm / 37 mm
Montage à angle pivotant	130 mm / 42 mm
Angle d'incidence	
Montage à angle fixe	45°
Montage à angle pivotant	12-87°
Durée d'accélération / de freinage*	
Montage à angle fixe	24 s / 37 s
Montage à angle pivotant	24 s / 31 s
Autoclavable	Numéro

* Temps de décélération à la courbe d'étalonnage.

2. Rotor et accessoires

No d'article	Description	Figure
75008810	Rotor DualSpin (1x) de Thermo Scientific avec des nacelles à angle fixe (8x) et des nacelles pivotantes (8x)	
75008813	Corps de rotor DualSpin (1x) de Thermo Scientific	
75008815	Nacelles à angle fixe (8x)	
75008816	Nacelles pivotantes (8x)	
50148478	Écrou de blocage du rotor	
75008817	Douilles de distance (vert, 8x)	
75008818	Douilles de distance (jaune, 8x)	
50149182	Clé hexagonale (outil destiné au verrouillage d'urgence de la porte)	

3. Directives, normes et orientations

Région	Directives	Norme
Europe 220–230 V, 50 / 60 Hz	98/79/EC In-vitro-Diagnostika (IVD) 2014/35/EC Directive basse tension (objectifs de protection) 2006/42/EC Directive relative aux machines (objectifs de protection) 2014/30/EC Directive CEM (objectifs de protection) 2011/65/EC RoHS – Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment: « Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques »	EN 61010-1, 3 ^{ième} Édition IEC 61010-2-020, 3 ^{ième} Édition IEC 61010-2-101, 3 ^{ième} Édition EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN 62304 EN 62366 EN ISO 14971 EN ISO 13485
Amérique du Nord (États-Unis d'Amérique & Canada) 230 V, 60 Hz 120 V, 60 Hz	FDA Code produit JQC Catégorie d'appareils 1 Centrifugeuses pour une utilisation clinique	EN 61010-1, 3 ^{ième} Édition IEC 61010-2-020, 3 ^{ième} Édition IEC 61010-2-101, 3 ^{ième} Édition EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN 62304 EN 62366 EN ISO 14971 EN ISO 13485
Japon 100 V, 50 / 60 Hz Chine 220 V, 50 Hz		EN 61010-1, 3 ^{ième} Édition IEC 61010-2-020, 3 ^{ième} Édition IEC 61010-2-101, 3 ^{ième} Édition EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN 62304 EN 62366 EN ISO 14971 EN ISO 13485

4. Données relatives au raccordement

Le tableau suivant contient un aperçu de toutes les données de raccordement électrique. Ces données doivent être observées lors du choix de la prise de raccordement au secteur.

Appareil	Petite centrifugeuse de table Thermo Scientific Medifuge		
No d'article	75008802	75008801	75008800
Tension	100 V \pm 10%	120 V \pm 10%	220-230 V \pm 10%
Fréquence	50 / 60 Hz	60 Hz	50 / 60 Hz
Courant assigné	1,7 A	1,8 A	1,1 A
Absorption de puissance	100 W	130 W	130 W
Protection de l'appareil	6,3 AT	4 AT	2 AT
Protection côté bâtiment	16 AT	16 AT	16 AT

II. Transport et installation

1. Avant l'installation

1. Examiner la centrifugeuse et l'emballage quant à d'éventuels endommagements survenus lors du transport. En cas de détection de dommages, s'en informer immédiatement le transporteur et Thermo Fisher Scientific.

2. Retirer le matériau d'emballage.

REMARQUE : Jeter l'emballage. Ne le réutiliser pas.

3. Contrôler la livraison quant à l'intégralité du contenu (« Contenu » à la page 6).

Le rotor est installé en usine et fixé à l'intérieur de la centrifugeuse au moyen de l'écrou de blocage du rotor. Vous pouvez uniquement vérifier l'état du rotor et de l'écrou de blocage du rotor en ouvrant la porte de la centrifugeuse pendant que celle-ci est raccordée à l'alimentation (« Données relatives au raccordement » à la page 16 et allumée « Ouvrir la porte de la centrifugeuse » à la page 28).

Si les articles fournis ne sont pas complets, contacter Thermo Fisher Scientific.

2. Emplacement



ATTENTION

Le rayonnement UV diminue la longévité des plastiques.

Ne pas exposer la centrifugeuse, le rotor et les accessoires en plastique aux rayons directs du soleil.

La centrifugeuse doit uniquement être exploitée dans l'enceinte de bâtiments.

L'emplacement de la centrifugeuse doit répondre aux exigences suivantes :

- Observer une distance de sécurité de 30 cm autour du périmètre de la centrifugeuse. Aucune personne et aucune substance dangereuse ne doivent se trouver dans ce périmètre de sécurité pendant l'opération de centrifugation.
- Le support doit être stable et sans résonance.
- Le support doit garantir une position parfaitement horizontale de la centrifugeuse.
- La centrifugeuse n'est pas exposée à la chaleur ni à un fort rayonnement solaire.
- Le lieu d'installation doit toujours être bien aéré.

3. Transport



AVERTISSEMENT

L'impact risque d'endommager la centrifugeuse.
Éviter d'exploiter la centrifugeuse après un impact.



ATTENTION

N'utiliser pas un rotor endommagé.
Il est nécessaire de remplacer le rotor après toute chute accidentelle.
L'utilisation d'un rotor endommagé risque de causer une défaillance.

REMARQUE

Enlever toujours les nacelles avant de transporter la centrifugeuse.
Les nacelles risquent de tomber dans la chambre du rotor.
S'assurer toujours de la position correcte des nacelles avant de procéder à l'exploitation.

Transporter la centrifugeuse en position verticale et la porte fermée.

4. Niveler l'appareil

Il est nécessaire de placer la centrifugeuse sur une structure d'appui ou une table de laboratoire horizontale et stable. Si nécessaire, niveler la structure d'appui ou la table de laboratoire pour assurer la position horizontale de la centrifugeuse.

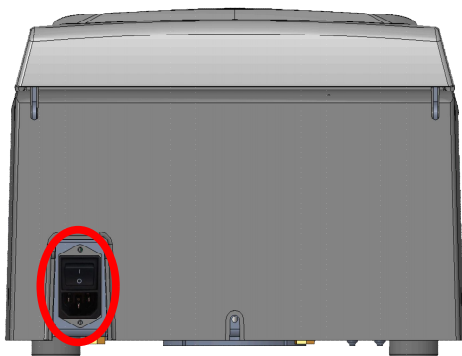
Après avoir installé la centrifugeuse dans un nouvel emplacement, s'assurer qu'elle est à l'horizontale.

5. Raccordement au secteur



ATTENTION

Ne brancher toujours la centrifugeuse que sur des prises mises à la terre de manière conforme.



1. Allumer l'interrupteur d'alimentation situé sur le dos.
2. Vérifier la conformité du câble aux normes de sécurité de votre pays.
3. S'assurer que la tension et la fréquence de secteur concordent bien avec les indications mentionnées sur la plaque signalétique de la machine.
4. Établir la connexion au réseau d'alimentation au moyen du câble de raccordement.

6. Stockage



AVERTISSEMENT

Après avoir retiré de l'utilisation la centrifugeuse ou les accessoires, nettoyer et désinfecter ou décontaminer l'ensemble du système si des substances biologiques ou chimiques étaient utilisées. En cas de doute, contacter le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

- Avant de stocker la centrifugeuse et les pièces accessoires, il convient de les nettoyer et en cas de besoin de les désinfecter voire décontaminer.
Sécher soigneusement la centrifugeuse, le rotor, les nacelles et les accessoires avant le stockage.
- Stocker la centrifugeuse à un endroit propre et sans poussière.
- S'assurer que la centrifugeuse est placée sur sa base.
- Éviter de stocker la centrifugeuse en plein soleil.

7. Envoi



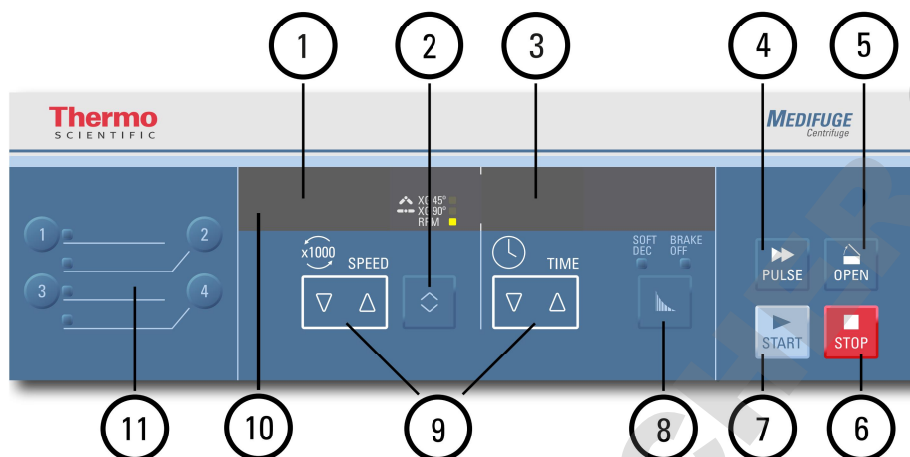
AVERTISSEMENT

Avant d'expédier la centrifugeuse ou les accessoires, nettoyer et désinfecter ou décontaminer l'ensemble du système si des substances biologiques ou chimiques étaient utilisées. En cas de doute, contacter le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

Avant d'expédier la centrifugeuse, considérer le facteur suivant :

- La centrifugeuse doit être nettoyée et décontaminée.
- Un certificat de décontamination doit l'accompagner (« [Déclaration de décontamination](#) » à la page 68).

III. Panneau de commande



N°	Fonction	Commandes d'affichage
1	Vitesse / Valeur RCF	La vitesse (t/min) ou la valeur de force centrifuge relative (x g) est affichée ici. Il est possible de définir la valeur de RCF, ou force centrifuge relative (x g), pour les nacelles à angle fixe (45°) ou pour les nacelles pivotantes (90°). Il est possible de définir la vitesse pour toutes les configurations de nacelles.
2	Touche CHANGER pour Vitesse / Valeur RCF	Utiliser la touche de commutation (TOGGLE) pour changer le mode d'affichage. (XG 45° / XG 90° / RPM).
3	Durée de fonctionnement	Le temps de fonctionnement est affiché ici.
4	Touche PULSE	Appuyer sur la touche PULSE pour lancer immédiatement la centrifugation et accélérer jusqu'à la vitesse admissible finale. En relâchant la touche, vous lancerez le processus d'arrêt selon le profil de décélération configuré.
5	Touche OPEN	Appuyer sur la touche d'ouverture (OPEN) pour activer le déverrouillage de la porte (cela est uniquement possible lorsque l'appareil est allumé et le rotor est complètement arrêté). « Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte » à la page 52.
6	Touche STOP	Appuyer sur la touche STOP, pour achever manuellement le cycle de centrifugation.
7	Touche START	Appuyer sur la touche START pour démarrage un cycle de centrifugation.
8	Touche de courbe (Curve)	Appuyer sur touche pour choisir l'option « standard » (sans DEL), « soft dec » (douce) ou « brake off » (frein desserré).
9	Touches flèches	Utiliser ces touches pour modifier la valeur affichée de TEMPS ou de VITESSE.
10	Affichage d'exploitation	La DEL est activée durant la rotation du rotor. La DEL n'est pas activée pendant que le rotor est à l'arrêt.
11	Touches programme	Utiliser les touches programme pour enregistrer ou charger des programmes (« Programmes » à la page 26).

