



Thermo Scientific Medifuge Petite centrifugeuse de table

Instructions d'utilisation

50148660-g • 2025-08

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

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Contenu

Préface	5
Utilisation prévue	5
Mots et couleurs de signalement.	5
Consignes de sécurité	6
Durée de vie utile	9
Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses accessoires. ..	10
Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation	10
Spécifications techniques	11
Caractéristiques techniques.	11
Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge.	11
Rotor DualSpin de Thermo Scientific.	12
Rotor et accessoires.	13
Directives, normes et orientations.	14
Données relatives au raccordement	16
Transport et installation.	17
Avant l'installation	17
Volume de livraison	17
Emplacement.	19
Transport	19
Aligner l'appareil.	20
Raccordement au secteur	20
Stockage	21
Envoi	21
Panneau de commande	22
Paramètres du panneau de commande.	23
Sélectionner RPM/RCF.	23
Sélectionner l'option Runtime (temps d'exécution)	25

Mode continu	25
Profils d'accélération / de décélération	25
Programmes	26
Sauvegarder un programme	26
Sélectionner un programme	26
Signaux acoustiques.	28
Erreur	28
Exploitation.	29
Allumer la centrifugeuse	29
Ouverture de la porte de la centrifugeuse.	29
Montage du rotor	30
Installation des nacelles à angle fixe	31
Installation des nacelles pivotantes	31
Plage de température du rotor.	33
Charger le rotor	33
Chargement maximal	35
Manuel d'utilisation des tubes et des entretoises.	36
Nacelle pivotante	40
Vérifier la durée de vie du rotor	42
Fermeture de la porte de la centrifugeuse	43
Centrifugation	44
Avant l'exploitation	44
Démarrer le cycle de centrifugation.	44
Interrompre le cycle de centrifugation	45
Démonter le rotor	46
Éteindre la centrifugeuse	46
Maintenance et entretien.	47
Intervalles de nettoyage	47
Introduction.	48
Nettoyage.	49
Désinfection.	50

Décontamination	51
Service de Thermo Fisher Scientific	52
Envoi et élimination	52
Dépannage	53
Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte	53
Manuel de dépannage	54
Si vous avez besoin du service après-vente	55
Tableaux des compatibilités chimiques	56
Déclaration de décontamination	68
Profils d'accélération / de décélération	70
Index	71

Préface

Avant d'utiliser la centrifugeuse, lisez attentivement ce manuel d'instructions et suivez les instructions y figurant pour assurer votre sécurité et celle de votre environnement.

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



Utilisation prévue

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 lorsqu'elle est utilisée conjointement avec les tubes DIV pour séparer les divers composants sanguins, tels que le sérum et le plasma, en vue de l'analyse médicale diagnostique ultérieure.

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

Mots et couleurs de signalement

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

Consignes de sécurité



AVERTIS- SEMENT

Observer les remarques de sécurité. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages tels qu'un impact mécanique, un choc électrique, une infection et une perte d'échantillon.

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.

La centrifugeuse ne peut être manipulée que par du personnel qualifié et formé à cet effet.

L'opérateur 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.

Respect d'un périmètre minimal, de tous les côtés, de 30 cm autour de la centrifugeuse. Ne placez aucune substance dangereuse dans cette zone de sécurité.

Lieu d'installation : environnement bien aéré, nivellement en position horizontale sur une surface de travail stable présentant une force portante suffisante.

Ne pas modifier la centrifugeuse et ses accessoires de manière non autorisée.

Le carter de la centrifugeuse ne doit pas être ouvert par l'utilisateur.



AVERTIS- SEMENT

Risque de dommage dû à une alimentation électrique incorrecte.

S'assurer que la centrifugeuse est uniquement connectée à une prise de courant correctement mise à la terre.

Ne pas utiliser de cordon d'alimentation dont la capacité nominale est inadéquate.



**AVERTIS-
SEMENT**

Risques liés à la manipulation de substances dangereuses.

Lors du travail avec des échantillons corrosifs (solutions salines, acides, bases), les accessoires et la centrifugeuse doivent être nettoyés entièrement.

Ne pas centrifuger de matériaux ni de matières explosives ou inflammables.

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.

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, veuillez suivre le Manuel de biosécurité en laboratoire de l'Organisation mondiale de la santé et les dispositions de votre pays. Si vous centrifugez des échantillons microbiologiques s'inscrivant dans le groupe de risque II (selon le Manuel de biosécurité en laboratoire publié par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)), vous devez utiliser des joints biologiques étanches aux aérosols. Vous pouvez consulter le Manuel de biosécurité en laboratoire sur la page Web de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : www.who.int. 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. [→ 50]

Si une situation dangereuse se produit, veuillez couper ou interrompre l'alimentation électrique de la centrifugeuse et quitter immédiatement les environs de la centrifugeuse.

Utiliser les accessoires appropriés afin d'éviter toute contamination dangereuse.

En cas de défaillance mécanique grave, telle qu'un panne de rotor ou de flacon, le personnel doit savoir que la centrifugeuse n'est pas étanche aux aérosols. Quitter immédiatement la pièce.

Contactez le service après-vente. Attendez un certain temps pour que les aérosols se stabilisent avant d'ouvrir la centrifugeuse après un accident.



**AVERTIS-
SEMENT**

Risque de contamination.

Les contaminants potentiels ne resteront pas dans la centrifugeuse pendant le fonctionnement de l'appareil.

Prendre les mesures de protection appropriées pour empêcher la propagation des contaminants.

Une centrifugeuse n'est pas un contenant fermé.



**AVERTIS-
SEMENT**

Éviter de toucher un rotor en rotation avec vos mains ou avec des outils ; cela risque d'entraîner des blessures graves.

Éviter d'ouvrir la porte de la centrifugeuse avant que le rotor ne soit complètement à l'arrêt et que cet état ne soit attesté par l'interface utilisateur.

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. [→ 53]

Ne jamais ouvrir la porte de la centrifugeuse, avant que le rotor soit entièrement immobilisé.

Quel que soit le type de défaillance mécanique telle que l'éclatement d'une nacelle, 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.



**MISE EN
GARDE**

Un chargement incorrect et des accessoires endommagés peuvent compromettre la sécurité.

Utiliser uniquement un rotor correctement installé et verrouillé en toute sécurité sur l'axe. [→ 30]

Éviter d'utiliser des rotors, des nacelles ou des composants qui présentent des traces de fissures.

Contactez le service à la clientèle au sujet des renseignements supplémentaires et des inspections.

Opérer uniquement avec un rotor qui a été chargé de manière conforme.

Ne jamais surcharger le rotor.

Veiller toujours à tarer les échantillons.

Utiliser uniquement les rotors et les composants approuvés par Thermo Fisher Scientific pour cette centrifugeuse. La seule exception à cette règle est le matériel de laboratoire pour centrifugeuse en verre ou en plastique que l'on trouve habituellement sur le marché, à condition que ce matériel soit adapté aux cavités du rotor et de l'adaptateur et homologué pour la vitesse ou pour la force centrifuge relative nominales du rotor.



**MISE EN
GARDE**

Domages corporels résultant du non-respect des principes de base.

Ne jamais utiliser une centrifugeuse dont les composants de l'enveloppe sont partiellement endommagés ou absents.

Ne pas déplacer la centrifugeuse lorsqu'elle fonctionne.

Il est interdit de vous appuyer sur la centrifugeuse.

Ne rien déposer sur la centrifugeuse pendant le cycle.

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.



**MISE EN
GARDE**

La friction de l'air est susceptible d'affecter l'intégrité de l'échantillon.

