



Thermo Scientific Sorvall BIOS A Centrifugeuse et centrifugeuse Heavy Duty

Instructions d'utilisation

50154618-d • 2022-03

Contenu

Préface	vi
Volume de livraison	vi
Utilisation prévue pour les centrifugeuses Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty	vii
Rotors et composants associés	vii
Mots et couleurs de signalement	vii
Mesures de précaution	vii
Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses composants	x
Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation	xii
Transport et installation	I-1
1. Emplacement	I-1
2. Transport	I-2
3. Installation	I-3
Installation	I-3
Aligner la centrifugeuse	I-4
4. Raccordement au secteur	I-5
5. Stockage	I-5
6. Envoi	I-6
Thermo Scientific Interface utilisateur Centri-Touch	II-1
État	II-2
Paramètres de fonctionnement	II-3
Commandes et configuration	II-3
Mode Lighthouse	II-4
Utilisation	III-1
1. Allumer la centrifugeuse	III-1
2. Ouvrir la porte de la centrifugeuse	III-1

3. Installer un rotor	.III-2
3. 1. Avant l'installation	.III-2
3. 2. Montage du rotor	.III-2
4. Chargement maximal	.III-5
Utilisation de tubes et consommables.....	.III-6
5. Fermer la porte de la centrifugeuse.	.III-6
6. Saisir les paramètres	.III-6
6. 1. Profils d'accélération / de décélération	.III-6
6. 2. Présélectionner la vitesse / valeur RCF	.III-6
6. 3. Présélection du temps de fonctionnement	.III-7
6. 4. Présélectionner la température.....	.III-7
6. 5. Réchauffement ou refroidissement préliminaire de la centrifugeuse	.III-7
7. Programmes	.III-8
8. Centrifugation	.III-9
8. 1. Démarrer	.III-9
8. 2. Arrêt.....	.III-9
8. 3. Utiliser le réservoir de drainage.....	.III-10
9. Retirer un rotor	.III-11
10. Éteindre la centrifugeuse	.III-12

Maintenance et entretien. IV-1

1. Intervalles de nettoyage	IV-1
2. Introduction	IV-1
2. 1. Contrôle du rotor et des composants.....	IV-2
3. Nettoyage.....	IV-3
3. 1. Écran tactile.....	IV-3
3. 2. Élément filtrant.....	IV-4
4. Désinfection.....	IV-5
5. Décontamination	IV-5
6. Autoclavage	IV-6
7. Entretien.....	IV-6
7. 1. Entretien préventif	IV-6
7. 2. Service	IV-6
8. Envoi et élimination.....	IV-7

Dépannage	V-1
1. Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte	V-1
2. Formation de glace	V-2
3. Manuel de dépannage	V-3
4. Information pour le service après-vente	V-4
Spécifications techniques	A-1
1. Directives, normes et orientations	A-2
2. Réfrigérants	A-2
3. Données relatives au raccordement	A-3
4. Composants	A-3
Rotors	B-1
Articles livrés avec le rotor	B-1
Rotor Fiberlite F6-10x1000 LEX	B-2
Tableaux des compatibilités chimiques	C-1

Table des figures

Figure I-1 : Dégagement, exemple avec lecteur de code-barres	I-2
Figure I-2 : Position de la bulle sur le niveau d'eau.....	I-4
Figure I-3 : Raccordement secteur du côté arrière de la centrifugeuse	I-5
Figure III-1 : Aperçu des centrifugeuses et rotors	III-2
Figure III-2 : Montage du rotor.....	III-3
Figure III-3 : Serrer le rotor sur l'arbre d'entraînement, par ex. HAEMAFlex 12.....	III-3
Figure III-4 : Chargement correct	III-4
Figure III-5 : Chargement incorrect	III-4
Figure III-6 : Placer le couvercle de rotor sur le corps de rotor	III-5
Figure III-7 : Sélectionner un programme	III-8
Figure III-8 : Réservoir de drainage (75007730)	III-10
Figure III-9 : Installation du réservoir de drainage (75007730)	III-10
Figure III-10 : Retirer le bouchon	III-10
Figure III-11 : Retirer le couvercle du rotor du corps du rotor	III-11
Figure III-12 : Dégager la vis de verrouillage du rotor de l'arbre d'entraînement.....	III-12
Figure III-13 : Enlever le rotor	III-12
Figure V-1 : Marquage sur le couvercle	V-1
Figure V-2 : Position de l'outil mécanique de déverrouillage d'urgence.....	V-2
Figure V-3 : Exemple de message d'erreur	V-3

Tableaux

Table Avant-propos-1 : Volume de livraison	vi
Table Avant-propos-2 : Mots et couleurs de signalement.....	vii
Table Avant-propos-3 : Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses composants.....	xi
Table Avant-propos-4 : Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation.....	xii
Table I-1 : Aperçu des outils nécessaires pour le montage.....	I-3
Table V-1 : Messages d'erreur.....	V-3
Table A-1 : Caractéristiques techniques : centrifugeuses Thermo Scientific Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty	A-1
Table A-2 : Directives, normes et orientations : centrifugeuses Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty	A-2
Table A-3 : Réfrigérants utilisés dans les centrifugeuses Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty	A-2
Table A-4 : Données relatives au raccordement.....	A-3
Table A-5 : Composants.....	A-3
Table B-1 : Articles livrés avec le rotor	B-1
Table B-2 : F6-10x1000 ml avec bouteilles 1000 ml, PPCO	B-2
Table C-1 : Compatibilités chimiques	C-10

Préface

Avant d'entreprendre tous travaux sur la centrifugeuse, lire attentivement le présent mode d'emploi et respecter les consignes mentionnées dans ce dernier.

Tout manquement aux instructions et aux mesures de sécurité mentionnées dans les présents instructions entraîne la caducité de la garantie.

Volume de livraison

Les centrifugeuses sont livrées sans rotor. Les composants livrés avec un rotor sont énumérés ici : [→  B-1]

N° d'article	Élément	Quantité
	Centrifugeuse	1
75007698	Thermo Scientific Sorvall BIOS A, 200, 208, 220, 230, 240 V ± 10 %, 60 Hz, monophasé Japon uniquement : 200 V ± 10 %, 50 Hz	
75007699	Thermo Scientific Sorvall BIOS A, 380, 400, 415 V ± 10 %, 50/60 Hz, triphasé	
75007700	Thermo Scientific Sorvall BIOS A Heavy Duty, 200, 208, 220, 230, 240 V ± 10 %, 60 Hz, monophasé Japon uniquement : 200 V ± 10 %, 50 Hz	
	Câble d'alimentation	1
	Pour les appareils monophasés de 200, 208, 220, 230, 240 V	
	NEMA 6-50P 50A, 250 V (raccordé à l'appareil de façon permanente en usine)	
	Pour les appareils triphasés de 380, 400, 415 V	
20190369	IEC60309 32A-6h 5-broches rouges (3P+N+PE), 220/380 V ; 230/400 V ; 240/415 V	
20280119	Niveau à bulle	1
	Instructions d'utilisation	1

Table Avant-propos-1 : Volume de livraison

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.

Utilisation prévue pour les centrifugeuses Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty

Cette centrifugeuse est utilisée pour séparer les mélanges de substances de différente densité, par. ex. produits chimiques, échantillons environnementaux et autres échantillons d'origine non humaine.

Rotors et composants associés

La centrifugeuse Thermo Scientific™ Sorvall™ BIOS A et Thermo Scientific Sorvall BIOS A Heavy Duty est compatible avec les rotors Thermo Scientific™ Fiberlite™ F6-10x1000 LEX. Pour en savoir plus sur les composants : [\[→ ⓘ A-3\]](#) [\[→ ⓘ B-1\]](#)

Mots et couleurs de signallement

Mot et couleur d'avertissement	Degré de risque
 AVERTISSEMENT	Signale une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.
 MISE EN GARDE	Signale une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures légères à modérées.
AVIS	Signale des informations importantes qui ne sont cependant liées aux risques.

Table Avant-propos-2 : Mots et couleurs de signallement

Mesures de précaution



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.

AVERTISSEMENT

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.

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

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.

Thermo Fisher Scientific n'assume pas la responsabilité du processus de transfusion du sang humain.

Pour assurer le fonctionnement sécuritaire de cette centrifugeuse en ce qui concerne le sang et les composants sanguins, suivre les règlements en vigueur dans votre pays.



AVERTISSEMENT

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.



AVERTISSEMENT

Risques liés à la manipulation de substances dangereuses.

Nettoyer soigneusement les accessoires et la chambre de la centrifugeuse, particulièrement lorsque vous travaillez avec des échantillons corrosifs (solutions salines, acides, bases).

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

La centrifugeuse n'est ni inerte, ni protégée contre les explosions. Ne jamais utiliser la centrifugeuse dans un environnement soumis à un risque d'explosion.

Ne jamais centrifuger des substances toxiques ou radioactives ainsi que des micro-organismes pathogènes sans avoir recours à des systèmes de sécurité adaptés.

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

Si la centrifugeuse a été contaminée par des substances toxines ou pathogènes, ou si des parties ont pénétré dans la centrifugeuse, il faut prendre des mesures de désinfection appropriées. [→ ■ IV-5]

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.

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



AVERTISSEMENT

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'affichage mentionné sur l'écran.

Le déverrouillage d'urgence ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence par ex. en cas d'interruption de l'alimentation électrique, pour retirer des échantillons de la centrifugeuse. [→ ■ V-1]

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.



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

N'utilisez qu'un rotor correctement installé. [→  III-2]

AVERTISSEMENT

Les rotors, les nacelles ou les composants présentant des signes de revêtement de protection détaché, de corrosion ou de fissures ne doivent pas être utilisés. Contacter 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.

Contrôler le verrouillage conforme du rotor avant la mise en service de la centrifugeuse.



Dommages 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.

AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer la centrifugeuse sans avoir fermé la porte de la centrifugeuse.

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.



Les aimants intégrés aux rotors peuvent avoir un effet négatif sur les implants actifs, tels que les stimulateurs cardiaques.

Les aimants sont montés sur le bas du rotor.

AVERTISSEMENT

Toujours garder une distance de 20 cm entre le rotor et l'implant actif, car le produit génère des champs magnétiques permanents. L'intensité du champ magnétique à une distance de 20 cm est inférieure à 0,1 mT ; il ne devrait donc y avoir d'interférence.