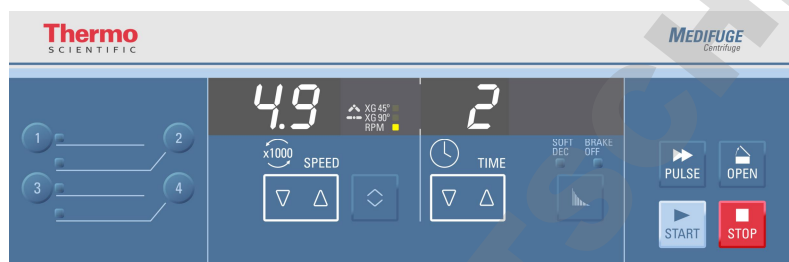
Paramètres du panneau de commande

La centrifugeuse affiche toujours les valeurs de fonctionnement réelles. La centrifugeuse n'affichera les paramètres définis qu'au moment de changement de la vitesse et du temps. La centrifugeuse affichera une valeur de « 0 » pour la vitesse et le temps, si elle est allumée mais n'est pas en mode de marche. Lorsque la centrifugeuse tourne, un dessin animé apparaît.

Sélectionner RPM/RCF

La vitesse est affichée en tours par minute (t/min) multipliés par 1 000.

Exemple pour 4 900 trs/min :



RCF, ou force centrifuge relative, permet une meilleure transmission de protocoles entre les centrifugeuses et les rotors de tailles différentes.

S'assurez que la valeur RPM (t/min) ou RCF est définie correctement.

Pour enregistrer les paramètres sélectionnés comme un programme : « Programmes » à la page 26.

1. Appuyer sur la touche de commutation (TOGGLE) située au-dessous de l'affichage de la vitesse (SPEED) pour bousculer entre les modes RPM et RCF.

La sélection RPM / RCF propose les options « RPM », « XG 90° » et « XG 45° ».

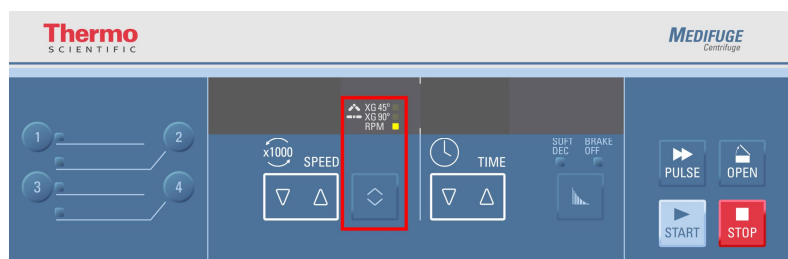
RPM	Affiche la vitesse en t/min pour toutes les configurations de nacelles.
XG 90°	Affiche la valeur RCM en x g pour les nacelles pivotantes.
XG 45°	Affiche la valeur RCM en x g pour les nacelles à angle fixe.

Les options « XG 90° » et « XG 45° » sont disponibles pour définir la force centrifuge relative correcte pour une centrifugation de nacelles pivotantes ou nacelles à angle fixe. Vous pouvez également utiliser une configuration de nacelles mixte. Cette option affiche uniquement un paramètre RCF pour un type de nacelles.

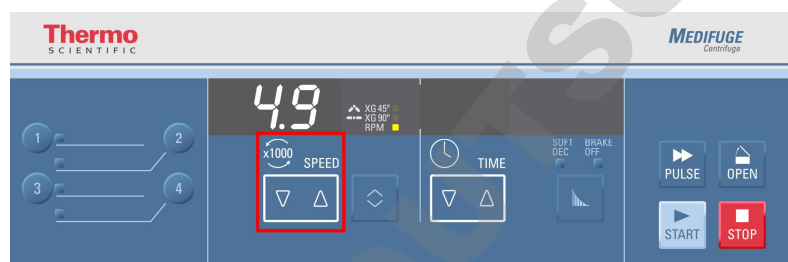
REMARQUE : Si vous passez de t/min à x g, il est possible que la valeur affichée sera légèrement différente de la valeur exacte mathématiquement calculée en raison de l'effet d'arrondi.

Si une fonction a été sélectionnée, la LED correspondante s'allume.

L'affichage entre la vitesse et la RCF peut être modifié pendant une course en appuyant sur la touche CHANGER.



- Appuyer sur les touches flèches SPEED. Cela change la vitesse de centrifugation définie. RPM changera par pas de 100 t/min. RCF changera par pas de 100 x g. Si vous gardez la touche flèche SPEED appuyée, la vitesse changera jusqu'à ce que la valeur limite soit atteinte. La centrifugeuse enregistre automatiquement la valeur choisie après 5 secondes ou lorsque vous changez d'autres paramètres.



Explication concernant la force de centrifugation relative

La force de centrifugation relative (RCF) est indiquée en tant que multiple de la gravité en g. Il s'agit d'une valeur sans unité qui sert à la comparaison des performances de séparation et de sédimentation de différents appareils puisqu'elle est indépendante du type d'appareil. Elle comprend uniquement les rayons de centrifugation et la vitesse :

$$RCF = 11,18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = Rayon de centrifugation en cm

n = Vitesse (t/min)

La Force Centrifuge maximale se réfère au rayon maximal du perçage d'éprouvette.

N'oubliez pas que la valeur réelle sera inférieure à celle-ci selon le type de tubes et de nacelles utilisés.

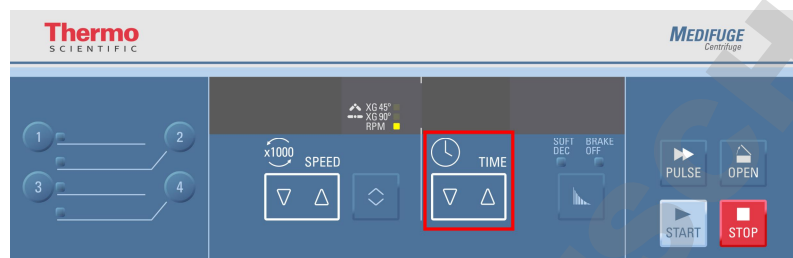
Vous pouvez éventuellement prendre en compte cela dans le calcul susmentionné.

Sélectionner l'option Runtime (temps d'exécution)

Appuyer sur les touches flèches TIME. Cela change le temps de centrifugation défini.

Le temps d'exécution changera d'abord par pas d'une minute. Garder la touche appuyée pour changer le temps d'exécution par pas d'une minute. Cela continuera jusqu'à ce que la limite de 99 minutes soit atteinte. Garder les touches flèches appuyées aux limites pour passer à l'affichage « hd » (« Mode continue » à la page 24).

La centrifugeuse enregistre automatiquement la valeur choisie après 5 secondes ou lorsque vous changez d'autres paramètres.



Pour enregistrer les paramètres sélectionnés comme un programme : « Programmes » à la page 26.

Mode continue

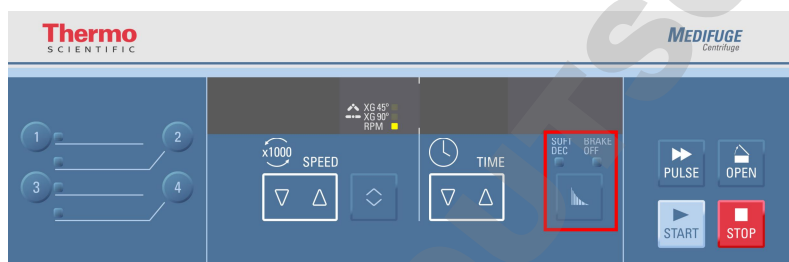
1. Garder la touche flèche TIME appuyée jusqu'à ce que « hd » soit affiché.
2. La centrifugeuse enregistre automatiquement la valeur choisie après 5 secondes ou lorsque vous changez d'autres paramètres.

Profils d'accélération / de freinage

La centrifugeuse propose 1 profil d'accélération (standard) et 3 profils de décélération (standard, douce et frein desserré). Il est impossible de modifier le profil d'accélération. Le paramètre est affiché avec les DEL au-dessus de la touche Curve.

Paramètres d'éclairage DEL	Description
OFF (l'éclairage DEL est éteint)	Décélération à puissance max.
SOFT DEC	Décélération = douce
BRAKE OFF	Décélération = sans frein

Appuyer sur la touche Curve pour faire défiler et configurer les profils disponibles. Les DEL affichent les paramètres choisis. Le dernier profil est enregistré si vous redémarrez la centrifugeuse. Vous pouvez modifier le profil de décélération à tout moment.



Pour enregistrer les paramètres sélectionnés comme un programme : « Programmes » à la page 26.

Programmes

La centrifugeuse peut enregistrer jusqu'à 4 programmes. Les programmes peuvent être sauvegardés uniquement lorsque la centrifugeuse est allumée.

Il est impossible de charger ou d'enregistrer des programmes pendant que la centrifugeuse est en mode de marche.

Sauvegarder un programme

Modifier la vitesse et le temps pour obtenir les paramètres désirés.

Appuyer sur la touche du programme désiré et garder-la appuyée pendant plus de 3 secondes.

L'écran affiche les messages « Sd » (enregistré) et « P » (programme), accompagnés du numéro du programme choisi, par exemple « Sd P1 » (programme 1 enregistré).

Un long signal sonore est émis lorsque le programme est enregistré.



Sélectionner un programme

Appuyer sur la touche correspondant au programme désiré.

Les paramètres du programmes s'affichent.

L'écran affiche les messages « Ld » (chargé) et « P » (programme), accompagnés du numéro du programme choisi, par exemple « Ld P1 » (programme 2 chargé).

Trois longs signaux sonores sont émis lorsque le programme est chargé.

La centrifugeuse fonctionne maintenant avec les paramètres du programme jusqu'à ce que ces derniers soient modifiés.

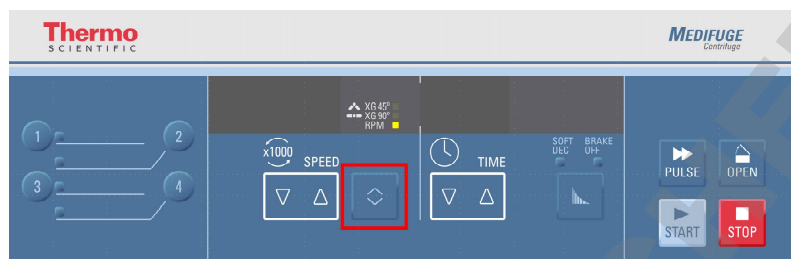


Pour enregistrer les paramètres sélectionnés comme un programme : « Programmes » à la page 26.

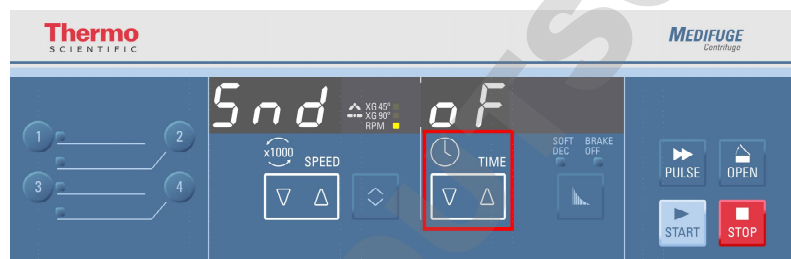
Signaux acoustiques

La centrifugeuse émet des signaux acoustiques par défaut. Il est possible d'activer et de désactiver l'ensemble des signaux acoustiques.