La température du rotor peut augmenter considérablement pendant la rotation de la centrifugeuse.

Les unités ventilées provoquent un échauffement du rotor au-dessus de la température ambiante.

Les unités réfrigérées sont susceptibles de présenter un écart entre la température affichée et la température configurée de l'échantillon.

Veillez vous assurer que les capacités de contrôle de la température de la centrifugeuse répondent aux spécifications de votre application. Effectuer un essai si nécessaire.



AVIS

Pour arrêter la centrifugeuse :


Appuyer sur la touche STOP pour arrêter la centrifugeuse.

Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation pour arrêter la centrifugeuse. La prise électrique mise à la terre doit être facilement accessible et située en dehors de la zone de sécurité.






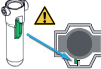

En cas d'urgence, débrancher la fiche secteur ou couper l'alimentation électrique.

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 couvercle.

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. Instructions sur le suivi de la durée de vie du rotor : [→  42].

Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses accessoires

	Risques généraux		Surface chaude
	Risque biologique		Risques décrits dans le manuel
	Ce symbole indique qu'il faut débrancher la fiche secteur CA 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.
 eth.thermo.com	Se référer au manuel d'instructions		

Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation

	Risques généraux		Risque électrique
	Risque biologique		Signale des informations importantes qui ne sont cependant liées aux risques.

Spécifications techniques

Caractéristiques techniques



Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge

Conditions environnementales	Salles d'intérieur	
	Altitudes jusqu'à 3 000 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'envoi	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}	4900 tr/min	
Vitesse minimale n_{min}	300 tr/min	
RCF maximale pour n_{max}	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)	
Énergie 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.

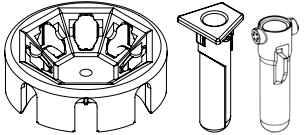
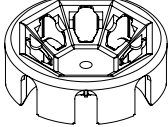
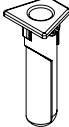
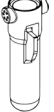






Rotor DualSpin de Thermo Scientific

Charge maximale admissible	8 x 30 g
Déséquilibre maximum admissible	10 g
Vitesse maximale n_{\max}	4 900 tr/min
RCF maximale pour n_{\max}	
Montage à angle fixe	3 114 x g
Montage à angle pivotant	3 490 x g
Nombre de cycles max.	60 000
Rayon max. / min.	
Montage à angle fixe	116 mm / 37 mm
Montage à angle pivotant	130 mm / 42 mm
Angle	
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	Non

* Temps de décélération au profil standard.

Rotor et accessoires

N° 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 du couvercle)	

Directives, normes et orientations

Région	Directive	Norme
Europe 220–230 V, 50 / 60 Hz	2017/746/UE : Règlement sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 2006/42/CE : Directive relative aux machines (objectifs de protection) 2014/35/UE : Directive basse tension (objectifs de protection) 2014/30/UE : Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 2011/65/UE RoHS et tous les amendements et ajouts applicables Directive sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 Classe B EN ISO 14971 ISO 13485
200–230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	Conformité FDA Code produit JQC Centrifugeuses pour une utilisation clinique Catégorie d'appareils 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC Pièce 15 ICES-001 EN ISO 14971 ISO 13485
Japon 100 V, 50 / 60 Hz	Approuvé par la PMDA	IEC 61010-1 IEC 61010-2-020
Chine 200–230 V, 50 / 60 Hz	Approuvé par la CFDA	IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 Classe B EN ISO 14971 ISO 13485

L'équipement médical IVD est conforme aux exigences d'émission et d'immunité décrites dans la norme CEI 61326-2-6.

AVIS : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe B, selon la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites visent à assurer une protection suffisante contre les brouillages radioélectriques nuisibles dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio.

S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, pouvant être déterminées par sa mise sous tension puis hors tension, l'utilisateur est encouragé à tenter de corriger les interférences par l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter l'espace séparant l'équipement et le récepteur.
- Raccorder l'équipement à une prise située sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est raccordé.
- Consulter le distributeur ou un réparateur radio/TV compétent pour obtenir de l'aide.

Données relatives au raccordement

Le tableau suivant contient un aperçu de toutes les données de raccordement électrique. Ces données doivent être prises en compte lors de la sélection de la prise électrique.

Unité	Petite centrifugeuse de table Thermo Scientific Medifuge		
N° 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
Puissance absorbée	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

Transport et installation

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, en informer immédiatement le transporteur et Thermo Fisher Scientific.
2. Retirer le matériau d'emballage.
AVIS : Jeter l'emballage. Ne pas le réutiliser.
3. Lors du déballage, utiliser la liste de colisage ci-dessous pour s'assurer que la livraison est au complet. Ne pas jeter les matériaux d'emballage avant de s'assurer que la livraison est complète et intacte.



Volume de livraison

La petite centrifugeuse de table Thermo Scientific™ Medifuge™ est dotée d'un rotor et de 2 ensembles de nacelles.

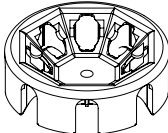
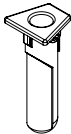
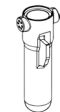




AVIS

Les graphiques du tableau suivant sont uniquement destinés à une identification visuelle et ne montrent pas les éléments fournis en taille réelle.

AVIS


Le rotor est préinstallé en usine et serré à l'intérieur de la centrifugeuse à l'aide de l'écrou de blocage du rotor. Pour vérifier l'intégralité du rotor et de l'écrou de blocage du rotor sont complets, connecter la centrifugeuse à l'alimentation électrique [→  20], l'allumer et ouvrir la porte. [→  29]

Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge

N° d'article	Pos.	Figure	Quantité
Centrifugeuse			
	Petite centrifugeuse de table Thermo Scientific Medifuge		1
	Cordon d'alimentation		1
Rotor			
75008810	Rotor Thermo Scientific™ DualSpin™ (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 du couvercle)		1
	Manuel imprimé		1
	Manuel stocké sur une clé USB		1

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.

Emplacement


 MISE EN GARDE	<p>Le rayonnement UV diminue la longévité des plastiques.</p> <p>Ne pas exposer la centrifugeuse, le rotor et les accessoires en plastique aux rayons directs du soleil.</p>
--	--


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 ne doit pas être exposée à la chaleur, ni aux rayons intenses du soleil.
- Le lieu d'installation doit toujours être bien aéré.
- Ne pas utiliser cet appareil à proximité de sources de rayonnement électromagnétique puissant (p. ex. sources RF intentionnelles non blindées), car celles-ci peuvent interférer avec le bon fonctionnement. L'environnement électromagnétique doit être évalué avant la mise en exploitation de l'appareil.

Transport

 AVERTISSEMENT	<p>L'impact risque d'endommager la centrifugeuse.</p> <p>Éviter d'exploiter la centrifugeuse après un impact.</p>
--	---

 MISE EN GARDE	<p>Ne pas utiliser un rotor endommagé.</p> <p>Il est nécessaire de remplacer le rotor après toute chute accidentelle.</p> <p>L'utilisation d'un rotor endommagé risque de causer une défaillance.</p>
--	---

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

La centrifugeuse est légère et peut être manipulée par une seule personne.

Transporter la centrifugeuse en position verticale et la porte fermée.

Aligner 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.

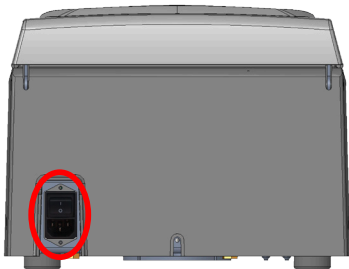
Après avoir installé la centrifugeuse dans un nouvel emplacement, s'assurer qu'elle est à l'horizontale.