**MISE EN
GARDE**

En raison du frottement de l'air, la température du rotor peut augmenter de manière significative pendant le fonctionnement de la centrifugeuse.

Les capacités de refroidissement des unités réfrigérées présentent certaines limitations.

La température affichée et configurée peut être différente de la température de l'échantillon. La température de l'échantillon peut dépasser la température critique de votre application.



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 d'alimentation électrique doit être accessible à tout moment.

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



AVIS

En cas d'incident grave :

Signaler tout cas d'incident grave survenu en relation avec l'appareil au fabricant et à vos autorités locales

Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses composants



Ce symbole signale des dangers d'ordre général. Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.

MISE EN GARDE signale des risques de dommages sur les biens.

AVERTISSEMENT signale des risques de dommages sur les biens, de blessures ou de contamination.



Ce symbole signale des dangers d'ordre biologique.

Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.



Ce symbole signale les risques liés aux objets tranchants.

Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.



Ce symbole signale les risques liés aux pièces mécaniques pouvant se fermer.

Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.



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

Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.



Ce symbole sur les rotors et les composants fait référence aux informations concernant les risques décrits dans le présent manuel.

Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.



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



Ce symbole montre la direction de rotation.



Indique le fabricant de l'appareil.



Indique la date à laquelle l'appareil a été fabriqué.



Indique la date après laquelle l'appareil ne doit plus être utilisé.

	Indique le code de lot du fabricant afin que le lot puisse être identifié.
	Indique le numéro de référence du fabricant afin que l'appareil puisse être identifié.
	Indique le numéro de série du fabricant afin qu'un appareil spécifique puisse être identifié.
	Indique un appareil exclusivement destiné à un usage unique.
	Indique que l'utilisateur doit consulter la notice.
	Le symbole indiquant la collecte séparée des EEE représente une poubelle barrée d'une croix.
	Indique la conformité CE.
	Indique la conformité à la législation environnementale chinoise.
	Indique la conformité aux exigences des Underwriter Laboratories (UL).

Table Avant-propos-3 : Symboles utilisés sur la centrifugeuse et ses composants

Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation



Ce symbole signale des dangers d'ordre général. Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.

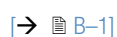
MISE EN GARDE signale des risques de dommages sur les biens.

AVERTISSEMENT signale des risques de dommages sur les biens, de blessures ou de contamination.



Ce symbole signale des dangers d'ordre biologique.

Respecter les indications fournies dans les instructions d'utilisation pour ne pas se mettre et mettre votre environnement en danger.



Ceci est une référence croisée. La flèche signifie « se référer à » ou « voir ». Le symbole au milieu signifie « page ». Le numéro de page est indiqué à la fin. Dans cet exemple, il s'agit de B-1. Le premier signe représente le chapitre, tandis que le second représente la page à l'intérieur de ce chapitre. Les numéros des pages se trouvent au bas de chaque page.

Table Avant-propos-4 : Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation

Transport et installation



MISE EN GARDE

S'assurer que la centrifugeuse et la garniture ne sont pas endommagées. Si des dommages sont détectés, en informer immédiatement l'expéditeur et Thermo Fisher Scientific.

1. Emplacement



AVERTISSEMENT

Risque de choc lors du déplacement de la centrifugeuse.

La centrifugeuse pourrait causer des dégâts matériels et des blessures corporelles. Rien ni personne ne doit se trouver à une distance de moins de 30 cm de la centrifugeuse pendant que celle-ci tourne.

Prévoir une zone de sécurité de 30 cm autour de la centrifugeuse pour assurer son fonctionnement sûr.

S'assurer que personne ne se trouve dans cette zone de sécurité pendant que la centrifugeuse tourne.



MISE EN GARDE

Le rayonnement UV diminue la longévité des plastiques.

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

La centrifugeuse est uniquement destinée à une utilisation intérieure.

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

- Assurer une zone de sécurité de 30 cm minimum ([Figure I-1](#) à la [page I-2](#), zone verte) autour 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 :
 - » stable et sans résonance,
 - » s'applique au montage horizontal,
 - » soutient le poids de la centrifugeuse.
- Éviter d'exposer la centrifugeuse à la chaleur et à la lumière intense du soleil.
- Le lieu d'installation doit toujours être bien aéré.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

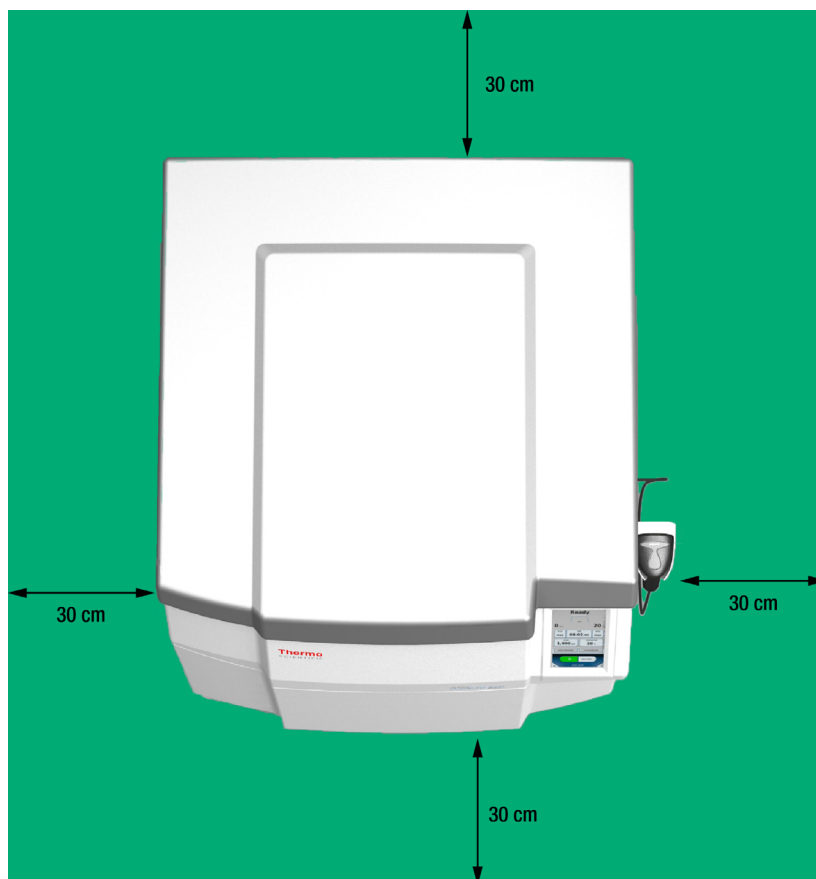


Figure I-1 : Dégagement, exemple avec lecteur de code-barres

2. Transport



AVERTISSEMENT

Ne jamais se placer devant une centrifugeuse qui est en état de marche pour l'arrêter.
Si la centrifugeuse se trouve sur une surface irrégulière, elle pourrait accélérer sa marche en raison de son propre poids.
Un impact de la centrifugeuse peut entraîner des blessures graves.



MISE EN GARDE

Démonter toujours le rotor avant de transporter la centrifugeuse.
Sinon, vous risquez d'endommager le moteur ou l'arbre d'entraînement.

AVIS

Jeter l'emballage.

AVIS

Prendre des arrangements avec une société de transport.
Parler du transport avec le service à la clientèle.

- Utiliser un ensemble fourche pour soulever une centrifugeuse qui est attachée sur une palette.
- Tout impact risque d'endommager la centrifugeuse.
- Expédier la centrifugeuse en position verticale si l'emballage le permet.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

3. Installation



MISE EN GARDE

Ne pas appuyer sur l'écran tactile.

Étant donné le poids de la centrifugeuse, au moins deux personnes doivent la manipuler pendant qu'elle est enlevée de la palette. Ne pas se placer devant la centrifugeuse alors que celle-ci descend la rampe.

La centrifugeuse est dotée de quatre roulettes qui doivent être parallèles de sorte que la centrifugeuse puisse être retirée de la palette.

S'assurer de la présence de toutes les pièces expédiées. [→] [📄] [vi]

S'il y en a qui manquent, en parler à Thermo Fisher Scientific.

Outils nécessaires

Figure	Élément	Quantité
	Clé (30 mm)	2
	Clé à douilles avec écrou (19 mm)	1
	Tournevis (couple T30)	1
	Tournevis (couple T20)	1

Table I-1 : Aperçu des outils nécessaires pour le montage

Installation

1. Démontez la planche en bois située sur le côté arrière de la palette. Le côté arrière de la palette est celui où se trouvent les biseaux.



2. Visser les deux rails sur les biseaux. S'assurer de ne pas les positionner sur le bord de la palette.

3. Démontez les tuyaux en métal.



- a. Enlever les 4 vis du côté inférieur de la palette.



- b. Soulever la centrifugeuse en baissant les 4 pieds jusqu'à ce qu'il soit possible d'enlever les tuyaux en métal.

- c. Démontez les tuyaux en métal.



4. Baisser la centrifugeuse en soulevant les 4 pieds.

S'assurer que les 4 pieds sont complètement descendus vers le bas de la centrifugeuse.

5. Retirer la centrifugeuse de la palette.

6. Mettre la centrifugeuse dans son emplacement souhaité.



7. Abaisser les 4 pieds jusqu'à ce que toutes les 4 roulettes ne touchent plus le sol. S'assurer, que tous les 4 pieds touchent le sol. [→] [📄] [I-4] La hauteur d'installation maximum est de 9,5 cm (3,7 po) mesurée à partir du sol jusqu'au fond de la centrifugeuse.



8. Fixer les pieds de support au moyen des deux écrous de blocage. Visser sans serrer fortement l'écrou de blocage inférieur sur le bas du pied. Visser l'écrou de blocage supérieur au châssis de la centrifugeuse.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

Aligner la centrifugeuse



MISE EN GARDE

Si vous n'alignez pas la centrifugeuse, elle risque de s'écrouler en raison d'un déséquilibre.

Si vous avez déplacé la centrifugeuse, il est nécessaire de l'aligner de nouveau.

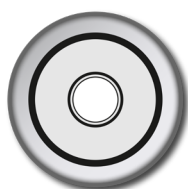
Éviter de déplacer la centrifugeuse sans avoir détaché le rotor de l'arbre d'entraînement puisque cela risque d'endommager le moteur.

Ne rien déposer sous les pieds de support pour aligner la centrifugeuse.