1. Maintenir appuyée la touche de commutation (TOGGLE) lors de la mise en marche de la centrifugeuse.



2. Appuyer sur les touches flèches TIME pour activer et désactiver les signaux acoustiques.



3. Appuyer sur la touche d'arrêt (STOP) pour confirmer et quitter le menu.

Erreur

Un signal d'avertissement accompagne chaque message d'erreur. Appuyer sur n'importe quelle touche pour arrêter le signal d'avertissement.

IV. Utilisation

1. Allumer la centrifugeuse

Allumer l'interrupteur de réseau au dos de la centrifugeuse.

La porte de la centrifugeuse s'ouvre automatiquement si la centrifugeuse était fermée lors de sa mise sous tension.

2. Ouvrir la porte de la centrifugeuse



ATTENTION

N'ouvrir la centrifugeuse qu'après un arrêt complet du rotor.

L'écran affiche la vitesse actuelle, même durant une panne.

Le temps jusqu'à l'arrêt du rotor après une coupure de courant est de 5 minutes minimum.

N'essayer jamais d'ouvrir la chambre du rotor pendant qu'il tourne encore.

La porte de la centrifugeuse ne peut être ouverte que lorsque la centrifugeuse est allumée.

Appuyer sur la touche OPEN sur le panneau de commande.

Si une erreur survient, par ex. durant une coupure de courant, il est possible d'ouvrir la porte de la centrifugeuse par le biais du blocage d'urgence mécanique de la porte (« [Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte](#) » à la page 52).

3. Montage du rotor



ATTENTION

Le rotor doit tourner librement, tandis que l'écrou de blocage du rotor doit être bien serré.

Inspecter régulièrement l'écrou de blocage pour vous assurer qu'il est bien serré.

Si le rotor n'est pas installé correctement, il peut tomber en panne.



ATTENTION

N'utiliser pas un rotor endommagé.

Il est nécessaire de remplacer le rotor après toute chute accidentelle.

L'utilisation d'un rotor endommagé risque de causer une défaillance.



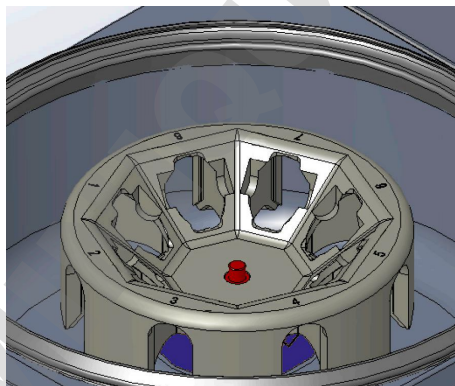
ATTENTION

Il est strictement interdit d'utiliser des nacelles endommagées.

L'utilisation de nacelles endommagées risque de causer une défaillance.

REMARQUE : Le rotor est installé en usine.

Placer le corps du rotor dans l'arbre moteur. S'assurer que le filetage de l'arbre moteur est accessible. Si le corps du rotor est installé correctement, l'arbre moteur doit être à niveau avec la surface supérieure interne du rotor.



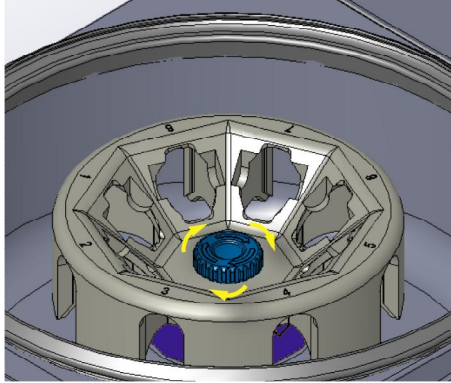
Placer l'écrou de blocage du rotor sur le filetage de l'arbre moteur.

Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge

Tourner l'écrou de blocage du rotor dans le sens horaire.

Serrer l'écrou de blocage du rotor manuellement.

S'assurer que l'écrou de blocage du rotor est bien serré en faisant un tour complet lorsqu'il est déjà assez serré.



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Installation des nacelles à angle fixe

Placer les nacelles à angle fixe dans le corps du rotor.

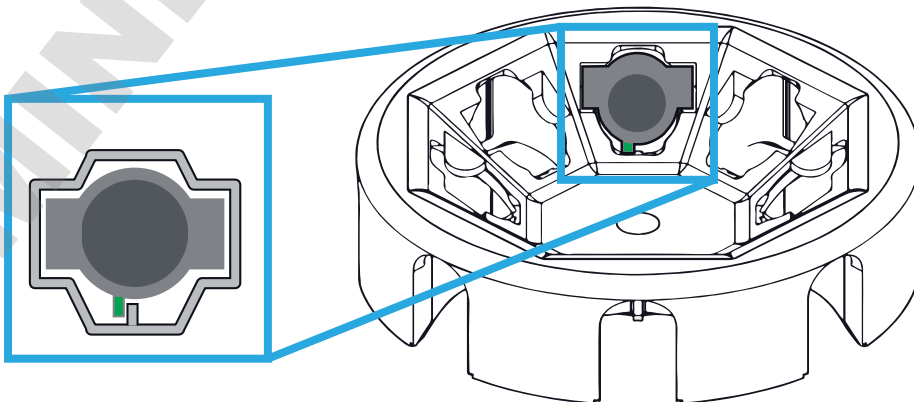
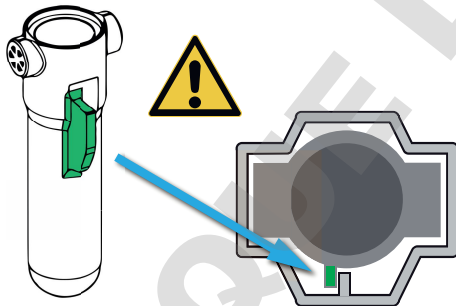
S'il est possible d'insérer les petits tubes, utiliser les entretoises (75008818 et 75008817), selon le type de tubes utilisés.



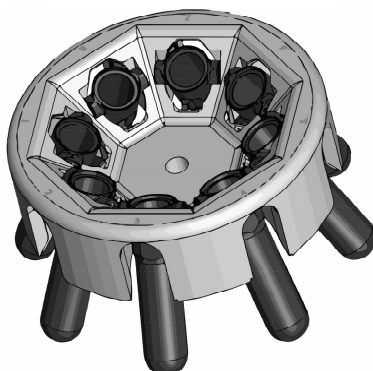
Installation des nacelles pivotantes

Placer les nacelles pivotantes dans le corps du rotor.

Assurez-vous que la nacelle est installée correctement, notamment au niveau de son ailette.



S'il est possible d'insérer les petits tubes, utiliser les entretoises (75008818 et 75008817), selon le type de tubes utilisés.



4. Plage de température du rotor



ATTENTION

Ne mettre le rotor en marche que par une température comprise entre -9 °C et +40 °C. Un pré-refroidissement dans un congélateur au-dessous de -9 °C n'est pas autorisé.

REMARQUE

Le rotor peut se réchauffer à une température ambiante élevée. À des températures supérieures à 42 °C, les échantillons risquent d'être endommagés. Si nécessaire, veiller à laisser refroidir le rotor entre deux utilisations.

5. Charger le rotor



ATTENTION

Un rotor déséquilibré risque de tomber en panne.

Tous les nacelles et les tubes doivent être en place avant de mettre le rotor en marche.

Utiliser toujours un rotor équilibré.



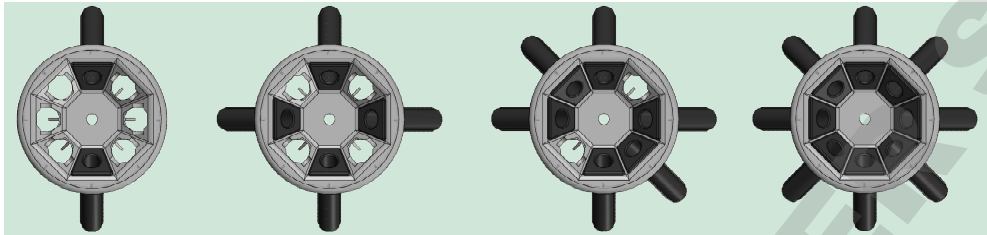
ATTENTION

S'assurer toujours que les nacelles sont alignées et que les tubes ne peuvent se toucher ni entrer en contact avec l'écrou de blocage du rotor durant la centrifugation.

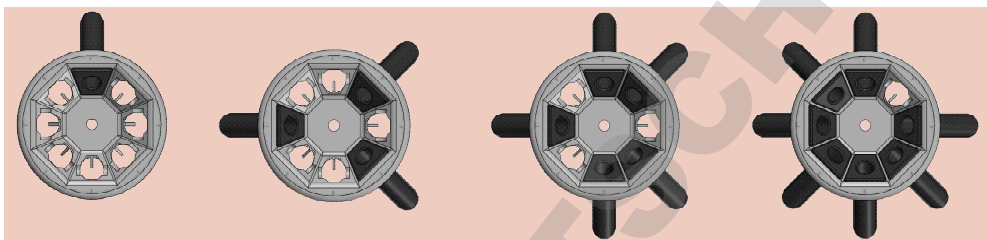
L'élément important est que les deux emplacements opposés soient chargés de la même manière. Charger le rotor de manière régulière pour garantir un fonctionnement sûr et sans problème. Les exemples de charge correcte et incorrecte sont représentés sur les images.

Nacelles à angle fixe

Correct ✓

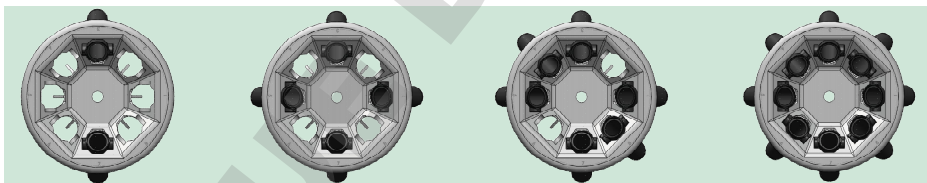


Incorrect ✗

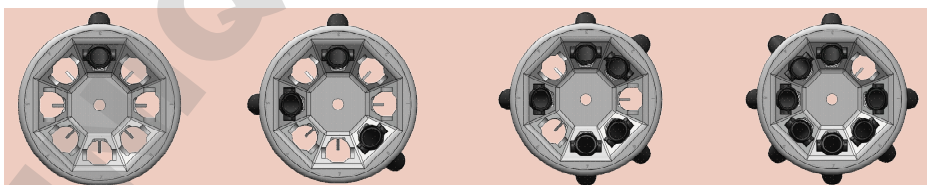


Nacelles pivotantes

Correct ✓

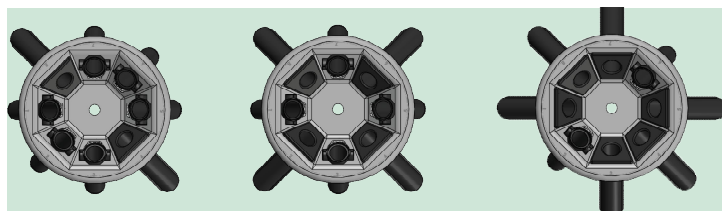


Incorrect ✗

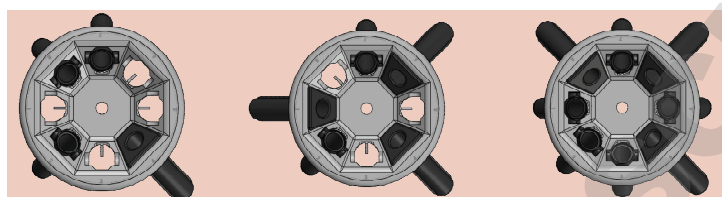


Configuration de nacelles mixte

Correct ✓



Incorrect ✗



Chargement maximal

Le rotor peut être exploité à vitesses élevées. Chaque rotor est conçu pour pouvoir fonctionner avec une charge donnée moyennant une vitesse maximale. Le système de sécurité de la centrifugeuse suppose que vous ne surchargez pas le rotor.