Ne rien déposer sous les pieds de support pour l'aligner.

Raccordement au secteur



Brancher la centrifugeuse uniquement sur une prise de courant correctement mise à la terre.



1. Éteindre l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière.
2. Vérifier si le cordon d'alimentation est conforme 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. Connecter la centrifugeuse à la prise de courant à l'aide du cordon d'alimentation fourni.

Stockage



AVERTIS- SEMENT

Avant de stocker 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.

- La centrifugeuse doit être nettoyée et, si nécessaire, désinfectée et décontaminée.
- 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 de placer la centrifugeuse à la verticale sur ses pieds.
- Éviter de stocker la centrifugeuse en plein soleil.


Envoi



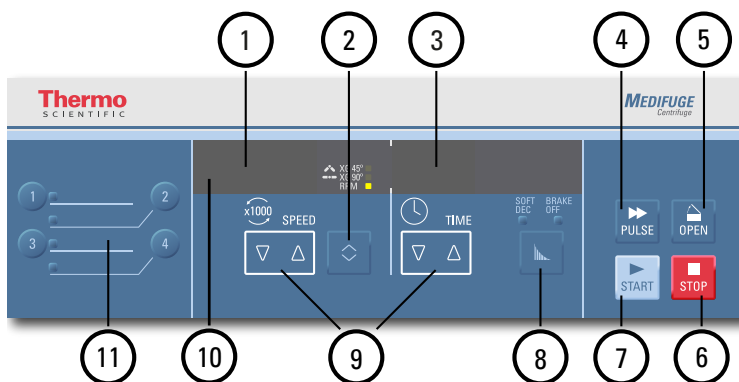
AVERTIS- SEMENT

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. [→  68]

Panneau de commande



N°	Fonction	Commandes d'affichage
1	Vitesse / Valeur RCF	La vitesse (tr/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 à bascule pour vitesse/valeur FCR	Utiliser la touche de commutation 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 OPEN pour activer le déverrouillage de la porte (cela est uniquement possible lorsque l'appareil est allumé et le rotor est complètement arrêté). [→ 29]
6	Touche STOP	Appuyer sur la touche STOP, pour achever manuellement le cycle de centrifugation.
7	Touche START	Appuyer sur la touche START pour démarrer un cycle de centrifugation.
8	Touche de profil	Appuyer sur la 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. [→ 26]

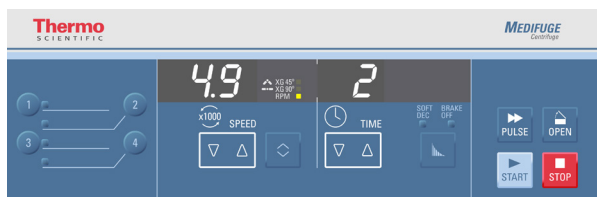
Paramètres du panneau de commande

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. Une animation graphique sera affichée pendant que la centrifugeuse tourne.

Sélectionner RPM/RCF

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

Exemple pour 4 900 tr/min :



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

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

Pour enregistrer les paramètres sélectionnés comme un programme : [→] [26].

1. Appuyer sur la touche de commutation 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° ».

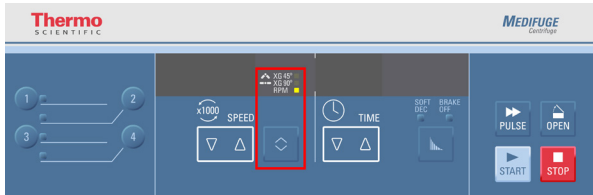
RPM	Affiche la vitesse en t/min pour toutes les configurations de nacelles.
●●● XG 90°	Affiche la valeur RCM en x g pour les nacelles pivotantes.
▲ XG 45°	Affiche la valeur RCM en x g pour les nacelles à angle fixe.

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.

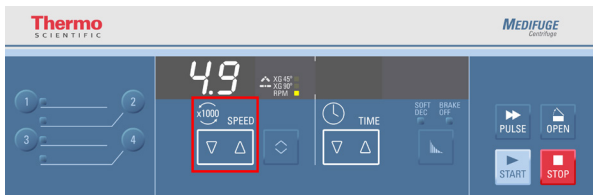
AVIS Si vous passez de t/min à x g, il est possible que la valeur affichée soit légèrement différente de la valeur exacte mathématiquement calculée en raison de l'effet d'arrondi.

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.



2. Appuyer sur les touches flèches SPEED. Cela change la vitesse de centrifugation définie. La valeur tr/min changera par pas de 100 tr/min. La valeur FCR changera par pas de 100 x g. Si vous gardez la touche flèche SPEED pressée, 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 (tr/min)

La force de centrifugation relative maximale se réfère au rayon maximal du perçage d'éprouvette.

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

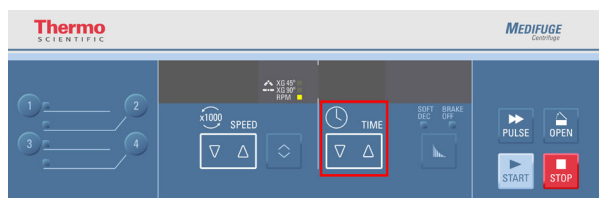
Vous pouvez éventuellement prendre en compte cela dans le calcul susmentionné.

Sélectionner l'option 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 pressée 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 pressées aux limites pour passer à l'affichage « hd », [→] [📄] 45]

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 : [→] [📄] 26].

Mode continu

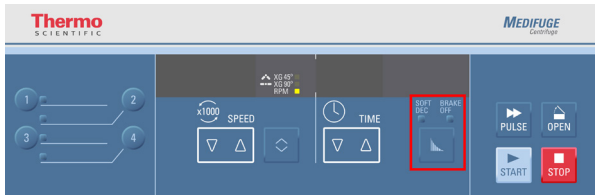
1. Garder la touche flèche TIME pressée jusqu'à ce que « hd » soit affiché.
2. La centrifugeuse enregistre automatiquement la valeur choisie après 5 secondes ou lorsque vous changez d'autres paramètres.

Profils d'accélération / de décélération

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 voyants au-dessus de la touche de profil.

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 de profil pour parcourir et définir 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 : [→] [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 pressée 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.

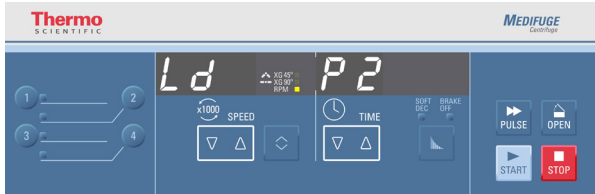
Les paramètres du programmes s'affichent.

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

Centrifugeuse Thermo Scientific Medifuge

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.

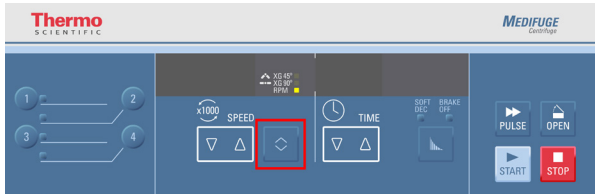


Pour enregistrer les paramètres sélectionnés comme un programme : [→] [26].

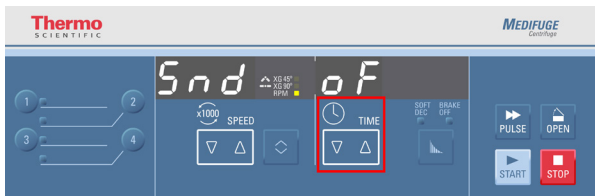
Signaux acoustiques

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 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 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.