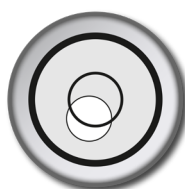
Aligner la centrifugeuse comme suit :

1. Placer le niveau à bulle sur le haut de l'arbre d'entraînement de la chambre de centrifugation.
2. Ajuster les pieds jusqu'à ce que la bulle se situe complètement à l'intérieur du cercle marqué.
3. Tourner l'arbre d'entraînement avec le niveau à bulle à 360°.

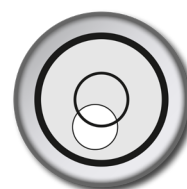
Si la bulle reste à 50 % à l'intérieur du cercle, cela signifie que la centrifugeuse est alignée. Si plus de 50 % de la bulle est à l'extérieur du cercle, cela signifie que vous devez aligner la centrifugeuse de nouveau.



Excellent



Acceptable



Inacceptable

Figure I-2 : Position de la bulle sur le niveau d'eau



4. Fixer les pieds de support au moyen des deux écrous de blocage. Visser sans serrer fortement l'écrou de blocage inférieur sur le bas du pied. Visser l'écrou de blocage supérieur au châssis de la centrifugeuse.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

4. Raccordement au secteur

AVIS

Toujours brancher la centrifugeuse sur des prises mises à la terre de manière conforme.

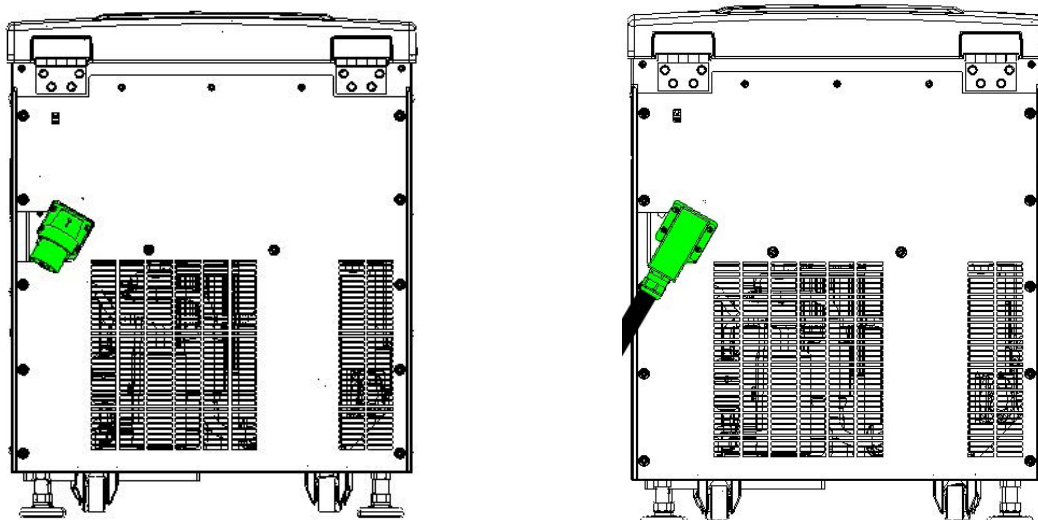


Figure I-3 : Raccordement secteur du côté arrière de la centrifugeuse

1. Couper l'interrupteur d'alimentation situé sur le côté droit (tirer la poignée vers le devant de la centrifugeuse).
2. S'assurer que la spécification du câble correspond aux normes de sécurité en vigueur dans 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.

5. Stockage



AVERTISSEMENT

Lorsque vous mettez votre centrifugeuse et ses accessoires hors service afin de les éliminer, vous devez nettoyer tout le système et, si nécessaire, les désinfecter et les décontaminer. Si vous n'êtes pas sûr, veuillez vous renseigner auprès du service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

- Avant de stocker la centrifugeuse et les pièces accessoires, il convient de les nettoyer et les désinfecter voire décontaminer et en cas de besoin.
Sécher soigneusement les rotors et les accessoires avant le stockage.
- Stocker la centrifugeuse à un endroit propre et sans poussière.
- Poser la centrifugeuse sur ses pieds en caoutchouc et non sur ses roulettes.
- Éviter de stocker la centrifugeuse en plein soleil.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

6. Envoi



AVERTISSE- MENT

Avant de transporter la centrifugeuse et les accessoires, il est nécessaire de nettoyer et de désinfecter ou décontaminer le système entier. Si vous n'êtes pas sûr, veuillez vous renseigner auprès du service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

Avant d'expédier la centrifugeuse :

- La centrifugeuse doit être nettoyée et décontaminée.
- Se munir d'un certificat de décontamination.

LES PROCÉDURES DÉCRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DES TECHNICIENS D'ENTRETIEN.

Ready

IDLE

0 xg -20 °C

ACCEL 3

TIME 00:30:00

DECEL 3

G-FORCE 100,000 xg

TEMPERATURE -20 °C

PRESET NAME ABCD

ROTOR TYPE XYZ

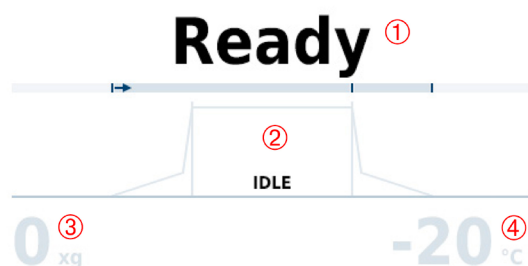
USERNAME

11-1

État

La partie supérieure de l'écran tactile affiche l'état de la centrifugeuse.

Le temps restant est affiché lorsque la centrifugation est en cours. La barre d'avancement représente la phase de centrifugation actuelle.



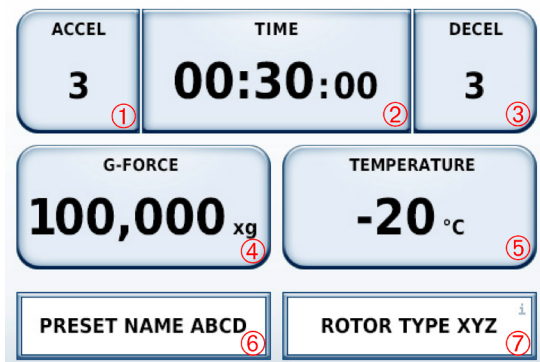
- ① **État** : En mode Time, la durée restante du cycle de centrifugation est affichée ici. En mode Hold, c'est la durée écoulée qui s'affiche.
- ② **Avancement** : Le diagramme comprend trois sections correspondant à l'accélération, la centrifugation et le décélération.
- ③ **Vitesse** : Le nombre de tours actuel du rotor s'affiche ici.
- ④ **Température** : La température de la chambre de centrifugation est affichée ici.

Un état pouvant être affiché :

Prêt	Le cycle de centrifugation peut être démarré.
Porte ouverte	La porte de la centrifugeuse est ouverte.
Mouvement de porte	Ouverture ou fermeture automatique de la porte.
Erreur	Une erreur est survenue.
Annulé	La centrifugation a été arrêtée manuellement.
Terminé	Centrifugation terminée avec succès.
Mise en température terminée	La mise en température a réussi.
Pas de rotor	Pas de rotor dans la centrifugeuse.

Paramètres de fonctionnement

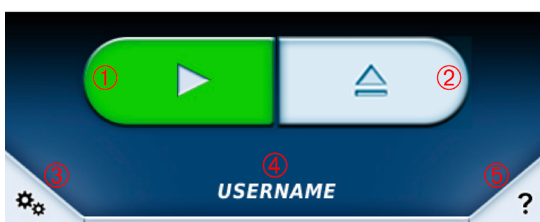
Vous pouvez régler les points de consigne pour la centrifugation dans la fenêtre de paramétrage. Cliquer sur l'une de ces touches pour ouvrir une nouvelle fenêtre dans laquelle vous pouvez saisir les valeurs de consigne appropriées.



- ① **Accélération** : Sélectionner un profil d'accélération (niveau 1-10).
- ② **Temps** : Sélectionner la durée de la centrifugation et le mode d'affichage du temps.
- ③ **Décélération** : Sélectionner un profil de décélération (niveau 1-10).
- ④ **Vitesse** : Régler la vitesse en trs/min ou en RCF.
- ⑤ **Température** : Régler la température (en °C) pour la chambre de centrifugation.
- ⑥ **Programme** : Sélectionner un programme de centrifugation. Le programme choisi en dernier lieu est toujours affiché. Une fois le programme sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres. La modification d'un paramètre annulera un programme.
- ⑦ **Rotor** : Le rotor actuellement utilisé est affiché.

Commandes et configuration

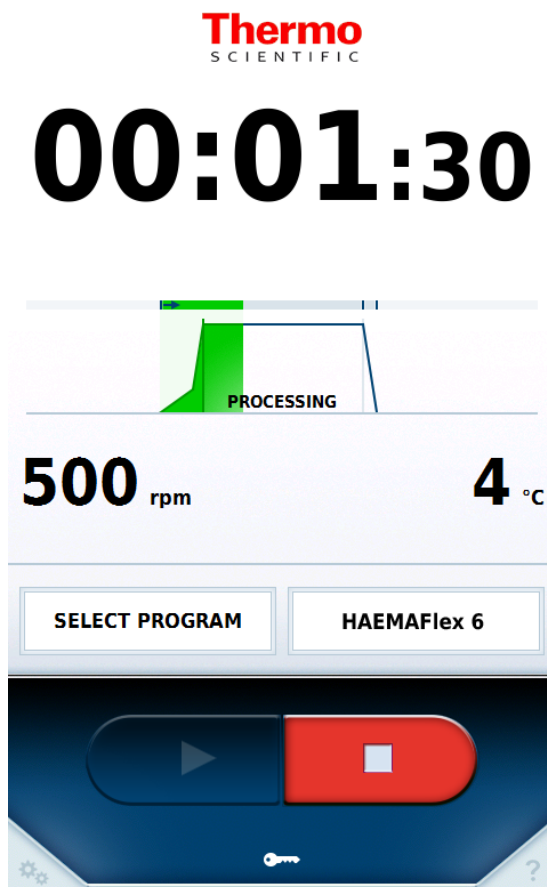
Dans cette rubrique, vous pouvez démarrer et arrêter la centrifugation. Vous pouvez aussi définir les paramètres, notamment pour les programmes de centrifugation. Si vous n'êtes pas sûr de l'utilisation d'un bouton, vous pouvez passer au mode infobulle qui fournit des renseignements au sujet de tous les éléments de commande opérateur.