Le rotor est construit pour fonctionner avec des mélanges de substances d'une densité atteignant 1,2 g/ml. Avec une densité supérieure ou si le chargement maximal autorisé est dépassé, procéder de la manière suivante :

- Réduire le volume de remplissage.
- Réduire la vitesse.

Employer la table ou la formule suivante :

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{\text{Chargement maximal autorisé}}{\text{Chargement effectif}}}$$

n_{adm} = Vitesse admissible

n_{max} = Vitesse maximale

Une fois que le rotor est mis en place correctement, que l'interrupteur principal est allumé et que la porte est fermée, vous pouvez démarrer la centrifugeuse.

Manuel d'utilisation des tubes et des entretoises



ATTENTION

S'assurer toujours que les nacelles sont alignées et que les tubes ne peuvent se toucher ni entrer en contact avec l'écrou de blocage du rotor durant la centrifugation.

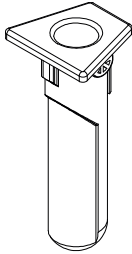




Le présent manuel se rapporte au choix des tubes et des entretoises à utiliser avec les nacelles à angle fixe et pivotantes. Vérifier la position des tubes énumérés et utiliser-les en accord avec les spécifications des fabricants et les consignes de sécurité et limites de l'exploitation figurant dans le présent manuel.

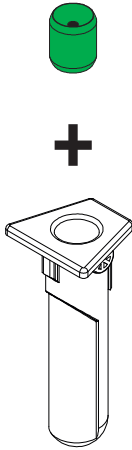
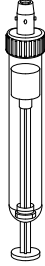
Veiller à ce que les tubes utilisés dans la centrifugeuse :

- » Soient autorisés pour la valeur RCF sélectionnée ou au-delà de celle-ci.
- » Utilisé avec ou au-dessus de la quantité de remplissage minimale indiquée.
- » Ne soient pas utilisés au-delà de leur durée de vie (âge ou nombre de cycles).
- » Contrôler la présence éventuelle de dommages.
- » Ils ne sont pas surchargés.

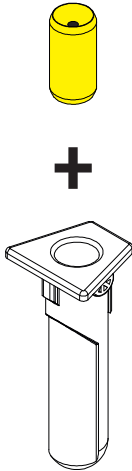
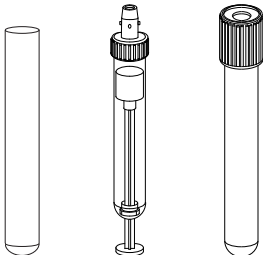
Vous trouverez d'autres informations sur les fiches techniques du fabricant.

Nacelle à angle fixe

Nacelle à angle fixe				
	Contact direct (sans entretoise)			
				
Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur	
Tube de sang Sarstedt™ S-Monovette™	4,5–5,0 ml	11 mm	92 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	4,9 ml	13 mm	90 mm	
Tube à urine (à fond rond) Sarstedt V-Monovette ^{MD}	6,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube à urine (à fond rond) Sarstedt V-Monovette	9,5 ml	15 mm	100 mm	
Tube à urine (à fond conique) Sarstedt V-Monovette	10,0 ml	15 mm	100 mm	
Tube de sang BD™ Vacutainer™	3,5–7,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube de sang BD Vacutainer	7,5–10,0 ml	16 mm	100 mm	
Tube BD CPT	4,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube BD CPT ¹	8,0 ml	16 mm	125 mm	
Tube d'urine BD	8,0 ml	16 mm	100 mm	
Tube Greiner™ VACUETTE™	5,0–6,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube Greiner VACUETTE	8,0–9,0 ml	16 mm	100 mm	
Tubes verres (DIN)	7,0 ml	12 mm	100 mm	
Tubes verres (DIN)	15,0 ml	16 mm	100 mm	
Tubes verres	15,0 ml	16 mm	125 mm	
Tubes verres	10,0 ml	16 mm	100 mm	
Tube ouvert	15,0 ml	17 mm	100 mm	
Tube à cultures conique	15,0 ml	17 mm	120 mm	
Seringue standard	10,0 ml	17,5 mm	85 mm	
Tube générique ²	-	17,5 mm	105–125 mm	

Nacelle à angle fixe				
	Entretoise verte			
				
	Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur
	Tube de sang Sarstedt S-Monovette	7,5–8,2 ml	15 mm	92 mm
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	9,0–10,0 ml	16 mm	92 mm	
Tube générique ²	-	17,5 mm	90–100 mm	

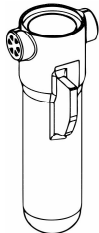




DOMINIQUE DUTSCHER SAS



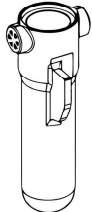
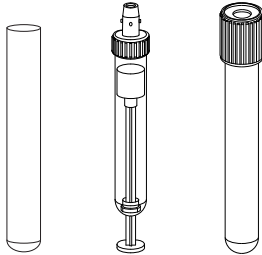
Nacelle à angle fixe			
	Douille de distance jaune		
			
Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	1,2–1,4 ml	8 mm	66 mm
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,6–4,3 ml	13 mm	65 mm
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,7–3,0 ml	11 mm	66 mm
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,7–4,3 ml	13 mm	75 mm
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	4,0–5,0 ml	15 mm	75 mm
Tube d'urine Sarstedt V-Monovette	4,0 ml	13 mm	75 mm
Tube de sang BD Vacutainer	2,0–4,5 ml	13 mm	75 mm
Tube d'urine BD	4,0 ml	13 mm	75 mm
Tube Greiner VACUETTE	2,0–4,0 ml	13 mm	75 mm
Tube ouvert	5,0 ml	12 mm	75 mm
Tube de sang/d'urine	4,0–7,0 ml	16 mm	75 mm
Tube générique ²	-	17,5 mm	77– 90 mm

¹ Poids maximal à 30 g. Pour un poids supérieur à celui-ci, réduire la vitesse selon la formule « Chargement maximal » à la page 34.

² N'importe quel type de tube correspondant aux dimensions figurant au tableau.

Nacelle pivotante

Nacelle pivotante				
	Contact direct (sans entretoise)			
				
Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	4,5–5,0 ml	11 mm	92 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	4,9 ml	13 mm	90 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	7,5–8,2 ml	15 mm	92 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	9,0–10,0 ml	16 mm	92 mm	
Tube à urine (à fond rond) Sarstedt V-Monovette	6,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube à urine (à fond conique) Sarstedt V-Monovette	9,5 ml	15 mm	100 mm	
Tube à urine (à fond rond) Sarstedt V-Monovette	10,0 ml	15 mm	100 mm	
Tube de sang BD Vacutainer	3,5–7,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube de sang BD Vacutainer	7,5–10,0 ml	16 mm	100 mm	
Tube BD CPT	4,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube d'urine BD	8,0 ml	16 mm	100 mm	
Tube Greiner VACUETTE	5,0–6,0 ml	13 mm	100 mm	
Tube Greiner VACUETTE	8,0–9,0 ml	16 mm	100 mm	
Tubes verres (DIN)	7,0 ml	12 mm	100 mm	
Tubes verres (DIN)	15,0 ml	16 mm	100 mm	
Tubes verres	10,0 ml	16 mm	100 mm	
Tube ouvert	15,0 ml	17 mm	100 mm	
Tube générique ²	-	17 mm	95– 110 mm	

Nacelle pivotante				
  	Entretoise verte			
				
Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	1,2–1,4 ml	8 mm	66 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,6–4,3 ml	13 mm	65 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,7–3,0 ml	11 mm	66 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,7–4,3 ml	13 mm	75 mm	
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	4,0–5,0 ml	15 mm	75 mm	
Tube d'urine Sarstedt V-Monovette	4,0 ml	13 mm	75 mm	
Tube de sang BD Vacutainer	2,0–4,5 ml	13 mm	75 mm	
Tube d'urine BD	4,0 ml	13 mm	75 mm	
Tube Greiner VACUETTE	2,0–4,0 ml	13 mm	75 mm	
Tube ouvert	5,0 ml	12 mm	75 mm	
Tube de sang/d'urine	4,0–7,0 ml	16 mm	75 mm	
Tube générique ²	-	17 mm	77– 85 mm	

² N'importe quel type de tube correspondant aux dimensions figurant au tableau.

Vérifier la durée de vie du rotor

REMARQUE : Le compteur de cycles compte les tours de la centrifugeuse. Le compteur de cycles est incapable d'identifier les modifications et les remplacements des rotors et des nacelles.

La durée de vie du rotor et des nacelles dépend de la charge physique accumulée. Veiller à ne pas dépasser le nombre de cycles recommandé pour le rotor et les nacelles.

Le nombre de cycles maximum est indiqué dans le tableau énumérant les spécifications du rotor (« Rotor DualSpin de Thermo Scientific » à la page 13).

Le nombre de cycles maxi est indiqué sur les nacelles.

Vous pouvez vérifier le nombre de cycles en consultant l'afficheur de la centrifugeuse. En allumant la centrifugeuse, garder la touche STOP appuyée. Le nombre de cycles actuel est affiché après la version du logiciel et la version NVRAM.



Le nombre de cycles apparaît après quelques secondes.



Cet écran affiche le nombre de cycles réel. Dans l'exemple, ce nombre est égal à 706.

Exemple de durée de vie utile

Profil d'utilisation	Durée maximale d'utilisation pour 60 000 cycles
Utilisation intens : 23 cycles/jour, 220 jours/an	5 ans

6. Fermer la porte de la centrifugeuse



ATTENTION

Éviter d'exploiter la centrifugeuse si le joint en caoutchouc de la chambre du rotor est absent.

Cela risque d'entraîner un déversement.

Les substances biologiques ou chimiques pourraient provoquer une situation dangereuse.

REMARQUE

Si la porte de la centrifugeuse est fermée, tandis que le message OPEN est affiché, la centrifugeuse n'est pas prête à l'utilisation.

Appuyer sur la touche d'ouverture OPEN et soulever la porte de la centrifugeuse manuellement. Fermer ensuite la porte de la centrifugeuse. La centrifugeuse doit afficher les valeurs de fonctionnement réelles.

Sinon, contacter le service après-vente.



S'assurer que le joint en caoutchouc de la chambre du rotor est installé correctement.

Fermer la porte de la centrifugeuse en l'appuyant doucement.

Un verrou ferme complètement la porte de la centrifugeuse. La porte doit s'enclencher de manière audible.