Exploitation

Allumer la centrifugeuse

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

La porte de la centrifugeuse s'ouvre automatiquement si la centrifugeuse a été fermée sous tension.

Ouverture de la porte de la centrifugeuse



MISE EN GARDE


Ouvrir la centrifugeuse uniquement après que le rotor a arrêté de tourner. 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.

Ne jamais essayer 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 du couvercle. [→  53].

Montage du rotor



MISE EN GARDE

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

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

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



MISE EN GARDE

Ne pas utiliser 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.



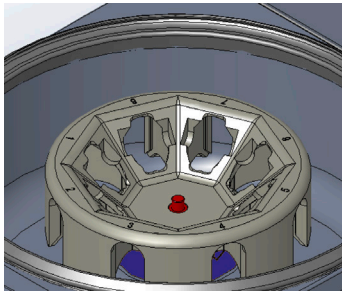
MISE EN GARDE

Il est strictement interdit d'utiliser des nacelles endommagées.

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

AVIS : Le rotor est installé en usine.

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

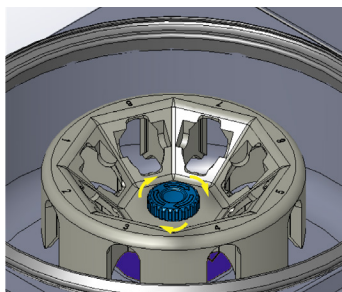


Placer l'écrou de blocage du rotor sur le filetage de l'axe moteur.

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.



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.

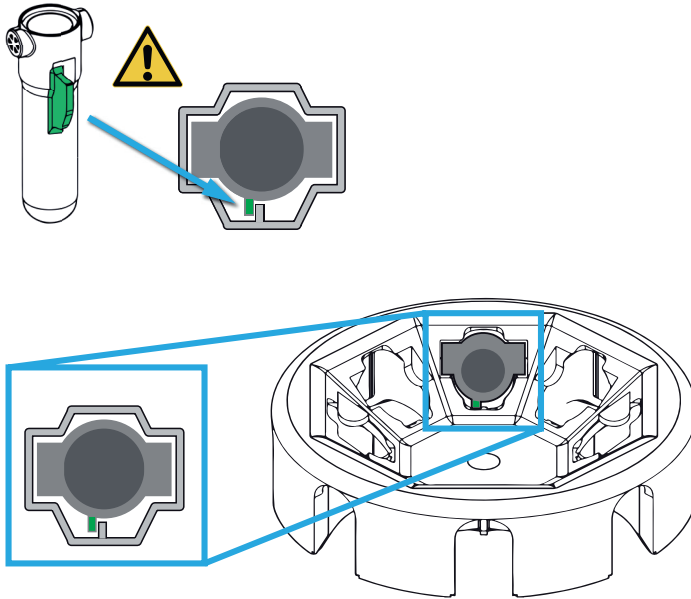


Installation des nacelles pivotantes

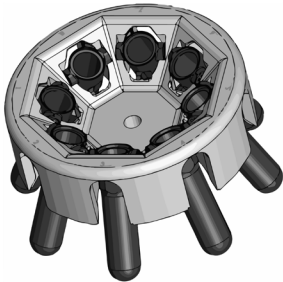
Placer les nacelles pivotantes dans le corps du rotor.

S'assurer que la nacelle est installée correctement, notamment au niveau de son ailette.

S'assurer que les nacelles ou les supports de microplaques peuvent osciller librement en les déplaçant délicatement à la main.



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



Plage de température du rotor



MISE EN GARDE

Ne mettez le rotor en marche que par une température comprise entre $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Un pré-refroidissement dans un congélateur au-dessous de $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ n'est pas autorisé.

AVIS

Le rotor peut se réchauffer à une température ambiante élevée. À des températures supérieures à $42\text{ }^{\circ}\text{C}$, les échantillons risquent d'être endommagés. Si nécessaire, laisser refroidir le rotor entre deux utilisations.

Charger le rotor



MISE EN GARDE

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.



MISE EN GARDE

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.

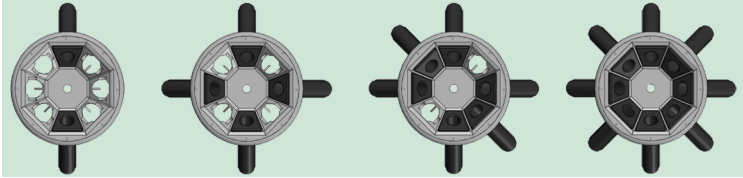
L'élément important est que les deux emplacements opposés soient chargés de la même manière.

Équilibrer les charges opposées pour garantir un fonctionnement sûr et fluide.

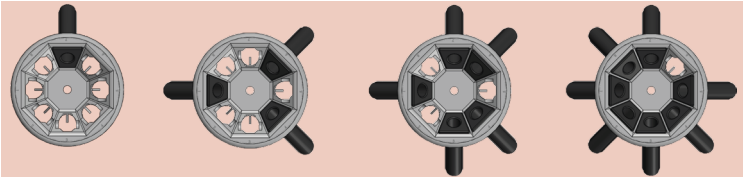
Les exemples de charge correcte et incorrecte sont représentés sur les images.

Nacelles à angle fixe

Correct ✓

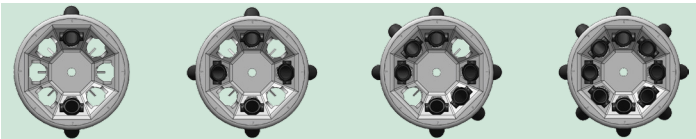


Incorrect ✗

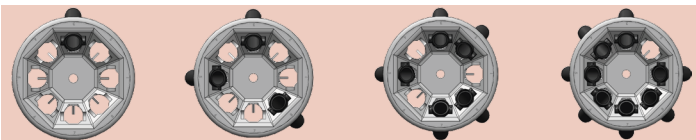


Nacelles pivotantes

Correct ✓

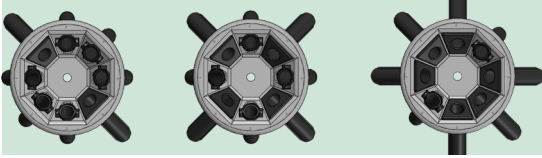


Incorrect ✗

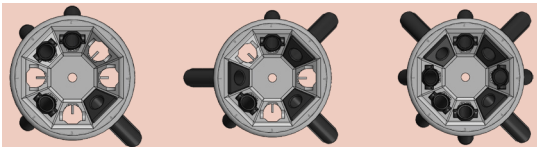


Configuration de nacelles mixte

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



MISE EN GARDE

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.

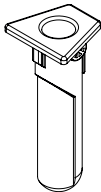
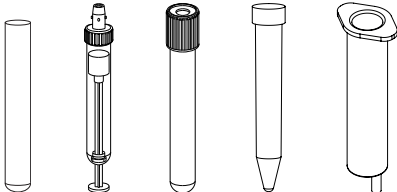
Vous trouverez d'autres informations sur les fiches techniques du fabricant.


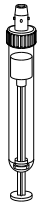



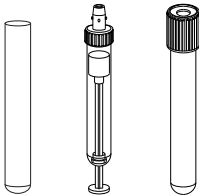
MISE EN GARDE

S'assurer que les tubes rentrent correctement dans l'adaptateur et les cavités sur toute leur longueur et sur toute leur largeur. Ne pas utiliser de tubes trop courts ou trop épais pour l'adaptateur et les cavités.