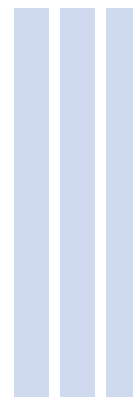
- ① **Démarrer la centrifugation** : Il est possible de démarrer la centrifugation avec les valeurs de réglage actuelles.
- ② **Ouvrir la porte / Fermer** : Lorsque la centrifugation commence, ce bouton affiche l'option **Arrêt** □.
- ③ **Configuration** : Le menu de configuration s'affiche lorsque vous cliquez sur ce bouton. Ce bouton n'est pas activé tant que la centrifugation est en cours.
- ④ **Opérateur** : Dans certains modes, vous pouvez toucher le nom d'opérateur pour ouvrir la fenêtre permettant de sélectionner les opérateurs.
- ⑤ **Mode Infobulle** : Cette touche sert à activer le mode Infobulle. Dans ce mode, tous les éléments fonctionnels sont désactivés. Lorsqu'un élément est sélectionné dans le mode Infobulle, un champ contenant tous les renseignements à propos de cet élément particulier s'affiche. Presser de nouveau sur le bouton Infobulle, pour annuler ce mode.

Mode Lighthouse

Si, après 30 secondes, rien n'est saisi sur l'écran principal, l'appareil passe au mode « Lighthouse ». Dans ce mode, l'état, les valeurs actuelles et la barre d'avancement sont affichés dans un format plus grand.



Le champ de saisie des valeurs de réglage disparaît en cédant sa place à la barre d'avancement. L'affichage du temps est agrandi de sorte que l'état de centrifugation soit visible à distance. Il est encore possible d'arrêter la centrifugeuse. Pour quitter le mode Lighthouse, appuyer sur n'importe quelle zone de l'écran.



Utilisation

Pour obtenir des instructions et des informations détaillées, consulter le manuel d'utilisation de l'interface utilisateur Thermo Scientific™ Centri-Touch™.

1. Allumer la centrifugeuse

Pousser le commutateur à droite.

La centrifugeuse vérifie son logiciel. L'écran tactile affiche le logo Thermo Scientific lors du démarrage.

Une fois le démarrage effectué, l'écran tactile affiche l'état actuel de la centrifugeuse.

2. Ouvrir la porte de la centrifugeuse

Appuyer sur la touche **Ouverture** sur l'écran tactile. [→  II-3] La porte de la centrifugeuse s'ouvrira automatiquement grâce à la fonctionnalité Thermo Scientific™ Auto-Door™.

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

MISE EN GARDE Ne pas utiliser le déverrouillage mécanique d'urgence de la porte sans nécessité. Le déverrouillage mécanique d'urgence de la porte doit uniquement être utilisé en cas d'une défaillance ou d'une panne d'alimentation. Avant de s'en servir, s'assurer que le rotor ne tourne plus. [→  V-1]

3. Installer un rotor



AVERTISSEMENT

Éviter de mettre le rotor en marche s'il n'est pas installé correctement.

S'assurer que le rotor n'est pas endommagé. Ne pas utiliser de rotors endommagés.

S'assurer que la chambre de centrifugation est exempte de tout objet étranger.

AVIS

En raison du poids du rotor, deux personnes sont nécessaires pour effectuer cette procédure.

3.1. Avant l'installation

S'assurer que toutes les pièces du rotor sont propres, sèches et sans entailles ni égratignures.



①	Couvercle du rotor	④	Moyeu du rotor
②	Bouton de couvercle du rotor	⑤	Surface de la chambre de centrifugation
③	Corps de rotor	⑥	Arbre d'entraînement

Figure III-1 : Aperçu des centrifugeuses et rotors

3.2. Montage du rotor

1. Ouvrir la porte de la centrifugeuse.

Si nécessaire, enlever la poussière et retirer les objets étrangers ou traînant dans la chambre.

Essuyer l'arbre d'entraînement avec un chiffon propre. Nettoyer les filetages de l'arbre d'entraînement pour éviter d'endommager le rotor ou la centrifugeuse. Appliquer une goutte de graisse (75003786) sur l'arbre d'entraînement. Essuyer le moyeu du rotor à partir du fond du rotor avec un chiffon propre.

Prendre le rotor avec ses mains. À cette étape, le couvercle n'est pas vissé dans la rainure inférieure. Tenir le corps du rotor au-dessus de l'arbre d'entraînement. Placer le corps du rotor précautionneusement sur l'arbre d'entraînement.

AVIS En raison du poids du rotor, deux personnes sont nécessaires pour effectuer cette procédure.

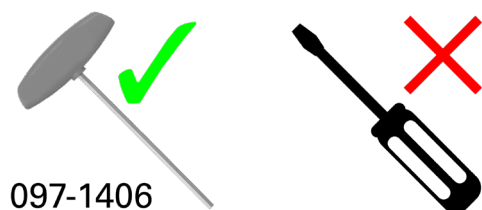
MISE EN GARDE Toute chute du corps du rotor sur le moteur de la centrifugeuse risque d'endommager ce dernier.



Figure III-2 : Montage du rotor

Utiliser l'outil de verrouillage du rotor (097-1406) dans le sens horaire pour serrer le rotor sur l'arbre d'entraînement. Serrer la vis de verrouillage du rotor jusqu'à une résistance élevée.

MISE EN GARDE Utiliser uniquement l'outil de verrouillage du rotor fourni (097) afin de prévenir la surcharge des pièces de fixation. L'utilisation de tout autre outil, tel qu'un tournevis, ou le serrage excessif de la vis de verrouillage du rotor peut entraîner une installation incorrecte du rotor et provoquer de graves dommages au rotor et à la centrifugeuse.



097-1406



Figure III-3 : Serrer le rotor sur l'arbre d'entraînement, par ex. HAEMAFlex 12

2. Charger le rotor uniformément. Veiller à ce que les charges opposées soient toujours en équilibre.

MISE EN GARDE Un chargement incorrect risque de provoquer l'endommagement. Charger toujours le rotor de manière symétrique afin d'éviter tout déséquilibre, toute rotation cahoteuse ou d'éventuels dégâts.

Chargement correct ✓

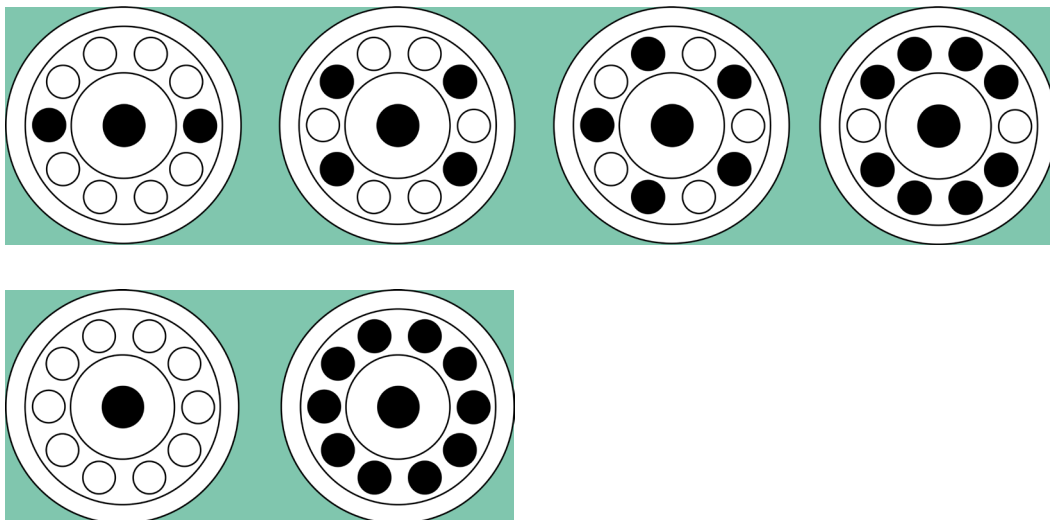


Figure III-4 : Chargement correct

Chargement incorrect ✗

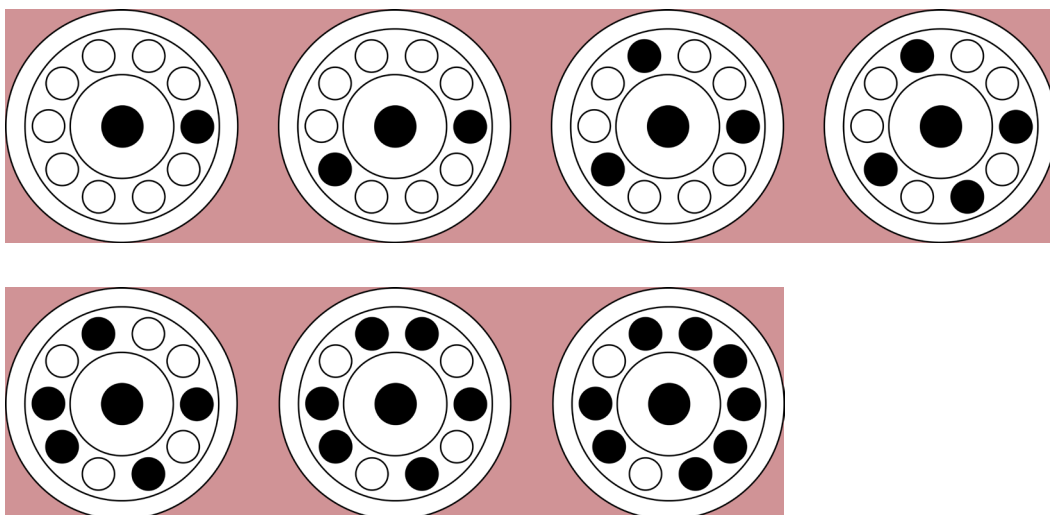


Figure III-5 : Chargement incorrect

- Placer le couvercle de rotor sur le corps de rotor.

AVIS Si un cycle de centrifugation est effectué sans que le couvercle du rotor soit installé à sa place, la centrifugeuse ne sera pas en mesure de fonctionner comme prévu.



Figure III-6 : Placer le couvercle de rotor sur le corps de rotor

4. Chargement maximal

Chaque rotor est conçu de sorte à fonctionner à sa charge et à sa vitesse maximum. Le système de sécurité de la centrifugeuse suppose que vous ne surchargez pas le rotor.