REMARQUE : Ne claquer pas la porte de la centrifugeuse.

7. Centrifugation



ATTENTION

Si des bruits de raclage se font entendre, appuyer sur la touche d'arrêt STOP pour éteindre la centrifugeuse. Débrancher, en cas d'urgence, la fiche secteur ou couper l'alimentation électrique.
Remplacer les nacelles endommagées avant le cycle suivant.

REMARQUE

Si un fracas survient et la centrifugeuse commence à vibrer, il est possible qu'une nacelle ait quitté son emplacement en raison d'une installation incorrecte.
Appuyer sur la touche STOP pour arrêter la centrifugeuse.
Avant de réutiliser la nacelle, s'assurer qu'elle n'est pas endommagée. Si elle est fonctionnelle, installer-la correctement.

Avant un cycle de centrifugation

1. Lire et respecter les avis et les consignes de sécurité figurant dans ce manuel.
2. Vérifier si le rotor et les accessoires ne comportent pas de dommages tels que des fissures ou des rayures.
3. Inspecter la chambre du rotor et l'axe de la centrifugeuse.
4. Vérifier la compatibilité du rotor (« [Tableaux des compatibilités chimiques](#) » à la page 55).
5. S'assurer de la position correcte des nacelles.

Définir les paramètres de centrifugation. Pour plus de détails : « [Paramètres du panneau de commande](#) » à la page 22.

Démarrer le cycle de centrifugation

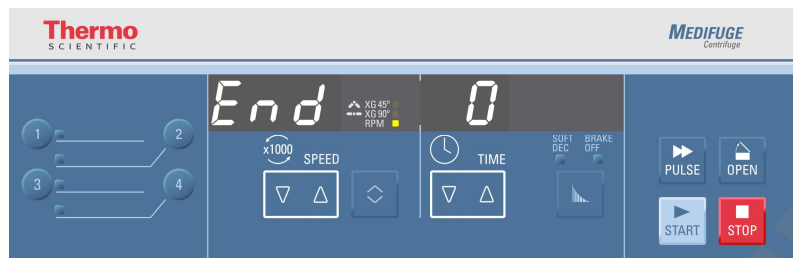
Vérifier les paramètres de centrifugation, particulièrement si des programmes sont utilisés.

Appuyer sur la touche START. La centrifugation accélère jusqu'à la vitesse prédéfinie. Pendant ce temps, l'afficheur de temps fonctionne.

Un cercle animé est affiché pendant que le rotor tourne.

Interrompre le cycle de centrifugation

Après la fin du cycle de centrifugation, le message correspondant (END) apparaît à l'écran pour indiquer que les paramètres sélectionnés sont atteints.



Avec un temps défini

Si le temps est défini, la centrifugeuse fonctionne à la vitesse sélectionnée jusqu'à ce que le temps défini soit atteint. Ensuite, elle ralentit automatiquement, s'arrête et émet un signal sonore.

Appuyer sur la touche OPEN pour ouvrir la porte de la centrifugeuse.

Appuyer sur la touche d'arrêt STOP pour arrêter l'appareil manuellement durant la centrifugation.

Mode continue

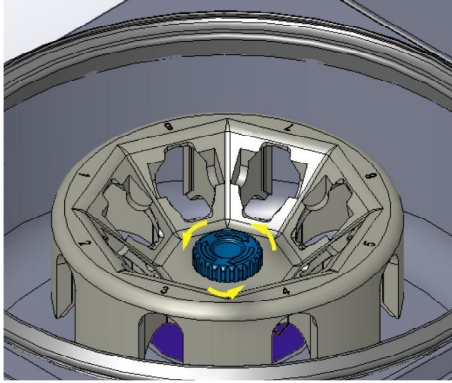
Si vous avez sélectionné le mode de fonctionnement en continu (« Mode continue » à la page 24), vous devrez arrêter la centrifugation manuellement en appuyant sur la touche STOP.

La centrifugeuse ralentira à la vitesse définie et émettra un signal sonore après l'arrêt du rotor.

Appuyer sur la touche OPEN pour ouvrir la porte de la centrifugeuse.

8. Démontage du rotor

Tourner l'écrou de blocage du rotor dans le sens anti-horaire (dans le sens opposé à celui marqué sur l'écrou de blocage du rotor). Retirer le rotor de l'arbre moteur.



9. Éteindre la centrifugeuse

Éteindre la centrifugeuse en positionnant l'interrupteur principal sur « 0 ».

V. Maintenance et entretien



ATTENTION

N'utiliser pas de rotor ou d'accessoires présentant des traces d'endommagement.

S'assurer que le rotor, les nacelles et les accessoires sont dans la durée de vie requise (âge et nombre de cycles).

Il est recommandé de faire réviser les rotors et les accessoires dans le cadre d'un entretien de routine annuel, afin d'assurer la sécurité.



ATTENTION

Éviter d'autoclaver le rotor et les accessoires.

Les températures supérieures à 40 °C risquent d'endommager les matériaux du rotor et des accessoires.

1. Intervalles d'entretien

Afin d'assurer la protection des personnes, de l'environnement et des biens, vous êtes tenu de nettoyer régulièrement la centrifugeuse et si besoin est, de la désinfecter.

Entretien	Intervalles recommandés
Chambre du rotor (nacelle)	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Rotor	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Accessoires	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Coffret	Mensuellement

2. Introduction



ATTENTION

Toute méthode ou agent non autorisé peut attaquer la centrifugeuse et entraîner des dysfonctionnements.

Avant d'appliquer un autre procédé de nettoyage ou de décontamination que celui conseillé ici, s'informer auprès de que le procédé prévu ne risque pas d'endommager l'équipement.

Utiliser uniquement des produits nettoyants homologués.

En cas de doute, s'adresser au fabricant du nettoyant.

REMARQUE

Lors du nettoyage du rotor, placer l'écrou de blocage du rotor sur le filetage de l'arbre moteur et serrer-le légèrement dans le sens horaire.

- Utiliser de l'eau chaude et un nettoyant neutre qui convient aux matériaux de la centrifugeuse. En cas de doute, s'adresser au fabricant du nettoyant.
- N'utiliser jamais de nettoyants caustiques tels que l'eau savonneuse, l'acide phosphorique, la lessive de blanchiment ni de poudre à récurer.
- Enlever le rotor et nettoyer la chambre du rotor avec une petite quantité de nettoyant appliquée sur un chiffon propre.
- Utiliser une brosse souple sans picots en métal, pour éliminer les résidus tenaces. Rincer à l'eau distillée et éliminer les résidus avec des chiffons absorbants.
- Utiliser uniquement des désinfectants dont l'indice pH est de 6-8.

Après avoir nettoyé à fond le rotor et les accessoires, les inspecter pour détecter les éventuels dégâts et signes d'usure.

Composants plastiques

Vérifier les traces de fissures, d'usure, les rayures et les failles sur la matière plastique.



ATTENTION

N'utiliser pas de rotor ou d'accessoires présentant des traces d'endommagement.

S'assurer que le rotor et les accessoires sont dans la durée de vie requise (âge et nombre de cycles).

Il est recommandé de faire réviser les rotors et les accessoires dans le cadre d'un entretien de routine annuel, afin d'assurer la sécurité.

3. Nettoyage



ATTENTION

Éviter d'autoclaver le rotor et les accessoires.

Ne nettoyer jamais le rotor ou ses composants avec un liquide vaisselle.

Les températures supérieures à 40 °C risquent d'endommager les matériaux.



ATTENTION

Avant d'appliquer une autre méthode de nettoyage que celle recommandée par le fabricant, vous devez vous assurer auprès du fabricant que la méthode prévue ne risque pas d'endommager l'équipement.



ATTENTION

L'entraînement et le verrouillage de la porte peuvent être endommagés par des liquides. Il faut veiller à ce qu'en aucun cas, des liquides, en particulier des solvants organiques, n'accèdent à l'arbre d'entraînement et au roulement à billes.

Les solvants organiques dissolvent la graisse du support moteur. L'arbre d'entraînement peut bloquer.

Pour le nettoyage, procéder de la manière suivante :

1. Nettoyer le rotor et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparer le rotor des accessoires pour permettre un nettoyage à fond.
3. Nettoyer le rotor et les accessoires à l'eau chaude et avec un nettoyant neutre adapté aux matériaux. En cas de doute, s'adresser au fabricant du nettoyant.
4. Utiliser une brosse souple sans picots en métal, pour éliminer les résidus tenaces.
5. Rincer le rotor et les pièces accessoires à l'eau distillée.
6. Poser le rotor et les nacelles avec les trous orientés vers le bas sur une grille en plastique pour permettre l'écoulement de l'eau et le séchage complet.
7. Après le nettoyage, sécher le rotor et des accessoires avec un chiffon ou dans une armoire à air chaud à 40 °C au maximum. Ce séchage dans une armoire de séchage n'est autorisé que pour des températures allant jusqu'à 40 °C au maximum du fait que des températures plus élevées sont susceptibles d'endommager le matériau et de réduire la durée de vie.

Après le nettoyage et le séchage, vérifier le rotor et toutes les pièces accessoires.

4. Désinfection



AVERTISSEMENT

Risque d'infection en cas de contact de pièces du rotor et de la centrifugeuse contaminées. Les matières infectieuses peuvent accéder à la centrifugeuse en raison d'une rupture de tube ou d'un renversement.

En cas de contamination, s'assurer que des tiers ne sont pas mis en danger.

Désinfecter immédiatement les pièces concernées.



ATTENTION

Endommagement des appareils en cas de méthodes de désinfection ou de nettoyants inappropriés.

Avant d'appliquer un autre procédé de nettoyage ou de désinfection que celui conseillé par le fabricant, s'informer auprès du fabricant si le procédé prévu ne risque pas d'endommager l'équipement.

Respecter les consignes de sécurité et d'utilisation des nettoyants utilisés.

La chambre du rotor et le rotor doivent être traités avec un désinfectant neutre.

Pour toute question concernant l'usage de désinfectant, s'adresser au service après-vente de Thermo Fisher Scientific. Vous trouverez des informations plus détaillées dans le chapitre « Introduction » à la page 47.

Pour la désinfection, procéder de la manière suivante :

1. Désinfecter le rotor et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparer le rotor des accessoires pour permettre une désinfection minutieuse.
3. Traiter le rotor et les accessoires selon les instructions concernant le désinfectant. Respecter impérativement les durées d'action du produit indiquées.
S'assurer que le désinfectant puisse s'écouler du rotor.
4. Rincer le rotor et les accessoires à l'eau chaude et les sécher.
5. Poser le rotor avec les trous orientés vers le bas sur une grille en plastique pour permettre l'écoulement de l'eau et le séchage complet.
6. Procéder à l'élimination du désinfectant selon les prescriptions en vigueur.
7. Après la désinfection, nettoyer le rotor comme cela est décrit ci-dessous « Nettoyage » à la page 48.

5. Décontamination



AVERTISSEMENT

Rayons dangereux en cas de contact avec le rotor et les pièces de la centrifugeuse contaminés. Les matières radioactives peuvent accéder à la centrifugeuse en raison d'une rupture de tube ou d'un renversement.

En cas de contamination, s'assurer que des tiers ne sont pas mis en danger.

Décontaminer immédiatement les pièces concernées.



ATTENTION

Endommagement des appareils en cas de méthodes de décontamination ou de nettoyeurs inappropriés.