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™	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	

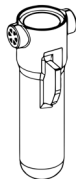
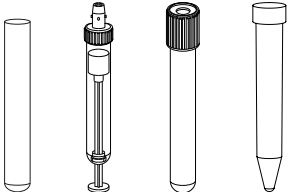
Nacelle à angle fixe				
	Entretoise verte			
				
	Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur
	Tube de sang Sarstedt S-Monovette	7,5 – 8,2 ml	15 mm	92 mm
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	9,0 – 10,0 ml	16 mm	92 mm	
Tube générique ²	-	17,5 mm	90 – 100 mm	



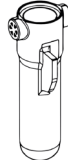
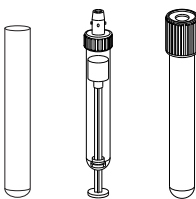
Nacelle à angle fixe		Douille de distance jaune			
					
Type de tube	Volume	Diamètre	Longueur		
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	1,2 – 1,4 ml	8 mm	66 mm		
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,6 – 4,3 ml	13 mm	65 mm		
Tube de sang Sarstedt S-Monovette	2,7 – 3,0 ml	11 mm	66 mm		
Tube de sang Sarstedt 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. Si le poids est grand, réduire la vitesse selon la formule [→ 35].

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

AVIS : 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 de votre rotor et de vos nacelles dépend de la charge physique. 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.

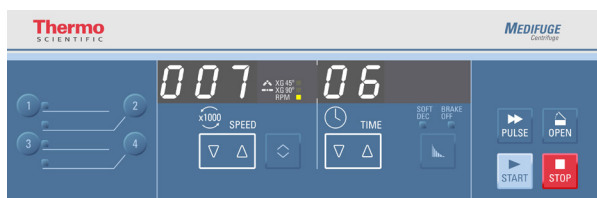
[→  12]

Le nombre de cycles maximum 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 pressée. Le nombre de cycles actuel est affiché après la version du logiciel et la version NVRAM.



Le nombre de cycles apparaît après à l'écran dans quelques secondes.



Cet écran affiche le nombre de cycles réel. L'exemple présenté indique 706 cycles.

Exemple de durée de vie utile

Profil d'utilisation	Durée maximale d'utilisation pour 60000 cycles
Utilisation intens : 23 cycles/jour, 220 jours/an	5 ans

Fermeture de la porte de la centrifugeuse



MISE EN GARDE

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

Cela risque d'entraîner un déversement.

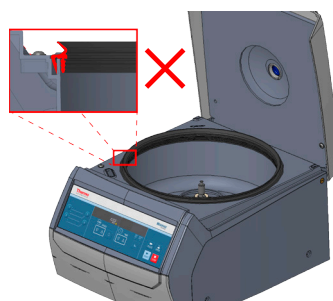
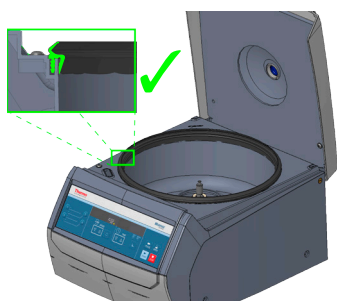
Les substances biologiques ou chimiques pourraient provoquer une situation dangereuse.

AVIS

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 la pressant doucement.

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

AVIS : Ne pas claquer la porte de la centrifugeuse.

Centrifugation



MISE EN GARDE

Si des bruits de raclage se font entendre, appuyer sur la touche d'arrêt STOP pour éteindre la centrifugeuse. En cas d'urgence, débrancher la fiche secteur ou couper l'alimentation électrique.

Remplacer les nacelles endommagées avant le cycle suivant.

AVIS

Si vous percevez un bruit de claquement et que la centrifugeuse commence à trembler, il est possible qu'une nacelle ne soit plus à sa place car elle n'a pas été installée incorrectement.

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 l'exploitation

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. [→ 56]
5. S'assurer de la position correcte des nacelles.
6. Définir les paramètres de centrifugation. [→ 23]

Démarrer le cycle de centrifugation

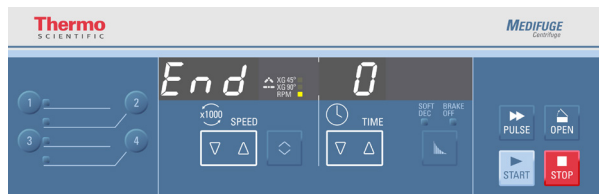
Vérifier les paramètres de centrifugation, particulièrement si des programmes sont utilisés.

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 continu

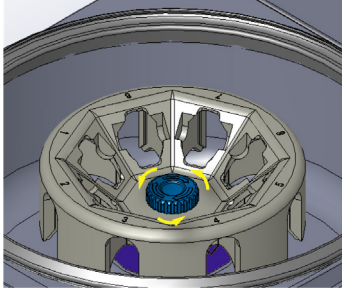
Si vous avez sélectionné le fonctionnement continu [→  25], vous devrez arrêter la centrifugation manuellement en appuyant sur la touche STOP.

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.

Démonter le 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'axe moteur.



Éteindre la centrifugeuse

Pour éteindre la centrifugeuse, pousser l'interrupteur d'alimentation sur « 0 ».

Maintenance et entretien



MISE EN GARDE

Ne pas utiliser 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.



MISE EN GARDE

Éviter d'autoclaver le rotor et les accessoires.

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

Intervalles de nettoyage

Pour assurer la sécurité du personnel exploitant, de l'environnement et du matériel, nettoyer et désinfecter, si nécessaire, la centrifugeuse à des intervalles réguliers.

Entretien	Intervalles recommandés
Chambre du rotor (bol)	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
Boîtier	Mensuellement

Introduction



MISE EN GARDE

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

Ne pas appliquer d'autres méthodes de nettoyage ou de décontamination que celles décrites ici, si vous n'êtes pas sûr que celles-ci soient adaptées aux matériaux.

Utiliser uniquement des produits nettoyants homologués.

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

AVIS

Lors du nettoyage du rotor, placer l'écrou de blocage du rotor sur le filetage de l'axe moteur et serrer-le légèrement dans le sens anti-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.
- Ne jamais utiliser de nettoyants caustiques tels que l'eau savonneuse, l'acide phosphorique, l'eau de javel ni de poudre à récurer.
- Enlever le rotor et nettoyer la chambre du rotor avec une petite quantité de nettoyant appliqué 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.



MISE EN GARDE

Ne pas utiliser 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.

Nettoyage



MISE EN GARDE

Éviter d'autoclaver le rotor et les accessoires.

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

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



MISE EN GARDE

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.



MISE EN GARDE

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 roulement. L'arbre d'entraînement peut se 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 étuve à 40 °C 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 tous les accessoires.

Désinfection



AVERTIS- SEMENT

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.




MISE EN GARDE

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. [→  48]

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 abondamment le rotor et les accessoires à l'eau.
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. Nettoyer le rotor après la désinfection. [→  49]

Décontamination



AVERTIS- SEMENT

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.



MISE EN GARDE

Endommagement des appareils en cas de méthodes de décontamination ou de nettoyants 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 nettoyants 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. Nettoyer le rotor après la désinfection. [→ 49]

Service de Thermo Fisher Scientific

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 d'entretien. 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.

Envoi et élimination



AVERTIS- SEMENT

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 DEEE (Déchets d'équipements électroniques et électriques) 2012/19/UE.

Tenir compte des informations relatives à l'expédition [->  19], [ ->  21].

Dépannage

Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte



MISE EN GARDE

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 10 minutes pour s'assurer que le rotor a arrêté de tourner.