Les rotors sont construits pour fonctionner avec des mélanges de substances d'une densité atteignant 1,2 g/ml. Si la charge admissible maximum est dépassée, procéder comme suit :

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

Employer la table ou la formule suivante :

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{w_{max}}{w_{app}}}$$

n_{adm} = vitesse d'application admissible maximum

n_{max} = vitesse nominale maximum

w_{max} = charge nominale maximum

w_{app} = charge exercée

Utilisation de tubes et consommables

Veiller à ce que les tubes et les bouteilles utilisés dans la centrifugeuse :

- autorisés pour la valeur RCF sélectionnée ou au-delà de celle-ci,
- utilisés avec un volume de remplissage minimum,
- utilisés dans les limites de leur durée de vie (âge ou nombre de cycles),
- intact.

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

5. Fermer la porte de la centrifugeuse



AVERTISSEMENT

Ne pas placer vos mains dans l'espace entre la porte de la centrifugeuse et le carter. La porte de la centrifugeuse se referme automatiquement. Mettre toujours vos mains au-dessus de la porte. Utiliser le déverrouillage d'urgence uniquement en cas de défaillances et pannes électriques. [→] V-1]

AVIS

Si la porte de la centrifugeuse est ouverte pendant que celle-ci est allumée, refermer la porte manuellement. C'est seulement après cela que vous pouvez de nouveau commander la centrifugeuse depuis l'écran tactile.

Fermer la porte de la centrifugeuse par le biais de la fermeture automatique en appuyant sur la touche **Fermer** sur l'écran tactile. La porte de la centrifugeuse se fermera automatiquement. Deux verrous servent à fermer complètement la porte de la centrifugeuse. Lorsque la porte est fermée, l'écran tactile affiche le bouton **Démarrer**.

6. Saisir les paramètres

AVIS Si la porte de la centrifugeuse est ouverte pendant que celle-ci est allumée, refermer la porte manuellement. C'est seulement après cela que vous pouvez de nouveau commander la centrifugeuse depuis l'écran tactile.

6. 1. Profils d'accélération / de décélération

10 courbes (1-10) d'accélération et 10 courbes de décélération (1-10) sont prévues. Vous pouvez sélectionner le profil d'accélération et de décélération depuis l'écran principal.

Toucher le numéro du profil désiré ou bien déplacer le curseur en faisant glisser vos doigts au-dessus des numéros.

Sélectionner l'option **Appliquer** pour confirmer cette sélection pour le cycle suivant.

Le profil au numéro le plus bas correspond à une inclinaison peu prononcée marquée comme **min** ; le profil numéro 10 a l'inclinaison la plus prononcée marquée comme **max**.

6. 2. Présélectionner la vitesse / valeur RCF

1. Appuyer sur le champ de vitesse de l'écran principal.
2. Appuyer sur l'option trs/min ou RCF. La fonctionnalité sélectionnée est mise en évidence en jaune.
3. Saisir la valeur souhaitée. Les chiffres représentent l'ordre séquentiel.
4. Confirmer l'entrée en appuyant sur **Confirmer**.

AVIS Si une vitesse ou une valeur RCF est au-delà de la plage nominale sélectionnée, un message précisant les valeurs admissibles sera affiché.

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 bouteilles utilisés.

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

6. 3. Présélection du temps de fonctionnement

- Appuyer sur le champ de temps sur l'écran principal pour ouvrir le menu de sélection du temps de fonctionnement.
- Appuyer sur la touche **Temps**, **Maintien** ou $\int \omega^2 dt$ selon la valeur que vous souhaitez modifier.
- Saisir la valeur souhaitée par le biais du pavé numérique. Les chiffres représentent l'ordre séquentiel.
- Confirmer l'entrée en appuyant sur **Confirmer**.

Temps	Maintien	ACE
Durée de centrifugation ; entrée au format hh:mm. L'heure réglée est comptée à rebours lorsque la centrifugation est en cours. Valeur initiale : Durée donnée hh:mm:00	Durée illimitée de la centrifugation. Le temps écoulé est affiché pendant que la centrifugation est en cours. Valeur initiale : 00:00:00	Effet centrifuge cumulé saisir x.y * 10 ^z X: Nombres entiers (1er champ de saisie) Y: Décimaux (2e champ de saisie) Z: Puissance (3e champ de saisie)

6. 4. Présélectionner la température

Vous pouvez présélectionner des températures entre -20 °C et 30 °C.

Pour régler la température, procéder de la manière suivante :

- Appuyer sur le champ de température afin d'ouvrir le menu de température.
- Saisir la température souhaitée. Les chiffres représentent l'ordre séquentiel.
- Confirmer l'entrée en appuyant sur **Confirmer**.

6. 5. Réchauffement ou refroidissement préliminaire de la centrifugeuse

Pour la mise en température, procéder comme suit :

- Utiliser les options **Configuration** et **Cycles** pour sélectionner un programme stocké. La fonction de mise en température est basée sur un programme.
- Appuyer sur **Charger** pour sélectionner les paramètres programmés. Vous pouvez alors régler la température cible désirée sur l'écran principal.

7. Programmes

Pour obtenir des instructions et des informations détaillées, consulter le manuel d'utilisation de l'interface utilisateur Thermo Scientific Centri-Touch. Les instructions figurant ici ne sont qu'un extrait de celles-ci consacré à l'utilisation des programmes.

1. Appuyer sur l'écran tactile.

Si un programme a déjà été chargé, son nom sera affiché sur la touche.

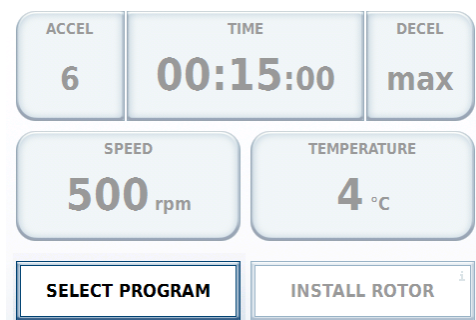


Figure III-7 : Sélectionner un programme

2. Appuyer sur **Nouveau**.
 - a. Vérifier le paramètre. Modifier le paramètre si nécessaire.

Pour modifier un paramètre, presser le bouton correspondant au paramètre que vous souhaitez modifier.

Appuyer sur **Appliquer**.

- b. Appuyer sur **Saisir un nom**.

Saisir un nom du programme.

Appuyer sur **Appliquer**.

- c. Appuyer sur **Sélect. un rotor**.

Sélectionner un rotor.

Appuyer sur **Appliquer**.

3. Appuyer sur **Appliquer** pour sauvegarder le programme.
4. Appuyer sur le programme que vous venez de créer.

Appuyer sur **Charger**.

Le programme est désormais chargé et peut être utilisé.

8. Centrifugation



AVERTISSEMENT

Éviter de faire fonctionner la centrifugeuse sur ses roulettes.

8. 1. Démarrer

Appuyer sur la touche **Démarrer** sur l'écran tactile. La centrifugation accélère jusqu'à la vitesse prédéfinie. Pendant ce temps, l'afficheur de temps fonctionne. Après 30 secondes, l'écran tactile passe au mode « Lighthouse ». Appuyer sur n'importe quelle touche de l'écran tactile pour quitter le mode Lighthouse. [→  II-4]

Vous ne pouvez pas ouvrir la porte de la centrifugeuse tant que celle-ci est en mode de marche.

8. 2. Arrêt

Avec temps de fonctionnement préréglé

Le temps de fonctionnement est généralement préréglé, et vous n'avez qu'à attendre jusqu'à ce que la centrifugeuse s'arrête automatiquement lorsque la limite de temps préréglé est dépassée.

Dès que le rotor est arrêté, le message **Terminé** apparaîtra sur l'écran tactile. Appuyer sur la touche **Ouvrir la porte** pour ouvrir la porte de la centrifugeuse et retirer les échantillons.

Vous pouvez aussi arrêter le programme de centrifugation manuellement à tout moment en appuyant sur la touche **Arrêt** . Si le mode Lighthouse est activé, vous pouvez le terminer en pressant sur n'importe quelle zone de l'écran tactile. [→  II-4]

Mode continu

Si vous avez sélectionnée le fonctionnement en continu, vous devrez arrêter la centrifugeuse manuellement. Appuyer sur **Arrêt**  sur l'écran tactile. La centrifugeuse ralentira à la vitesse spécifiée. Si le mode Lighthouse est activé, vous pouvez le terminer en pressant sur n'importe quelle zone de l'écran tactile. [→  II-4] Le message **Terminé** apparaîtra sur l'écran tactile. Appuyer sur la touche **Ouvrir la porte** pour ouvrir la porte de la centrifugeuse et retirer les échantillons.

8. 3. Utiliser le réservoir de drainage

Vous pouvez utiliser le réservoir de drainage (75007730) pour recueillir l'eau s'écoulant de la chambre de centrifugation.

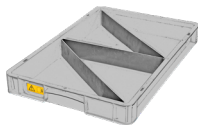


Figure III-8 : Réservoir de drainage (75007730)

1. Installer le réservoir de drainage.



Figure III-9 : Installation du réservoir de drainage (75007730)

2. Enlever le bouchon situé au fond de la chambre de centrifugation.

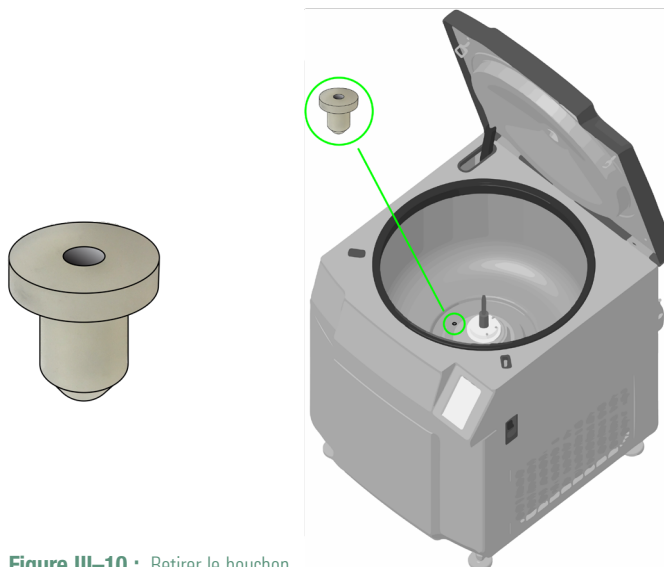


Figure III-10 : Retirer le bouchon

AVIS Si le réservoir de drainage n'est pas installé alors que le bouchon est enlevé, le liquide se répandra sur le sol.