Avant d'appliquer un autre procédé de nettoyage ou de décontamination que celui conseillé par le fabricant, s'informer auprès du fabricant si le procédé prévu ne risque pas d'endommager l'équipement.

Respecter les consignes de sécurité et d'utilisation des nettoyeurs utilisés.

Pour effectuer une décontamination générale, utiliser une solution composée à parts égales d'éthanol à 70% et de SDS (dodécylsulfate de sodium) à 10% et d'eau.

Pour la décontamination des pièces concernées, procéder comme indiqué ci-après :

1. Décontaminer le rotor et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparer le rotor des accessoires pour permettre une décontamination minutieuse,
3. Traiter le rotor et les accessoires selon les instructions concernant le produit de décontamination. Respecter impérativement les durées d'action du produit indiquées.
Veiller à ce que le produit de décontamination peut s'écouler du rotor.
4. Rincer d'abord le rotor avec de l'éthanol, puis avec de l'eau désionisée.
Respecter impérativement les durées d'action du produit indiquées.
5. Veiller à ce que le produit de décontamination peut s'écouler du rotor.
Rincer abondamment le rotor et le couvercle du rotor à l'eau claire.
6. Poser le rotor avec les trous orientés vers le bas sur une grille en plastique pour permettre l'écoulement de l'eau et le séchage complet.
7. Procéder à l'élimination du produit de décontamination selon les prescriptions en vigueur.
8. Après la désinfection, nettoyer le rotor comme cela est décrit ci-dessous « [Nettoyage](#) » à la [page 48](#).

6. Thermo Fisher Scientific Service

Thermo Fisher Scientific recommande de soumettre, une fois par an, la centrifugeuse ainsi que les accessoires à une maintenance réalisée par le SAV agréé. Le technicien du service après-vente contrôle les points suivants :

- l'équipement électrique
- le caractère approprié du lieu d'installation
- verrouillage de la porte de la centrifugeuse et système de sécurité
- le rotor
- la fixation du rotor et de la broche de la centrifugeuse
- enveloppe de protection

Afin de réaliser les travaux de maintenance, il faut nettoyer et décontaminer soigneusement la centrifugeuse et le rotor, pour garantir un contrôle complet et fiable.

Thermo Fisher Scientific propose, pour la réalisation de ces prestations, des contrats de maintenance et de service. Les réparations éventuellement nécessaires sont effectuées à titre gratuit dans le cadre des conditions de garantie et moyennant facturation hors garantie.

Cela est valable uniquement lorsque les employés du SAV de Thermo Fisher Scientific ont procédé à des interventions au niveau de la centrifugeuse.

7. Envoi et élimination



AVERTISSEMENT

Après avoir retiré de l'utilisation la centrifugeuse ou les accessoires, nettoyer et désinfecter ou décontaminer l'ensemble du système si des substances biologiques ou chimiques étaient utilisées. En cas de doute, contacter le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

Se référer aux dispositions de votre pays pour l'élimination de la centrifugeuse. Pour toute question concernant la mise au rebut, le service après-vente Thermo Fisher Scientific peut aussi vous aider.

Vous trouverez des informations de contact au dos de ce mode d'emploi ou sur Internet sous www.thermofisher.com/centrifuge

Pour les pays membres de l'Union européenne, la mise au rebut est réglementée par la directive UE WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment, déchets d'appareils électroniques et électriques) 2012/19/EU.

Garder à l'esprit les informations concernant le transport et l'expédition (« [Transport et installation](#) » à la page 17, « [Envoi](#) » à la page 20).

VI. Dépannage

1. Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte



ATTENTION

Graves lésions lors du contact des rotors tournant à très grande vitesse. Pendant une panne de courant, un rotor peut encore être en mouvement.

Attendre 5 minutes pour s'assurer que le rotor est à l'arrêt.

Ne pas ouvrir la porte tant que le rotor est en rotation. Ne pas toucher le rotor tant qu'il est encore en rotation. Ne freiner pas le rotor avec les mains ou tout outil quelconque.

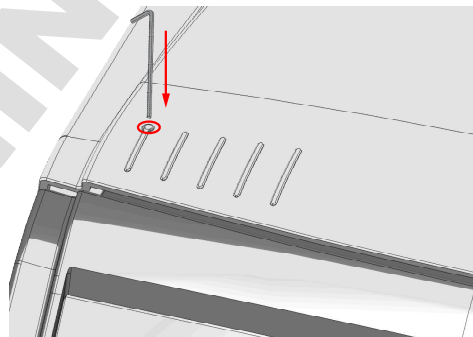
Durant une coupure de courant, il est impossible d'ouvrir la porte de la centrifugeuse par le biais du déblocage électrique. Le déverrouillage d'urgence ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence, pour retirer des échantillons de la centrifugeuse. Vous ne devez toutefois utiliser ce dispositif qu'en cas d'urgence, une fois que le rotor est à l'arrêt.

Laisser toujours le rotor s'arrêter sans freinage. À défaut d'alimentation électrique, le frein est hors service. Le processus de freinage dure beaucoup plus longtemps que d'habitude ! Attendre 10 minutes pour s'assurer que le rotor est à l'arrêt.

Procéder de la manière suivante :

1. S'assurer que le rotor est à l'arrêt (la fenêtre de visite se trouve sur la porte de la centrifugeuse).
2. Débrancher la fiche secteur. La centrifugeuse doit toujours se trouver en position horizontale.
3. Pousser la clé hexagonale (50149182) tout droit à travers l'orifice prévu dans la porte de la centrifugeuse jusqu'à ce qu'elle se dégage du mécanisme de blocage.

Retirer la clé hexagonale et ouvrir la porte de la centrifugeuse.



Rebrancher la centrifugeuse. Allumer la centrifugeuse.

2. Manuel de dépannage

REMARQUE

Si des problèmes non mentionnés ici surviennent, contacter le service après-vente.

Pour les erreurs dont les numéros ne correspondent pas aux descriptions détaillées du tableau, suivre la procédure suivante :

1. Redémarrer la centrifugeuse.
2. Si le message d'erreur continue à apparaître, en informer le SAV.

Numéro d'erreur	Description	Dépannage
E-24	La porte de la centrifugeuse est bloquée et ne peut pas être ouverte.	Vérifier si la porte de la centrifugeuse est fermée correctement. Redémarrer la centrifugeuse. Si le message d'erreur continue à apparaître, en informer le SAV.
E-29	Le moteur ne démarre pas	S'assurer que la chambre du rotor est libre de tout objet. S'assurer que le moteur est capable de tourner en le tournant manuellement. Redémarrer la centrifugeuse. Si le message d'erreur continue à apparaître, en informer le SAV.
E-31	La température du moteur est trop élevée.	ATTENTION Pièces métalliques très chaudes ! Vérifier si la centrifugeuse est accessible. S'assurer que la température de la pièce ne dépasse pas les valeurs limites. Enlever le rotor. Laisser refroidir la centrifugeuse pendant 30 minutes. Si le message d'erreur continue à apparaître, en informer le SAV.

Numéro d'erreur	Description	Dépannage
E-40	L'accélération est trop faible.	<p>S'assurer que le rotor est chargé et équilibré correctement.</p> <p>S'assurer que la chambre du rotor est libre de tout objet.</p> <p>S'assurer que la connexion secteur est correcte.</p> <p>Redémarrer la centrifugeuse.</p> <p>Si le message d'erreur continue à apparaître, en informer le SAV.</p>

3. Si vous avez besoin du SAV

Si vous devez contacter le service après-vente, fournir le numéro de commande et le numéro de série de votre centrifugeuse. Vous pouvez les consulter sur la plaque signalétique.

Le service après-vente vous demandera également l'ID du logiciel et l'ID NVRAM. Pour obtenir les ID, garder la touche STOP appuyée en allumant la centrifugeuse.

Tableaux des compatibilités chimiques

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURTRATE DE CELLULOSE	PINTURE ROTOR POLYURETHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELFIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMORÉTRACTIBLE	POLYIMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFONE	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™	
PRODUIT CHIMIQUE	S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	
2-MERCAPTOÉTHANOL	S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	
ACÉTALDÉHYDE	S	/	U	U	/	/	/	M	/	U	/	/	/	M	U	U	U	M	M	/	S	S	U	/	S	/	U	
ACÉTONE	M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	U	S	U	S	S	M	S	S	U	U	
ACÉTONITRILE	S	S	U	/	S	M	S	/	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U	
ALCONOX™	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	
ALCOOL ALLYLIQUE	/	/	/	U	/	/	S	/	/	/	/	S	/	S	S	M	S	S	S	S	M	S	/	S	/	/	/	
CHLORURE D'ALUMINIUM	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	M	U	U	S	S	S	
ACIDE FORMIQUE (100 %)	/	S	M	U	/	/	U	/	/	/	/	U	/	S	M	U	U	S	S	S	U	S	U	S	/	U	U	
ACÉTATE D'AMMONIUM	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
CARBONATE D'AMMONIUM	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
HYDROXYDE D'AMMONIUM (10 %)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	/	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																										
		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURTRATE DE CELLULOSE	PENTURE ROTOR POLYURETHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELRIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALOMERE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMORÉTRACTIBLE	POLYHERMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
PRODUIT CHIMIQUE		U	U	S	U	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HYDROXYDE D'AMMONIUM (28 %)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HYDROXYDE D'AMMONIUM (CONC.)	U	U	U	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PHOSPHATE D'AMMONIUM	U	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SULFATE D'AMMONIUM	U	M	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ALCOOL AMYLIQUE	S	/	M	U	/	/	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ANILINE	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HYDROXYDE DE SODIUM (<1 %)	U	/	M	S	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HYDROXYDE DE SODIUM (10 %)	U	/	M	U	/	/	U	/	M	M	S	S	U	S	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SELS DE BARYUM	M	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
BENZÈNE	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
ALCOOL BENZOÏQUE	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	M	S	S	S	S	S
ACIDE BORIQUE	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU		Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	BUNA N	Acétylurate de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine epoxy	Delrin™	Ethylène propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomere	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	TYGON™	Viton™
PRODUIT CHIMIQUE																												
Acétate de césium	M	/	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Bromure de césium	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Chlorure de césium	M	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Formate de césium	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Iodure de césium	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Sulfate de césium	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Chloroforme	U	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	U	U	U	M	S	S
Acide chromique (10 %)	U	/	U	U	U	U	U	U	/	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	/	M	S	/	S	S
Acide chromique (50 %)	U	/	U	U	U	U	U	U	/	/	/	S	U	U	S	M	U	M	S	S	/	M	/	M	S	/	S	S
Solution de crésol	S	S	U	U	/	/	/	S	/	S	U	U	U	U	U	U	/	/	U	U	/	U	S	S	S	U	S	S
Cyclohexane	S	S	S	S	/	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	S	U	M	M	U	U	S
Acide désoxycholique	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																												
		PRODUIT CHIMIQUE	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PENTURE ROTOR POLYURETHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELBIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALOMERE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMOUDURCISSABLE	POLYHERMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™	
EAU DISTILLÉE		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
DEXTRAN		M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
DIÉTHYLOXYDE		S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	
DIÉTHYLÉTOXONE		S	/	U	U	/	/	/	/	S	U	/	S	/	U	M	U	U	U	M	M	/	U	/	/	/	S	U	U	U
DIÉTHYLPYROCARBONATE		S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	S	S	U	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S
DIMÉTHYLSULFOXYDE		S	S	U	U	S	S	S	/	S	U	S	S	U	S	S	U	U	/	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S
DIOXANE		M	S	U	U	S	S	S	M	S	U	U	S	U	M	U	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S
CHLORURE FERREUX		U	U	S	/	/	/	/	M	S	/	M	S	/	S	S	/	/	/	S	S	S	/	/	M	U	S	/	S	S
ACIDE ACÉTIQUE		S	S	U	U	S	S	S	U	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	S	U	U	U	U	U	S	/	U	U	U
ACIDE ACÉTIQUE (5 %)		S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S
ACIDE ACÉTIQUE (60 %)		S	S	U	U	S	S	S	U	/	M	U	U	U	M	U	U	S	M	S	M	M	S	M	U	S	M	S	S	S
ACÉTATE D'ÉTHYLE		M	M	U	U	S	S	S	M	M	S	U	S	U	M	U	U	S	/	S	S	U	U	M	M	S	U	U	U	U