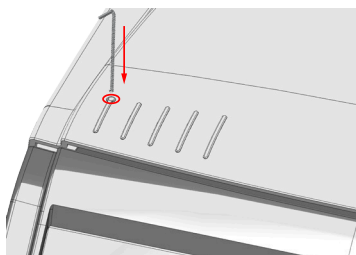
Ne pas ouvrir le couvercle tant que le rotor est encore en rotation. Ne pas toucher le rotor tant qu'il est encore en rotation. Ne pas freiner le rotor avec les mains ou tout outil quelconque.

Durant une coupure de courant, il est impossible d'ouvrir la porte de la centrifugeuse par le biais du débloquage 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. Le frein ne fonctionne pas lors d'une panne de courant. 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. Retirer 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.



4. Rebrancher la centrifugeuse. Allumer la centrifugeuse.

Manuel de dépannage

AVIS

Si vous rencontrez des problèmes qui ne sont pas énumérés ci-dessous, veuillez contacter le service après-vente.

Pour les erreurs dont les numéros ne correspondent pas aux descriptions détaillées du tableau, procéder comme suit :

1. Redémarrer la centrifugeuse.
2. Si le message d'erreur réapparaît, informer le service après-vente.

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 réapparaît, informer le service après-vente.
E-27	La porte de la centrifugeuse n'est pas fermée.	Verrouiller la porte de la centrifugeuse en exerçant une pression. Éteindre et allumer de nouveau la centrifugeuse. Si des messages d'erreur sont toujours présents, contacter un technicien d'entretien.
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 réapparaît, informer le service après-vente.

Numéro d'erreur	Description	Dépannage
E-31	La température du moteur est trop élevée	<p>MISE EN GARDE</p> <p>Pièces métalliques très chaudes !</p> <p>Vérifier si la centrifugeuse est accessible.</p> <p>S'assurer que la température de la pièce ne dépasse pas les valeurs limites.</p> <p>Enlever le rotor.</p> <p>Laisser refroidir la centrifugeuse pendant 30 minutes.</p> <p>Si le message d'erreur réapparaît, informer le service après-vente.</p>
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 l'alimentation secteur CA répond aux exigences électriques.</p> <p>Redémarrer la centrifugeuse.</p> <p>Si le message d'erreur réapparaît, informer le service après-vente.</p>

Si vous avez besoin du service après-vente

Si vous devez contacter le service après-vente, veuillez fournir le numéro de commande et le numéro de série de votre centrifugeuse. 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 pressée en allumant la centrifugeuse.

Tableaux des compatibilités chimiques

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																										
PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	Aluminium	Polyéthylène Anodisé à l'Aluminium	Biwa N	Acétate de Cellulose	Peinture rotor polyéthylène	Mat. comp. en fibre de carbone/fibre époxy	Delrin™	Ethylène Propylène	Verre	Neoprène	Noryl™	Polyamide/nylon	PET, Polyclear™, Clear Chim™	Polyallumine	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermocoissable	Polyéthylamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Fulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™
2-MERCAPTOETHANOL		S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
ACÉALDÉHYDE		S	/	U	U	/	/	/	M	/	U	/	/	/	M	U	U	U	M	M	U	U	U	U	S	/	U	U
ACÉTONE		M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	S	U	U	U
ACÉTONITRILE		S	S	U	/	S	M	S	/	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	M	U	U	S	S	S	U	U	U
ALCOOL™		U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ALCOOL ALCOYDIQUE		/	/	/	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	S	S	M	S	S	S	/	M	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	/	U	/	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	M	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																									
		ALUMINIUM	RETENANT ANOXYDE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POURÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE DE VERRE	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORPLANE™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARBONATE™, CLEAR CHAMP™	POLYALUMINE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMOPOSSIBLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POURSUON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	TYGON™	VRON™
BROMURE DE CÉSURIUM	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S
CHLORURE DE CÉSURIUM	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S
FORMATE DE CÉSURIUM	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S
IODURE DE CÉSURIUM	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S
SULFATE DE CÉSURIUM	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S
CHLOROFORME	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	U	M	U	U	U	M	M	M	S	U	U	U	U	M	S	S
ACIDE CHROMIQUE (10%)	U	/	U	U	S	U	U	/	S	S	U	S	S	M	U	U	M	M	M	S	S	S	M	S	S	S	S
ACIDE CHROMIQUE (50%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	/	U	U	S	M	U	U	M	M	M	S	S	S	/	U	/	S	S
SOLUTION DE CÉSOUL	S	S	U	/	/	/	/	/	S	U	U	U	U	U	/	/	/	/	/	/	S	S	S	U	U	U	U
CYCLOHEXANE	S	S	S	/	S	S	S	U	S	U	S	U	U	U	M	M	M	M	M	S	U	U	U	M	U	U	S
ACIDE DIOXYCHLORIQUE	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S
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
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

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																								
		ALUMINIUM	RETENANT ANCIENNE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POUR ÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORLY™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARBONATE, CLEAR CHAMP™	POLYALUMINE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, INEXTINGIBLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POUSSON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	Tygon™	Viton™
ÉTHÉR DIÉTHYLIQUE	S	S	S	U	U	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
DIÉTHYLÈNE	S	S	U	U	U	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
DIÉTHYLÉNE CARBONATE	S	S	U	U	U	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
DIMÉTHYL SULFOXYDE	S	S	U	U	U	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
DIOXANE	M	S	U	U	U	S	S	S	U	M	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
CHLORURE FERRIC	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
ACIDE ACÉTIQUE (GLACIAL)	S	S	U	U	U	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U
ACIDE ACÉTIQUE (5%)	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U
ACIDE ACÉTIQUE (60%)	S	S	U	U	U	S	S	S	U	S	S	U	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U
ACÉTATE D'ÉTHYLE	M	M	U	U	U	S	S	S	S	S	S	U	M	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U
ALCOOL ÉTHYLIQUE (50%)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U
ALCOOL ÉTHYLIQUE (95%)	S	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U
DICHLORURE D'ÉTHYLENE	S	S	U	U	U	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																									
		ALUMINIUM	RETIENANT ANOXYDE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POUR ÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE DE VERRE	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORYL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARBONATE™, CLEAR CHAMP™	POLYALUMINE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, INEXTINGIBLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POUR SUFON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VRON™	
ÉTHYLENE GLYCOL	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
OXYDE D'ÉTHYLENE, GAZELX	S	/	U	/	/	U	/	/	/	S	/	/	S	M	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
FICOLL-HYDRAQUE™	M	S	S	/	S	S	/	/	/	S	/	/	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ACIDE FLUORHYDRIQUE (10%)	U	U	U	M	/	/	U	/	/	U	S	/	U	M	U	U	S	S	S	M	S	U	U	U	/	/	M
ACIDE FLUORHYDRIQUE (50%)	U	U	U	U	/	/	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	U	S	/	U	U	U	U	U	/	/	M
ACIDE CHLORHYDRIQUE (CONC.)	U	U	U	U	/	U	U	M	/	U	U	U	M	U	U	U	U	S	/	U	U	U	U	/	/	M	
FORMALDÉHYDE (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	M	U	U	
GLUTARALDÉHYDE	S	S	S	S	/	/	/	/	/	S	S	/	S	S	/	/	/	S	S	/	/	S	S	/	/	U	
GLYCÉROL	M	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	
CHLORURE DE GUANIDINE	U	U	S	/	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	
HEMO-SOL™	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
HEXANE	S	S	S	/	/	/	/	/	/	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
ALCOOL ISOBUTYLIQUE	/	/	M	U	/	/	/	/	/	S	S	U	S	S	M	S	S	S	/	/	S	S	/	/	/	S	