Avant d'enlever le bouchon, ouvrir la porte de la centrifugeuse et retirer le rotor.

AVIS Ne pas utiliser d'outils tranchants pour enlever le bouchon. Cela risquerait d'endommager la chambre de centrifugation.

3. Vérifier régulièrement le niveau de remplissage du réservoir de drainage et le vider pour éviter tout débordement sur le sol.
4. Nettoyer, désinfecter et décontaminer le réservoir de drainage comme indiqué au chapitre « Maintenance et entretien ».

[→  IV-1]

9. Retirer un rotor



AVERTISSEMENT

Risque de coupures en raison de la rotation rapide du couvercle de protection.

Ne pas ouvrir la porte de la centrifugeuse tant que le rotor est encore en rotation.

Attendre que le rotor s'arrête avant d'utiliser l'outil mécanique de déverrouillage d'urgence de la porte.

AVIS

Deux personnes sont nécessaires pour démonter le rotor en raison de son poids.

1. Ouvrir la porte de la centrifugeuse.

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

Appuyer sur la touche **Ouvrir la porte** sur l'écran tactile. La porte de la centrifugeuse s'ouvrira automatiquement.

MISE EN GARDE Ne pas utiliser le déverrouillage mécanique d'urgence de la porte sans nécessité. Le déverrouillage mécanique d'urgence de la porte doit uniquement être utilisé en cas d'une défaillance ou d'une panne d'alimentation. Avant de s'en servir, s'assurer que le rotor ne tourne plus. [->  V-1]

2. Enlever le couvercle. Le couvercle doit être bien verrouillé sur le corps du rotor. Pour soulever le couvercle du rotor, le faire tourner en le tenant par le bouton.



Figure III-11 : Retirer le couvercle du rotor du corps du rotor

3. Décharger le rotor.
4. Utiliser l'outil de verrouillage du rotor (097-1406) pour dégager la vis de verrouillage du rotor.



Figure III-12 : Dégager la vis de verrouillage du rotor de l'arbre d'entraînement

- Prendre le rotor avec ses mains. À cette étape, le couvercle n'est pas vissé dans la rainure inférieure. Retirer le corps de rotor de l'arbre d'entraînement.

AVIS En raison du poids du rotor, deux personnes sont nécessaires pour effectuer cette procédure.

MISE EN GARDE Toute chute du corps du rotor sur le moteur de la centrifugeuse risque d'endommager ce dernier.



Figure III-13 : Enlever le rotor

10. Éteindre la centrifugeuse

Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation situé sur le côté droit de l'appareil.



Maintenance et entretien

1. Intervalles de nettoyage

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

2. Introduction



MISE EN GARDE

Toute méthode ou agent non autorisé peut attaquer la centrifugeuse et entraîner des dysfonctionnements. Avant d'appliquer un autre procédé de nettoyage ou de décontamination, s'assurer que ce procédé prévu ne risque pas d'endommager l'équipement. N'utilisez que des produits nettoyants qui sont sans danger pour l'équipement. En cas de doute, s'adresser au fabricant du nettoyant. En cas de doute, s'adresser à Thermo Fisher Scientific.

- 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 de centrifugation avec une petite quantité de nettoyant appliquée sur un chiffon propre.
- Utiliser une brosse souple sans picots en métal pour éliminer les résidus tenaces. Rincer à l'eau distillée et éliminer les résidus avec des chiffons absorbants.
- Utiliser uniquement des désinfectants dont l'indice pH est de 6-8.

2. 1. Contrôle du rotor et des composants



MISE EN GARDE

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

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.

Après avoir nettoyé à fond les rotors, il est nécessaire de les inspecter afin de détecter d'éventuels dommages, usures et signes de corrosion.

AVIS Toute utilisation au-delà de cette limite risque d'entraîner une défaillance du rotor ou une perte d'échantillon et d'endommager la centrifugeuse.

Pièces métalliques

S'assurer que le revêtement de protection est intact. Celui-ci peut être attaqué par l'usure et des produits chimiques, ce qui peut provoquer une corrosion invisible. En cas de corrosion, notamment de la rouille ou des piqûres blanches ou métalliques, retirer du service immédiatement le rotor et les accessoires.

Composants plastiques

Vérifier les traces de fissures, d'usure, les rayures et les failles sur la matière plastique. En cas d'endommagement, retirer du service immédiatement la pièce inspectée.

Cycles des rotors

La centrifugeuse compte les cycles pour un type de rotor. La centrifugeuse ne compte pas les cycles pour les bouteilles. Compter les cycles de bouteilles en employant votre propre méthode. La centrifugeuse est incapable de détecter si les rotors ou les bouteilles ont été remplacés par des pièces neuves identiques.

Vous pouvez vérifier le nombre de cycles correspondant à un type de rotor en consultant l'interface de la centrifugeuse. Le registre du rotor sauvegarde les renseignements concernant les rotors utilisés. Appuyer sur **Réglages** (symbole engrenages), puis **Cycles** et ensuite **Historique/Rotor** pour consulter les informations. Le nombre de cycles effectués par ce rotor dans cette centrifugeuse est affiché à côté des valeurs du rotor.

Pour obtenir des instructions et des informations détaillées, consulter le manuel d'utilisation de l'interface utilisateur Thermo Scientific Centri-Touch.

3. Nettoyage



MISE EN GARDE

Avant d'appliquer une autre méthode de nettoyage, 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 de centrifugation.
2. Séparer le rotor des accessoires pour permettre un nettoyage à fond.
3. Nettoyer le rotor et les accessoires à l'eau chaude avec un nettoyant neutre adapté aux matériaux de la centrifugeuse. 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 toutes les accessoires à l'eau distillée.
6. Poser les rotors 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 tous les rotors et accessoires avec un chiffon ou avec de l'air.
8. Inspecter le rotor et les accessoires pour détecter des traces d'endommagement. [→ IV-2]

3. 1. Écran tactile

1. Débrancher la fiche secteur.
2. Nettoyer l'écran tactile au moyen d'un chiffon sec en microfibre.
3. Si nécessaire, humidifier de nouveau le chiffon en microfibre et essuyer l'écran tactile.

3. 2. Éléments filtrant

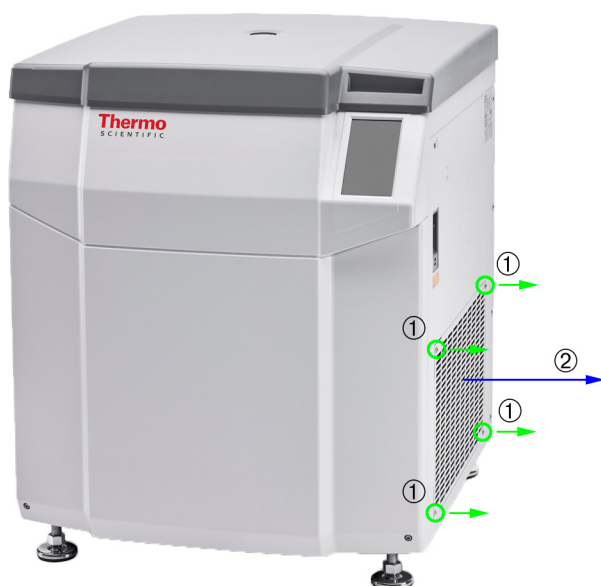


**MISE EN
GARDE**

Ne pas toucher aux bords du carter avec vos mains lorsque la grille est enlevée.
Vous risquer de vous couper au contact des bords tranchants.

La centrifugeuse possède un filtre anti-poussière qui prévient l'entrée de la poussière. Pour nettoyer la centrifugeuse, procéder comme suit :

1. Retirer les 4 vis de la grille ① sur le côté droit de la centrifugeuse.
2. Démonter la grille et ② l'élément filtrant.
3. Passer l'aspirateur des deux côtés du filtre anti-poussière.
4. Insérer de nouveau le filtre anti-poussière.
5. Réinstaller la grille.



4. Désinfection



AVERTISSEMENT

Ne pas toucher aux pièces infectées.

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.

S'assurer que l'agent ni le procédé de désinfection ne risquent d'endommager l'équipement. En cas de doute, communiquer avec le fabricant du produit de désinfection.

Respecter les consignes de sécurité et de manutention des produits de désinfection utilisés.

Après la désinfection :

1. Rincer la centrifugeuse et tous les accessoires affectés avec de l'eau.
2. Laisser l'eau s'égoutter et les pièces sécher complètement.

5. Décontamination



AVERTISSEMENT

Ne pas toucher aux pièces contaminées.

Vous risquez de vous exposer à des rayons dangereux en cas de contact avec les pièces contaminées du rotor et de la centrifugeuse. 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.

S'assurer que l'agent ni le procédé de décontamination ne risquent d'endommager l'équipement. En cas de doute, communiquer avec le fabricant de l'agent de décontamination.

Respecter les consignes de sécurité et de manutention des agents de décontamination utilisés.

Après la décontamination :

1. Rincer la centrifugeuse et tous les accessoires affectés avec de l'eau.
2. Laisser l'eau s'égoutter et les pièces sécher complètement.

6. Autoclavage



MISE EN GARDE

Ne jamais dépasser les valeurs admises en matière de température d'autoclavage et de durée d'autoclavage.

AVIS

Les adjuvants chimiques dans la vapeur ne sont pas autorisés.

Les pièces marquées sur la liste des composants peuvent être stérilisées en autoclave pendant 20 minutes à 121 °C. [→ [A-3](#)]

S'assurer que le degré de stérilité approprié soit obtenu en fonction de vos exigences.

7. Entretien

7.1. Entretien préventif

Afin d'assurer que ce produit est adapté à l'application prévue et que son état est sûr et fiable, il est nécessaire d'effectuer des mesures de maintenance préventive selon le calendrier recommandé suivant :

- Les informations concernant les rotors et les accessoires figurent au chapitre Rotor et composants. [→ [IV-2](#)]
- Remplacer les amortisseurs de vibration tous les 3 ans.
- La centrifugeuse est déclassée après 15 ans de service ou après 150 000 cycles, selon la première éventualité.

MISE EN GARDE L'utilisation au-delà de ces limites pourrait affecter la sécurité globale du système.