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																										
		PRODUIT CHIMIQUE	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOBURTRATE DE CELLULOSE	PENTURE ROTOR POLYURETHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELBIN™	ÉTHYLÈNE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCAR,™ CLEAR CRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMOUDRUCISSABLE	POLYHERMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™
	ALCOOL ÉTHYLIQUE (50 %)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	U
	ALCOOL ÉTHYLIQUE (95 %)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	U	/	S	S	S	M	S	S	S	U	M	U
	DICHLORURE D'ÉTHYLÈNE	S	/	U	U	U	/	S	M	/	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	/	S	U	/	S	/	S
	ÉTHYLÈNE GLYCOL	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S
	OXYDE D'ÉTHYLÈNE, GAZEUX	S	/	U	/	U	U	U	/	S	U	/	S	/	S	/	M	/	/	S	S	S	U	S	S	S	S	U
	FICOLL-HYPAQUE™	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	ACIDE FLUORHYDRIQUE (10 %)	U	U	U	U	U	/	U	/	/	U	U	U	/	S	S	S	U	U	S	S	M	S	U	U	/	/	/
	ACIDE FLUORHYDRIQUE (50 %)	U	U	U	U	U	/	U	/	/	U	U	U	/	S	S	S	U	U	S	S	M	S	U	U	/	/	M
	ACIDE CHLORHYDRIQUE (CONC.)	U	U	U	U	U	U	U	M	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	S	U	U	U	U	/	/	/
	FORMALDÉHYDE (40 %)	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	U	S	S	M	S	S	M	S	M	U
	GLUTARALDÉHYDE	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	/	S	S	/	/	/
	GLYCÉROL	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU	PRODUIT CHIMIQUE	Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	BUNA N	Acétylurate de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine epoxy	Delrin™	Ethylène Propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Pallomere	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polysulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	TYGON™	Viton™	
	Chlorhydrate de Guanine	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Hæmo-Sol™	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Hexane	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	S	S	S
	Alcool isobutylique	/	/	M	U	/	/	S	S	/	U	/	S	U	S	S	M	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S	S	
	Alcool isopropylique	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	M	M	M	M	S	
	Acide Iodoacétique	S	S	M	/	S	S	S	/	S	M	S	S	M	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	
	Bromure de Potassium	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	
	Carbonate de Potassium	M	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Chlorure de Potassium	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Hydroxide de Potassium (5 %)	U	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	S	S	U	
	Hydroxide de Potassium (conc.)	U	U	M	U	/	/	M	/	M	S	S	/	U	M	U	U	U	S	M	/	M	U	U	U	/	U	U	
	Perranganate de Potassium	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	M	/	S	M	S	U	S	M	S	U	S	S	

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU	PRODUIT CHIMIQUE	Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	BUNA N	Acétylène de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine epoxy	Delrin™	Ethylène propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	TYGON™	Viton™
	Chlorure de calcium	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	Hypochlorite de calcium	M	/	U	/	S	M	M	S	/	M	/	S	/	S	M	S	S	S	S	S	M	S	M	U	S	/	S
	Pétrole	S	S	S	/	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	S	S	/	S	S	M	S	U	S	S	U	S	S
	Sel de cuisine (10 %)	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	M	/	S	S
	Sel de cuisine (saturé)	U	/	S	U	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S	M	/	S	S
	Tétrachlorure de carbone	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	U	U	S	S	S
	Eau régale	U	/	U	U	/	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	U	U	U	/	/	/	/	S	/	M
	Solution 555 (20 %)	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S
	Chlorure de magnésium	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Acide mercapto butyrique	U	S	U	/	S	M	S	/	S	M	S	U	U	U	U	/	S	U	U	S	M	U	S	S	S	S	S
	Alcool méthyle	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U
	Chlorure de méthylène	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	M	U	S	U	U

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																											
		PRODUIT CHIMIQUE	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOBURTRATE DE CELLULOSE	PENTURE ROTOR POLYURETHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELBRIN™	ÉTHYLÈNE PROPYLÈNE	VERRE	NEOPRENE	NORLY™	NYLON	PET, POLYCAR,™ CLEAR CRIMP™	POLYALOMÈRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMODURCISSABLE	POLYHÉRMIDE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
MÉTHYL-ÉTHYL-CÉTONE	S	S	S	U	U	S	S	S	S	S	U	U	S	U	S	S	U	U	U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U
METIZAMIDE™	M	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U
ACIDE LACTIQUE (100 %)	/	/	S	S	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	/	S	S	S	M	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S
ACIDE LACTIQUE (20 %)	/	/	S	S	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	/	S	S	S	M	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S
ALCOOL N-BUTYLIQUE	S	/	S	U	U	/	/	/	/	/	S	U	/	U	S	S	S	M	S	S	S	M	S	M	/	S	/	S	S
PHALATE N-BUTYLIQUE	S	S	U	/	S	S	S	S	/	S	U	U	S	U	U	U	U	M	/	U	U	S	U	M	M	S	U	S	S
N, N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	S	S	S	U	U	S	M	S	/	S	S	U	S	U	S	S	S	U	/	S	S	U	U	M	S	S	S	S	U
BORATE DE SODIUM	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
BROMURE DE SODIUM	U	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
CARBONATE DE SODIUM (2 %)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
LAURYSULFATE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HYPOCHLORITE DE SODIUM (5 %)	U	U	M	U	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	U	S	M	S	S

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																										
PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	BUNA N	Acétyluréthane de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine epoxy	Delrin™	Ethylène propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomere	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	TYGON™	Viton™
Iodure de sodium		M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Nitrate de sodium		S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sulfate de sodium		U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Sulfure de sodium		S	/	S	S	/	/	/	S	/	/	/	S	S	S	S	U	U	/	/	S	/	/	S	S	M	/	S
Sulfite de sodium		S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sels de nickel		U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Huiles (huile minérale)		S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	U	S	U	S	S	S	S	S
Huiles (autres)		S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	U	S	S	/	S	S	M	S	S
Acide oléique		S	/	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M	M
Acide oxalique		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	S
Acide perchlorique (10 %)		U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	/	/	/	M	U	M	S	M	M	/	M	S	U	/	S	/	S
Acide perchlorique (70 %)		U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	U	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	U	U	U	S	U	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																										
		PRODUIT CHIMIQUE	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOBRUYRATE DE CELLULOSE	PENTURE ROTOR POLYURETHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELRIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMOUDRUCISSABLE	POLYHERMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™
	PHÉNOL (5 %)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	U	U	U	S	S	U	M	S	M	S	U	S	U	U	M	M	S
	PHÉNOL (50 %)	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	U	U	U	S	S	U	U	U	U	M	S	S	U	U	U	M	S
	ACIDE PHOSPHORIQUE (10 %)	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S
	ACIDE PHOSPHORIQUE (CONC.)	U	U	M	M	/	/	/	S	/	M	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	U	U	/	S
	SUBSTANCES PHYSIOLOGIQUES (SÉRUM, URINE)	M	S	S	/	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	ACIDE PICRIQUE	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	M	S
	PYRIDINE (50 %)	U	S	U	U	S	U	U	/	U	S	S	U	U	U	M	U	U	/	U	S	S	U	S	S	U	U	U
	BROMURE DE RUBIDIUM	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	CHLORURE DE RUBIDIUM	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	SACCHAROSE	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	SACCHAROSE, ALCAU	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
	ACIDE SULFOALCYLIQUE	U	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU	PRODUIT CHIMIQUE	Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	BUNA N	Acétylrate de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine epoxy	Delrin™	Ethylène Propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomere	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	TYGON™	VITON™
Acide Nitrique (10 %)		U	S	U	S	S	U	U	/	S	U	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acide Nitrique (50 %)		U	S	U	M	S	U	U	/	S	U	S	U	U	M	S	U	M	M	M	S	S	U	S	S	M	S	S
Acide Nitrique (95 %)		U	/	U	U	/	U	U	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	/	S	S
Acide Chlorhydrique (10 %)		U	U	M	S	S	S	U	/	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	S
Acide Chlorhydrique (50 %)		U	U	U	U	S	U	U	/	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	M	M
Acide Sulfurique (10 %)		M	U	U	S	S	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	S
Acide Sulfurique (50 %)		M	U	U	U	S	U	U	/	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	U	U	U	M	S	S
Acide Sulfurique (conc.)		M	U	U	U	/	U	U	M	/	/	M	U	U	S	U	U	U	M	S	S	M	U	U	U	/	S	S
Acide stéarique		S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	S
Tetrahydrofuranne		S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	/	M	U	U	U	U	U	S	S	U	U	U
Toluène		S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	U	S	U	U	M	M
Acide trichloroacétique		U	U	U	/	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	/	M	S	S	S	U	U	U	U	M	U	U

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																														
		Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	BUNA N	Acétyluréthane de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	Delrin™	Ethylène propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polysulfon	Polyvinylchlorure	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	TYGON™	Viton™				
TRICHLOROÉTHANE	S	/	U	/	/	/	M	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	S	/	S				
TRICHLORÉTHYLÈNE	/	/	U	U	/	/	/	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	U	/	S	/				
PHOSPHATE TRISODIQUE	/	/	/	S	/	/	M	/	/	U	/	/	/	/	/	/	/	S	S	S	S	/	S	/	/	S	/	S	/			
TAMPON TRIS (pH NEUTRE)	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S			
TRITON X/100™	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S			
URINE	S	/	U	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	/	S	/			
PEROXYDE D'HYDROGÈNE (10 %)	U	U	M	S	S	U	U	/	S	S	S	U	S	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S	U			
PEROXYDE D'HYDROGÈNE (3 %)	S	M	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
XYLÈNE	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	M	U	U	U	U	U	M	S	U	S	U	S	S	
CHLORURE DE ZINC	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	
SULFATE DE ZINC	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
ACIDE CITRIQUE (10 %)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

¹ Polyéthylène-téréphthalate

S – Satisfaisant.

M - Légèrement corrosif ; dépend de la durée d'exposition, de la vitesse etc. sans doute avec un résultat de centrifugation satisfaisant; il est recommandé de procéder à un contrôle dans les conditions respectives.

U – Non satisfaisant, non recommandé.

/ – Pas de données existantes ; Contrôle conseillé avec matériau de l'échantillon.