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																								
		ALUMINIUM	RETENANT ANOXYDE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POURÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORYL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARB, CLEAR CHAMP™	POLYALUMÈRE	POURBOVATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMOPOSSIBLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POURULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLO™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	TYGON™	VRON™
ALCOOL ISOPROPYLIQUE	M	M	M	U	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
ACIDE IODOACÉTIQUE	S	S	M	/	S	S	/	/	S	S	S	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	M	M	S
BROMURE DE POTASSIUM	U	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	M	M	S	S
CARBONATE DE POTASSIUM	M	U	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	U	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	U	S	/	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
HYDROXYDE DE POTASSIUM (5%)	U	U	S	S	S	S	/	/	S	S	S	/	M	U	U	S	S	S	S	S	S	M	U	S	S	U
HYDROXYDE DE POTASSIUM (CONC.)	U	U	M	U	/	/	/	/	M	S	/	U	M	U	U	S	S	M	/	M	S	U	U	/	U	U
PERMANGANATE DE POTASSIUM	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	U	S	S	S	M	M	S	M	S	U	S	M	S	U	S	S
CHLORURE DE CALCIUM	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
HYPOCHLORITE DE CALCIUM	M	/	U	/	S	M	M	S	/	M	S	/	S	M	S	S	S	S	/	S	M	U	U	S	/	S
PÉTROLE	S	S	S	/	S	S	S	U	S	U	S	U	M	M	S	M	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S
SEL DE CUISINE (10%)	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	M	/	S
SEL DE CUISINE (SATURÉ)	U	/	S	U	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																										
		ALUMINIUM	RETENEUR ANODISE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETOURYATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POUR ETHEANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORYL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARBONATE™, CLEAR CHAMP™	POLYALUMINE	POUR CARBONATE	TISSU EN VERRE POLYESTER, THERMOPOSSIBLE	POLYETHERIMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POUR SULFON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLO™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	TYGON™	VRON™	
TETRACHLORURE DE CARBONE	U	U	U	M	S	S	U	U	S	S	S	U	M	U	S	S	S	M	M	M	M	M	M	M	U	S	S	S
EAU RECALE	U	U	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S
SOLUTION 555 (20%)	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S
CHLORURE DE MAGNESIUM	M	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	M	S	S	S	S
ACIDE MERCAPTO BUTRIQUE	U	S	U	U	S	M	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S
ALCOOL METHANOLIQUE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	U
CHLORURE DE METHYLENE	U	U	U	U	M	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	M	U	U	U	U	S	M	S	S	S	U
METHYL-ETHYL-CETONE	S	S	U	U	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	U
METRIZAMIDE™	M	S	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
ACIDE LACTIQUE (100%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	/	U	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	S	S
ACIDE LACTIQUE (20%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	/	M	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	M	S	S	/	S	S
ALCOOL N-BUTYLIQUE	S	/	S	U	/	/	/	/	/	/	/	U	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	/	S	/	S	S
PHALATE N-BUTYLIQUE	S	S	U	/	S	S	S	S	/	S	U	U	U	U	M	S	/	U	U	U	U	U	M	M	S	U	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																									
		ALUMINIUM	RETIENANT ANCIQUE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POURÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORPL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARB, CLEAR CHAMP™	POLYALUMÈRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POKERSH, THERMODISSOLUBLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POURSUFRON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	Tygon™	Viton™	
N, N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	S	S	S	S	S	M	S	/	S	S	S	C	S	C	U	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	C
BORATE DE SODIUM	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
BROMURE DE SODIUM	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
CARBONATE DE SODIUM (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
LAURISULFATE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
HYPOCHLORITE DE SODIUM (5%)	U	U	M	S	S	M	S	S	S	S	S	C	M	S	S	/	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S
IODURE DE SODIUM	M	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
NITRATE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
SULFATE DE SODIUM	U	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
SULFURE DE SODIUM	S	/	S	S	/	/	S	/	S	/	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	/	S	S	M	/	S	S
SULFITE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
SELS DE NICKEL	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	C	S	C	S	/	S	S	S	U	S	M	S	S	S	S	S
HUILES (PÉTROLE)	S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	U	S	M	S	/	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																									
		ALUMINIUM	RETELENT ANODISE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POURÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARB, CLEAR CHAMP™	POLYALUMÈRE	POURBOVATE	TISSU VÈRE POLYESTER, THERMOPOSSIBLE	POLYTHÈRMIDE	POVÈTHYLENE	POLYPROPYLENE	POUSURON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLO™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	TYGON™	VITON™
HUILES (AUTRES)		S	/	S	/	/	S	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	S
ACIDE OLÉIQUE		S	/	U	S	S	U	U	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	S
ACIDE OXALIQUE		U	U	M	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	S	S	S
ACIDE PERCHLORIQUE (10%)		U	/	U	/	S	U	/	S	M	/	/	M	U	M	S	M	M	M	M	/	S	U	/	S	/	S
ACIDE PERCHLORIQUE (70%)		U	U	U	/	U	U	/	S	U	U	U	M	U	U	M	U	M	M	M	U	S	U	U	U	U	S
PHENOL (5%)		U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	U	U	U	M	S	S	M	S	S	U	U	U	M	M	S	S
PHENOL (50%)		U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	U	U	U	M	U	M	M	M	U	U	S	U	U	M	S	S
ACIDE PHOSFORIQUE (10%)		U	U	M	S	S	U	U	S	S	U	/	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
ACIDE PHOSFORIQUE (CONC.)		U	U	M	M	/	U	U	/	S	U	U	M	M	S	S	S	S	M	M	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	S
ACIDE PICRIQUE		S	S	U	/	S	M	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	S
PYRIDINE (50%)		U	S	U	U	S	U	/	U	S	U	U	M	U	U	/	U	U	S	S	U	S	U	U	U	U	U
BROMURE DE RUBIDIUM		M	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																									
		ALUMINIUM	RETENANT ANOXYDE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POURÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORYL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARBONATE™, CLEAR CHAMP™	POLYALUMÉRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, INTRADOUSSABLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POUSURON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	TYGON™	VTON™
PRODUIT CHIMIQUE		M	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	M	S	S	S
SACCHAROSE		M	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
SACCHAROSE, ALCAU		M	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ACIDE SULFOSALICIQUE		U	U	S	/	S	S	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
ACIDE NITRIQUE (10%)		U	S	U	S	U	S	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
ACIDE NITRIQUE (50%)		U	S	U	M	S	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S
ACIDE NITRIQUE (95%)		U	/	U	U	/	U	/	/	U	U	U	U	U	/	U	/	U	M	M	M	M	S	/	S	S	S
ACIDE CHLORHYDRIQUE (10%)		U	U	M	S	S	S	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S
ACIDE CHLORHYDRIQUE (60%)		U	U	U	U	U	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	M	M	M	M	S	M	M	M	M
ACIDE SULFURIQUE (10%)		M	U	U	S	U	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	U	U	U	U
ACIDE SULFURIQUE (50%)		M	U	U	U	U	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	U	U	U	U
ACIDE SULFURIQUE (10%)		M	U	U	U	U	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	U	U	U	U
ACIDE SULFURIQUE (50%)		M	U	U	U	U	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	U	U	U	U
ACIDE SULFURIQUE (CONC.)		M	U	U	U	U	U	/	S	U	U	U	U	U	/	S	/	S	S	S	S	M	S	U	U	U	U
ACIDE STÉARIQUE		S	/	S	/	/	/	M	M	S	S	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	M	S	M	S	S	S