7.2. Service

Un technicien autorisé de Thermo Fisher Scientific doit remplacer les amortisseurs de vibration (50151096) tous les 3 ans ou plus tôt, si nécessaire. Si les amortisseurs de vibration ne sont pas remplacés durant la période recommandée, le rendement de la centrifugeuse est susceptible de baisser.

AVIS Dans le pire des cas, cela risque d'endommager la centrifugeuse, les accessoires et les échantillons.

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 l'arbre d'entraînement ;
- enveloppe de protection ;
- amortisseurs de vibration.

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.

8. Envoi et élimination



AVERTISSEMENT

Lorsque vous mettez votre centrifugeuse et ses accessoires hors service afin de les éliminer, vous devez nettoyer tout le système et si nécessaire les désinfecter et les décontaminer. 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.

Garder à l'esprit les informations concernant le transport et l'envoi. [→ I-2] [→ I-6]



Dépannage

1. Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte



AVERTISSEMENT

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

Après une panne d'alimentation, un rotor peut tourner pendant quelque temps.

Ne pas ouvrir la porte tant que le rotor est encore en rotation. Ne pas toucher le rotor tant qu'il est encore en rotation. Ne jamais essayer d'arrêter un rotor qui tourne avec vos mains ou avec des outils.

Durant une coupure de courant, il est impossible d'ouvrir la porte de la centrifugeuse par le biais du déblocage électrique. Le déverrouillage d'urgence ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence, pour retirer des échantillons de la centrifugeuse. L'outil mécanique de déverrouillage doit uniquement être actionné en cas d'urgence et après l'arrêt complet du rotor.

Laisser toujours le rotor s'arrêter sans freinage. Le frein ne fonctionne pas en l'absence d'alimentation. Le processus de décélération dure beaucoup plus longtemps que d'habitude !

Procéder de la manière suivante :

1. **Attendre jusqu'à ce que le rotor s'arrête.** Cela peut prendre jusqu'à 100 minutes ou même plus.

Se servir du verre-regard prévu dans la porte de la centrifugeuse pour s'assurer que le rotor est à l'arrêt. La poignée du couvercle comporte un marquage qui affiche une ligne si le rotor est à l'arrêt.

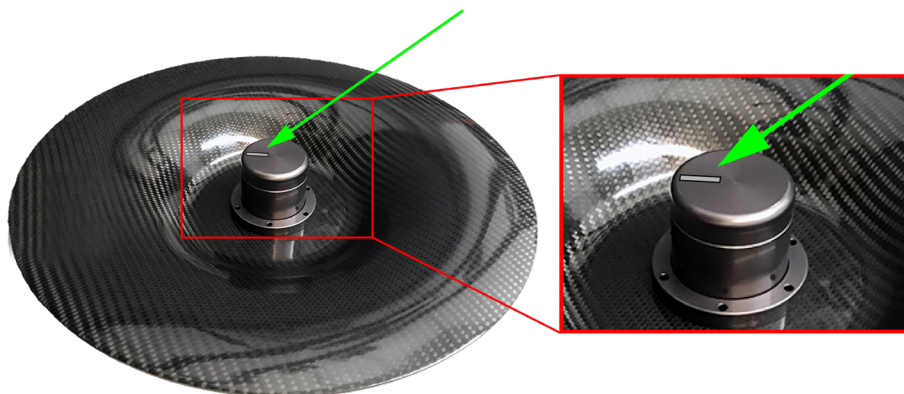


Figure V-1 : Marquage sur le couvercle

2. Débrancher la fiche secteur.
3. Deux bouchons blancs en plastique se trouvent des deux côtés du carter. Retirer ces deux bouchons. Tirer sur les cordons de déverrouillage des deux côtés pour déclencher le déverrouillage mécanique de la porte de la centrifugeuse. Soulever la porte manuellement. Cela exige un certain effort.



Figure V-2 : Position de l'outil mécanique de déverrouillage d'urgence

4. Remettre les cordons de déverrouillage à leurs places et réinsérer les bouchons blancs en plastique dans le carter.
5. Reconnecter la centrifugeuse à la source d'alimentation une fois la panne éliminée.

2. Formation de glace

Si l'intérieur de la chambre de centrifugation est froid, l'air chaud et humide peut entraîner la formation de glace.

Pour enlever la glace accumulée dans la chambre de centrifugation :

1. Ouvrir la porte de la centrifugeuse.
2. Enlever le rotor. [\[→ III-11\]](#)
3. Laisser la glace fondre.

AVIS Éviter d'utiliser des outils tranchants, des liquides agressifs ou une flamme pour accélérer le processus de fonte. Si nécessaire, utiliser de l'eau chaude pour accélérer le processus de fonte.

4. Enlever l'eau de la chambre de centrifugation.

Vous pouvez utiliser le réservoir de drainage (75007730) pour recueillir l'eau s'écoulant de la chambre de centrifugation.

[\[→ III-10\]](#)

5. Nettoyer la chambre de la centrifugeuse. [\[→ IV-1\]](#)

3. Manuel de dépannage



MISE EN GARDE

Si vous éprouvez des problèmes qui ne sont pas énumérés dans ce tableau, contacter un technicien d'entretien.

En cas d'erreurs, suivre les instructions figurant sur l'écran tactile. Les messages d'erreur sont affichés sur un fond rouge.

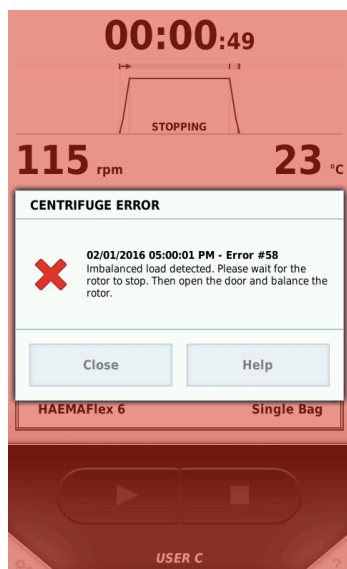


Figure V-3 : Exemple de message d'erreur

Message d'erreur	Description	Dépannage
E-1 à E-97		Éteindre et allumer de nouveau la centrifugeuse. Déplacer légèrement l'arbre d'entraînement vers l'avant de la centrifugeuse. Si des messages d'erreur sont toujours présents, contacter un technicien d'entretien.
E-98	La centrifugeuse ne fonctionne pas. Impossible de démarrer la centrifugeuse ou la centrifugeuse freine.	Déséquilibre détecté. Vérifier le chargement du rotor. Vérifier la lubrification des boulons de tourillon du corps du rotor. Éteindre et allumer de nouveau la centrifugeuse. Si des messages d'erreur sont toujours présents, contacter un technicien d'entretien.
E-99		Éteindre et allumer de nouveau la centrifugeuse. Si des messages d'erreur sont toujours présents, contacter un technicien d'entretien.

Table V-1 : Messages d'erreur

4. Information pour le service après-vente

Si vous avez besoin de contacter un technicien de service, fournir le numéro de commande et le numéro de série de votre centrifugeuse. Ces informations figurent sur le côté arrière près de l'entrée du câble d'alimentation.

Pour identifier la version du logiciel, procéder comme suit :

1. Allumer la centrifugeuse.
2. Ouvrir le menu de configuration.
3. Sélectionner **Configuration**.
4. Sélectionner **Appareil**.

Vous pouvez maintenant consulter toutes les données requises.



Spécifications techniques

Conditions environnementales	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 : de -10 °C à 55 °C Humidité : 15 % à 85 %
Température ambiante admissible pendant l'exploitation	de 2 °C à 35 °C
Dégagement de chaleur moyen	2,3 KW/h
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
IP	20
Durée de fonctionnement	99 h 59 min 59 sec (incréments d'une seconde)
Vitesse maximale n_{max}	6 250 tr/min
Vitesse minimale n_{min}	300 tr/min
RCF maximale pour n_{max}	12 000 x g
Niveau sonore à vitesse maximale ¹	60 dB (A)
Énergie cinétique maximale	386 KJ
Plage de réglage de la température	de -20 °C à 30 °C
Dimensions	
Hauteur (porte ouverte / porte fermée)	1750 mm / 1015 mm
Largeur	816 mm
Profondeur (avec connexion secteur)	
200, 208, 220, 230, 240 V, 50/60 Hz	950 mm
380, 400, 415 V, 50/60 Hz	990 mm
Poids ²	
200, 208, 220, 230, 240 V, 50/60 Hz	481 kg
380, 400, 415 V, 50/60 Hz	466 kg

¹ 1 m devant l'instrument à une hauteur de 1,6 m.

² Sans rotor.

Table A-1 : Caractéristiques techniques : centrifugeuses Thermo Scientific Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty

1. Directives, normes et orientations

Centrifugeuse	Région	Directive	Norme
Thermo Scientific Sorvall BIOS A Thermo Scientific Sorvall BIOS A Heavy Duty	Europe Triphasé 380, 400, 415 V, 50 Hz	2006/42/CE Directive relative aux machines 2014/35/UE Basse tension (objectifs de protection) 2014/30/UE Directive CEM 2011/65/UE RoHS Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	EN 61010-1 IEC 61010-2-020 EN 61326-1 Catégorie B EN ISO 14971 EN ISO 9001
	États-Unis/Canada Monophasé 208, 230, 240 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61326-1 Catégorie B EN ISO 14971 EN ISO 9001
	Japon Monophasé 200 V, 50 / 60 Hz Chine Triphasé 380 V, 50 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61326-1 Catégorie B EN ISO 14971 EN ISO 9001

Table A-2 : Directives, normes et orientations : centrifugeuses Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty

2. Réfrigérants

N° d'article	Centrifugeuse	Réfrigérant	Quantité	Pression	PRP	CO ₂ e
75007698	Thermo Scientific Sorvall BIOS A	R-449A	1,96 kg	34 bar	1 397	2,74 t
75007699	Thermo Scientific Sorvall BIOS A	R-449A	1,96 kg	34 bar	1 397	2,74 t
75007700	Thermo Scientific Sorvall BIOS A Heavy Duty	R-449A	1,96 kg	34 bar	1 397	2,74 t

Contient des gaz à effet de serre fluorés dans un système hermétiquement scellé.

Table A-3 : Réfrigérants utilisés dans les centrifugeuses Sorvall BIOS A et Sorvall BIOS A Heavy Duty

3. Données relatives au raccordement

Ces données doivent être observées lors du choix de la prise de raccordement au secteur.