REMARQUE Les caractéristiques de résistance chimique sont sans engagement. Les caractéristiques de résistance structurées durant la centrifugation ne sont pas disponibles. En cas de doutes, nous vous conseillons d'effectuer une série des tests avec des échantillons.

Déclaration de décontamination

REMARQUE

Les représentants de Thermo Fisher Scientific indiqueront dans le rapport de réparation du service après-vente si une décontamination était nécessaire et, le cas échéant, quels étaient le contaminant et la procédure utilisée. Si aucune décontamination n'est requise, une mention correspondante sera également inscrite.

Imprimer ou copier la page avec le certificat de décontamination. Remplir-le et joindre-le à l'équipement avant de l'expédier pour réparation.

Instructions

Dans le cas où la centrifugeuse ou un rotor seraient utilisés en relation avec des substances radioactives ou pathogènes, et si ces éléments doivent être soumis à maintenance par le personnel de Thermo Fisher Scientific sur le site du client ou sur le site de Thermo Fisher Scientific, les mesures suivantes doivent être prises pour des raisons relevant de la technique de sécurité du travail :

1. Nettoyer l'appareil ou l'élément à réparer de toute trace de sang ou autre incrustation de saleté et de le décontaminer avant toute réparation. Les appareils de sondage ne doivent détecter aucune trace de radioactivité.
2. Le certificat de décontamination doit être dûment complété et joint à l'appareil.

Dans le cas où le certificat de décontamination, pour une centrifugeuse qui doit être soumise à maintenance, serait manquant et où Thermo serait d'avis que le risque de contamination radioactive ou biologique ne peut pas être entièrement exclu, le personnel de maintenance de Thermo est tenu de n'entamer la maintenance de l'appareil qu'une fois la décontamination intégrale finalisée et après certification correspondante.

Lors de la réception, dans notre service après-vente, d'un appareil pour lequel nous supposons qu'un risque de contamination radioactive ou biologique ne peut pas être entièrement exclu, nous prenons contact avec l'expéditeur afin de nous concerter sur la procédure ultérieure à suivre pour l'appareil concerné. Tous les frais de mise à disposition et d'expédition éventuellement générés sont à la charge de l'expéditeur.

Copier ou imprimer ce certificat de décontamination. Si besoin est, vous pouvez demander à votre distributeur agréé de vous en remettre des exemplaires supplémentaires ou alors, vous pouvez directement demander au technicien de maintenance de vous en fournir. Si vous n'avez pas à portée de main un tel certificat de décontamination, il vous suffit de remplir une déclaration écrite mentionnant que l'unité a été décontaminée de manière conforme.

Certificat de décontamination

DÉCONTAMINATION

CERTIFIÉ PAR _____ TITRE/POSITION _____

TÉLÉPHONE _____ FAX _____

SOCIÉTÉ _____ ORGANISATION _____

TITRE _____ VILLE _____

PAYS _____ CODE POSTAL _____

APPAREIL _____ NUMÉRO DE SÉRIE _____

ROTOR _____ NUMÉRO DE SÉRIE _____

ÉLÉMENT _____ NUMÉRO DE L'ÉLÉMENT _____

CONTAMINANTS(S) DANGEREUX _____

DATE DE DÉCONTAMINATION _____

PROCÉDÉ(S) DE DÉCONTAMINATION _____

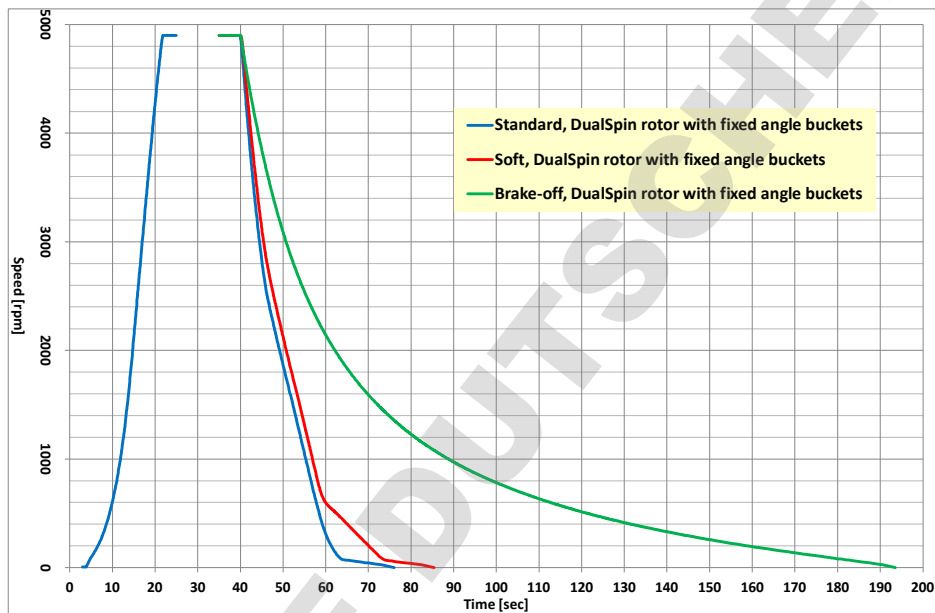
SIGNATURE DE LA PERSONNE CERTIFIANT LA DÉCONTAMINATION _____ DATE _____

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

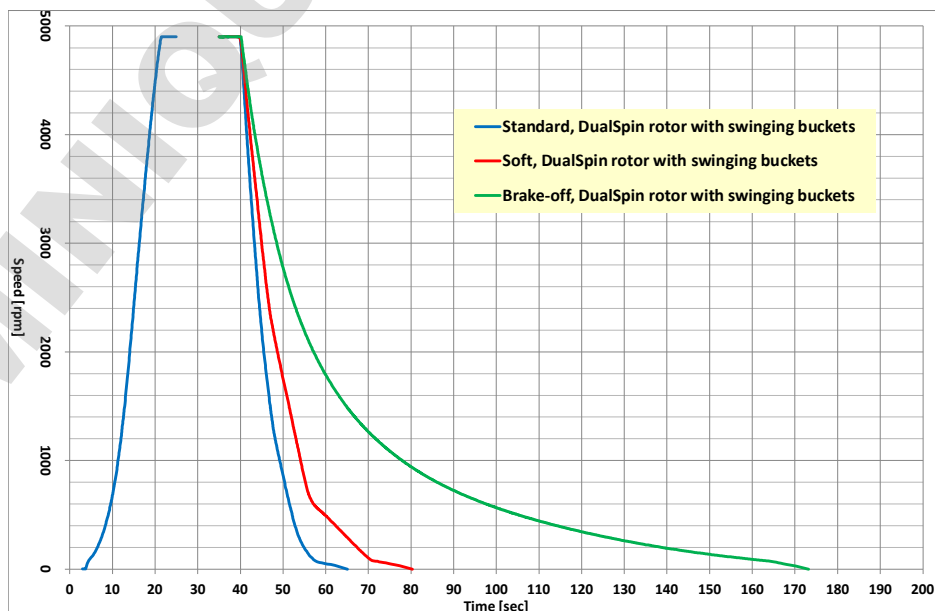
Profils d'accélération / de freinage

Les diagrammes représentent un rotor à charge complète fonctionnant à la tension nominale. Vos valeurs de fonctionnement réelles peuvent varier en fonction des conditions de fonctionnement. Les diagrammes sont fournis à titre de référence.

Angle fixe



Amovible



Index

A

- Allumer la centrifugeuse 28
- Avant l'installation 17
- Avant-propos 5

C

- Centrifugation 43
- Chargement maximal 34
- Charger le rotor 32
- Configuration de nacelles mixte 34
- Contenu 6

D

- Déclaration de décontamination 68
- Décontamination 50
- Démontage du rotor 45
- Dépannage 52, 53
- Désinfection 49
- Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte 52
- Directives, normes et orientations 15
- Données relatives au raccordement 16
- Données techniques 12

E

- Élimination 51
- Emplacement 17
- Envoi 20, 51
- Éteindre la centrifugeuse 45

F

- Fermer la porte de la centrifugeuse 42

I

- Installation 17
- Intervalles d'entretien 46
- Introduction 47

M

- Maintenance et entretien 46
- Manuel d'utilisation des tubes et des entretoises 35
- Mesures de précaution 7
- Montage du rotor 29

N

- Nettoyage 48
- Niveler l'appareil 18

O

- Ouvrir la porte de la centrifugeuse 28

P

- Panneau de commande 21
- Paramètres du panneau de commande 22
- Plage de température du rotor 32
- Profils d'accélération / de freinage 25, 70
- Programmes 26

R

- Raccordement au secteur 19
- Rotor et accessoires 14
- RPM/RCF 22
- Runtime (temps d'exécution) 24

S

- Signaux acoustiques 27
- Si vous avez besoin du SAV 54
- Spécifications techniques 12
- Stockage 19
- Symboles utilisés dans la notice 11
- Symboles utilisés sur la centrifugeuse 11

T

- Tableaux des compatibilités chimiques 55
- Thermo Fisher Scientific Service 51
- Transport 17, 18

U

- Utilisation 9, 28
- Utilisation conforme à l'usage prévu 5

V

- Vérifier la durée de vie du rotor 41



Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany

thermofisher.com/centrifuge

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques déposées appartiennent à Thermo Fisher Scientific Inc. et à ses filiales, sauf autrement spécifié.

Delrin, TEFLON et Viton sont des marques déposées de DuPont. Noryl est une marque déposée de SABIC. POLYCLEAR est une marque déposée de Hongye CO., Ltd. Hypaque est une marque déposée de Amersham Health As. RULON A et Tygon sont des marques déposées de Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox est une marque déposée d'Alconox. Ficoll est une marque déposée de GE Healthcare. Haemo-Sol est une marque déposée de Haemo-Sol. Triton X-100 est une marque déposée de Sigma-Aldrich Co. LLC. Valox est une marque déposée de General Electric Co. S-MONOVETTE et V-MONOVETTE sont des marques déposées de Sarstedt AG & Co. VACUETTE est une marque déposée de Greiner Bio-One International GmbH. BD et Vacutainer sont des marques déposées de Becton, Dickinson and Company.

Les spécifications, conditions et prix sont sans engagement. Tous les produits ne sont pas disponibles dans tous les pays. Pour tout complément d'information, veuillez contacter votre revendeur local.

Les images contenues dans ces instructions servent de référence. Les réglages et les langues indiqués peuvent varier.

Australie +61 39757 4300

Autriche +43 1 801 40 0

Belgique +32 53 73 42 41

Chine +800 810 5118 ou
+400 650 5118

France +33 2 2803 2180

Allemagne nationales, numéro vert

0800 1 536 376

Allemagne, internationales

+49 6184 90 6000

Inde +91 22 6716 2200

Italie +39 02 95059 552

Japon +81 3 5826 1616

Pays-Bas +31 76 579 55 55

Nouvelle-Zélande +64 9 980
6700

Europe du Nord, Baltique / CEI

+358 10 329 2200

Russie +7 812 703 42 15

Espagne/Portugal +34 93
223 09 18

Suisse +41 44 454 12 12

Grande-Bretagne / Irlande

+44 870 609 9203

États-Unis d'Amérique /

Canada

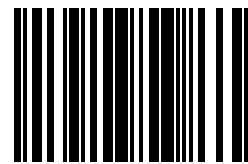
+1 866 984 3766

Autres pays en Asie +852

2885 4613

Autres pays +49 6184 90 6000

fr



50148660