MATERIAU		Tableaux des compatibilités chimiques																									
		ALUMINIUM	RETENEUR ANODISE A L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POURÉTHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORYL™	POLYAMIDE/NYLON	PET, POLYCARBONATE™, CLEAR CHAMP™	POLYALUMINE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, INTRADOUSSABLE	POLYÉTHYLÈNE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POURSUON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TRANE	Tygon™	Viton™
TÉTRAHYDROFURANE		S	S	U	U	S	U	M	S	U	S	U	U	U	/	M	U	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
TOLUÈNE		S	S	U	U	S	M	U	S	U	S	U	U	U	S	U	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
ACIDE TRICHLOROACÉTIQUE		U	U	U	/	S	U	M	S	U	U	U	U	U	/	M	U	S	S	S	U	S	U	U	U	M	U
TRICHLOROÉTHANE		S	/	U	/	/	M	U	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	/	/	S
TRICHLOROÉTHYLENE		/	/	U	U	/	/	U	U	U	S	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	S	U	/	/	/	S
PHOSPHATE TRISODIQUE		/	/	/	S	/	M	/	/	/	/	/	S	S	/	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
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
URINE		S	/	U	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	S	/	S
PEROXIDE D'HYDROGÈNE (10%)		U	U	M	S	U	U	U	/	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	S
PEROXIDE D'HYDROGÈNE (3%)		S	M	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
XYLÈNE		S	S	U	S	S	M	U	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	S	U	M	S	U	S
CHLORURE DE ZINC		U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S

Tableaux des compatibilités chimiques

MATÉRIAU	ALUMINIUM	RÉTENANT ANOÛLE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOURTHATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POLYURETHANE	MAT. COMP. EN FIBRE DE CARBONE/FIBRE EPOXY	DELTA™	ÉTHYLENE PROPYLENE	VERRE	NORYL™	POLYAMIDE/NYLON	PET ¹ , POLYCARB ¹ , CLEAR CHAMP™	POLYALUMÉRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMOPOSSIBLE	POLYETHYLAÏDE	POLYÉTHYLENE	POLYPROPYLENE	POULIFON	POLYVINYLCHLORURE	RULON A™ ¹ , TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
PRODUIT CHIMIQUE	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
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
ACIDE CITRIQUE (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

¹ Polyéthylène téréphtalate

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.

AVIS 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

AVIS

Les représentants de Thermo Fisher Scientific indiqueront dans le rapport de réparation du service à la clientèle 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 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 correctement.

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 _____

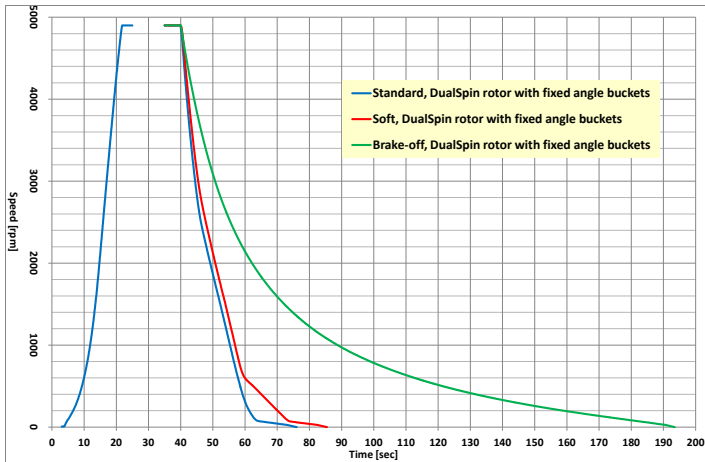
SIGNATURE DE LA PERSONNE CERTIFIANT

LA DÉCONTAMINATION _____ DATE _____

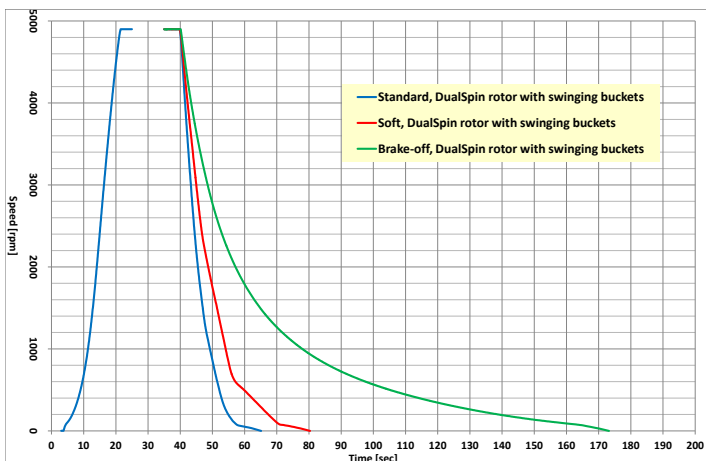
Profils d'accélération / de décélération

Les deux diagrammes représentent un rotor à charge complète fonctionnant à la tension nominale. Vos valeurs de fonctionnement réelles peuvent varier selon les conditions de fonctionnement. Par conséquent, les diagrammes sont fournis à titre de référence.

Angle fixe



Amovible



Index

A

- Aligner l'appareil 20
- Allumer la centrifugeuse 29
- Avant l'installation 17

C

- Caractéristiques techniques 11
- Centrifugation 44
- Chargement maximal 35
- Charger le rotor 33
- Configuration de nacelles mixte 35
- Consignes de sécurité 6

D

- Déclaration de décontamination 68
- Décontamination 51
- Démonter le rotor 46
- Dépannage 53, 54
- Désinfection 50
- Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte 53
- Directives, normes et orientations 14
- Données relatives au raccordement 16
- Durée de vie utile 9

E

- Élimination 52
- Emplacement 19
- Envoi 21, 52
- Éteindre la centrifugeuse 46
- Exploitation 29

F

- Fermeture de la porte de la centrifugeuse 43

I

- Installation 17
- Intervalles de nettoyage 47

M

- Maintenance et entretien 47
- Manuel d'utilisation des tubes et des entretoises 36
- Mode continu 25
- Montage du rotor 30
- Mots et couleurs de signalement 5

N

- Nettoyage 49

O

- Ouverture de la porte de la centrifugeuse 29

P

- Panneau de commande 22
- Paramètres du panneau de commande 23
- Plage de température du rotor 33
- Préface 5
- Profils d'accélération / de décélération 25, 70
- Programmes 26

R

- Raccordement au secteur 20
- Rotor et accessoires 13
- RPM/RCF 23

S

- Sauvegarder un programme 26
- Sélectionner un programme 26
- Service après-vente 55
- Service de Thermo Fisher Scientific 52
- Signaux acoustiques 28
- Spécifications techniques 11
- Stockage 21
- Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation 10
- Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses accessoires 10

T

- Tableaux des compatibilités chimiques 56
- Temps d'exécution 25
- Transport 17, 19

U

- Utilisation prévue 5

V

- Vérifier la durée de vie du rotor 42
- Volume de livraison 17



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

thermofisher.com/centrifuge

© 2015-2025 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 est une marque déposée de Dupont Polymers, Inc. TEFLON et Viton sont des marques déposées de The Chemours Company FC. Noryl et Valox sont des marques déposées de Sabic Global Technologies. 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, Inc. Ficoll est une marque déposée de Cytiva Sweden AB. Haemo-Sol est une marque déposée de Haemo-Sol International, LLC. Triton est une marque déposée de l'Union Carbide Corporation. 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, contacter votre revendeur local.

Les images figurant dans ce manuel sont fournies à titre d'exemple et peuvent varier en fonction des réglages et de la langue.

fr

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, appels
internationaux**
+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