Tension	Fréquence	Courant assigné	Puissance absorbée	Protection côté bâtiment ¹	Protection de l'appareil
200 V	50 Hz	32,0 A	6 000 W	50 ³ A	40 A
208 V	50 Hz	31,0 A	6 000 W	50 ³ A	40 A
220 V	50 Hz	29,0 A	6 000 W	50 ³ A	40 A
230 V	50 Hz	28,0 A	6 000 W	50 ³ A	40 A
240 V	50 Hz	27,0 A	6 000 W	50 ³ A	40 A
200 V	60 Hz	32,0 A	6 400 W	50 ³ A	40 A
208 V	60 Hz	31,0 A	6 400 W	50 ³ A	40 A
220 V	60 Hz	29,0 A	6 400 W	50 ³ A	40 A
230 V	60 Hz	28,0 A	6 400 W	50 ³ A	40 A
240 V	60 Hz	27,0 A	6 400 W	50 ³ A	40 A
380 V	50 Hz	16,0 A	5 800 W	32 ² A	25 A
400 V	50 Hz	15,0 A	5 800 W	32 ² A	25 A
415 V	50 Hz	14,0 A	5 800 W	32 ² A	25 A
380 V	60 Hz	16,0 A	6 100 W	32 ² A	25 A
400 V	60 Hz	15,0 A	6 100 W	32 ² A	25 A
415 V	60 Hz	14,0 A	6 100 W	32 ² A	25 A

¹ Pour les appareils 200, 208, 220, 230, 240 V, le courant de démarrage est de 120 A jusqu'à 1 seconde durant la période de début de réfrigération. Pour les appareils 380, 400, 415 V, il est de 60 A. La temporisation des disjoncteurs, à actionnement thermique ou magnétique, doit être appropriée pour le démarrage des moteurs.

² Pour les appareils 380, 400, 415 V triphasés (charge non équilibrée, sans neutre), utiliser un déclencheur 32 A. Disjoncteur C (D ou K aussi applicable).

³ Pour l'Amérique du Nord : utiliser, par ex. GES-9888 50 A.

Table A-4 : Données relatives au raccordement

4. Composants

N° d'article	Description	Autoclavable (121 °C, 20 min ; ✗ = non, ✓ = oui)
75007742	Centri-Log Plus	✗
75007740	Kit de traçabilité de l'échantillon	✗
75007741	Kit mise en réseau	✗
75007730	Réservoir de drainage (600 x 400 x 50 mm)	✗
096-101001	Rotor Fiberlite F6-10x1000 LEX	✗
010-1491	Trousse d'assemblage de bouteille ultra-rapide pour Fiberlite 1 000 mL, 2 pcs., PPCO	✓
010-1492	Trousse d'assemblage de bouteille ultra-rapide pour Fiberlite 1 000 mL, 2 pcs., PC	✓
010-1661	Bouteille SteriBIOS 1000 ml (ensemble de 4)	✗
099-101001	Couvercles du rotor	✗
020-101001	Trousse d'entretien pour rotor	✗

Table A-5 : Composants



Rotors

Articles livrés avec le rotor

N° d'article	Élément	Quantité
096-101001	Rotor Thermo Scientific Fiberlite F6-10x1000 LEX	1
099-101001	Ensemble couvercle	1
020-101001	Trousse d'entretien pour rotor	1
097-1403	1 Outil de verrouillage	1
097-1406	10x1000 LEX Clé en T Polar de 5 mm pour rotor 10x1000 LEX	1
50155111	Fiche d'informations	1

Table B-1 : Articles livrés avec le rotor

Rotor Fiberlite F6-10x1000 LEX



Caractéristiques techniques

	Sorvall BIOS A / Sorvall BIOS A Heavy Duty	
Tension de la centrifugeuse	200, 208, 220, 230, 240 V	380, 400, 415 V
Capacité du rotor	10 x 1 000 ml	10 x 1 000 ml
Vitesse maximale $n_{\max}$	6 250 tr/min	6 250 tr/min
RCF maximale pour $n_{\max}$	12 000 x g	12 000 x g
Valeur K avec $n_{\max}$	5 135	5 135
Rayon max. / min.	274 mm / 124 mm	274 mm / 124 mm
Angle	25°	25°
Vitesse max. pour 4 °C	5 500 tr/min	5 500 tr/min
Échauffement de l'échantillon pour vitesse max. (pour une température ambiante de 23 °C, durée de fonctionnement 90 min)	50 Hz : 14 °C 60 Hz : 14 °C	50 Hz : 14 °C 60 Hz : 14 °C
Étanche aux aérosols	Non	Non
Poids	32,0 kg	
Corps du rotor (vide)	30,7 kg	
Couvercle du rotor	1,3 kg	

Table B-2 : F6-10x1000 ml avec bouteilles 1000 ml, PPCO

Tableaux des compatibilités chimiques																												
PRODUIT CHIMIQUE		Aluminium	Revêtement anodique à l'aluminium	Buna N	Acétylbutyrate de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	Delfin™	Éthylène propylène	Verre	Néoprène	Norl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermodurcissable	Polyéthérimide	Polyéthylène	Polypropylène	Polysulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	Titane	Tygon™	Viton™
2-Mercaptoéthanol		S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Acétaldéhyde		S	/	U	U	/	/	/	M	/	U	/	/	/	M	U	U	U	U	M	/	M	S	U	/	S	/	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	M	S	U	U
Acétonitrile		S	S	U	/	S	M	S	/	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U
Alconox™		U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Alcool allylique		/	/	/	U	/	/	S	/	/	/	/	S	/	S	S	M	S	S	S	/	M	S	/	/	S	/	/
Chlorure d'aluminium		U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S
Acide formique (100%)		/	S	M	U	/	/	U	/	/	/	/	U	/	S	M	U	U	S	S	/	U	S	/	U	S	/	U
Acétate d'ammonium		S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Carbonate d'ammonium		M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Hydroxyde d'ammonium (10%)		U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	/	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
Hydroxyde d'ammonium (28%)		U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S
Hydroxyde d'ammonium (conc.)		U	U	U	U	S	U	M	S	/	S	/	S	U	S	U	U	S	S	S	/	M	S	S	S	S	/	U
Phosphate d'ammonium		U	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Sulfate d'ammonium		U	M	S	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	U
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																										

Tableaux des compatibilités chimiques																													
MATERIAU		Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	Buna N	Acétylbutyrate de Cellulose	Peinture Rotor Polyuréthane	Matériau Composite en Fibre de Carbone/Résine Epox	Delrin™	Ethylène Propylène	Verre	Néoprène	Norl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Chimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de Verre Polyester, Thermosoudable	Polyéthylamide	Polyéthylène	Polypropylène	Polysulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone Caoutchouc	Acier Inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™	
PRODUIT CHIMIQUE	Alcool Amylique	S	/	M	U	/	/	S	S	/	M	/	S	/	M	S	S	S	S	S	M	/	/	/	U	/	S	/	M
	Aniline	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	/	S	M	M	U	S	S	S	S	U	S	
	Hydroxyde de Sodium (<1%)	U	/	M	S	S	S	/	/	S	M	S	S	/	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	U	
	Hydroxyde de Sodium (10%)	U	/	M	U	/	/	U	/	M	M	S	S	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	M	S	S	/	U	
	Sels de Barium	M	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
	Benzène	S	S	U	U	S	U	M	U	S	S	U	S	U	U	U	M	M	U	M	U	U	S	U	U	S	U	S	
	Alcool Benzoïque	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	U	U	U	U	/	M	S	M	/	S	/	S	
	Acide Borique	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Acétate de Césium	M	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Bromure de Césium	M	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Chlorure de Césium	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	Formate de Césium	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	
	Iodure de Césium	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	
	Sulfate de Césium	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	
	Chloroforme	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	U	M	M	U	S	U	U	U	M	S	
	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																												

Tableaux des compatibilités chimiques																												
MATÉRIAU	Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	Buna N	Acétobutyrate de Cellulose	Peinture Rotor Polyuréthane	Matériau Composite en Fibre de Carbone/Résine Epox	Delrin™	Ethylène Propylène	Verre	Néoprène	Norl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Chimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de Verre Polyester, Thermoudurcissable	Polyéthérimide	Polyéthylène	Polypropylène	Polysulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™	
PRODUIT CHIMIQUE	U	/	U	U	S	U	U	/	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	S	U	M	S	M	U	S	S	
ACIDE CHROMIQUE (10%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	/	S	U	U	S	M	U	U	M	S	S	U	M	S	U	S	S	S	
ACIDE CHROMIQUE (50%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	/	S	U	U	S	M	U	U	M	S	S	U	M	S	U	M	/	S	
SOLUTION DE CRÉSOL	S	S	U	/	/	/	S	/	S	U	U	U	U	U	U	/	/	U	U	U	/	U	S	S	S	S	U	
CYCLOHEXANE	S	S	S	/	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	U	M	M	S	M	M	U	S	
ACIDE DESOXYCHOLIQUE	S	S	S	/	S	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	
ÉTHÉR DIÉTHYLIQUE	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	M	U	
DIÉTHYLÉTONE	S	/	U	U	/	/	M	/	S	U	/	S	/	M	U	U	U	M	M	/	/	U	S	/	S	U	U	
DIÉTHYLPROCARBONATE	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	S	U	/	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	
DMÉTHYLSULFOXYDE	S	S	U	U	S	S	S	/	S	U	S	S	U	S	U	U	/	S	S	S	U	U	S	S	S	U	U	
DIOXANE	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	/	M	M	M	M	U	S	S	S	U	U	
CHLORURE FERREUX	U	U	S	/	/	/	M	S	/	M	/	S	/	S	/	/	/	S	S	S	/	/	M	U	U	S	/	S
ACIDE ACÉTIQUE (GLACIAL)	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	/	U
ACIDE ACÉTIQUE (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	M	
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																											

Tableaux des compatibilités chimiques																												
PRODUIT CHIMIQUE	MATÉRIAU																											
	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOBUTYRATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POLYURÉTHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE ÉPOXY	DELFIN™	ÉTHYLÈNE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALLUMÈRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMODURCISSABLE	POLYÉTHÉRIMIDE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	Tygon™	Viton™	
ACIDE ACÉTIQUE (60%)	S	S	U	U	S	S	U	/	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	S	M	S	M	U	S	M	U
ACÉTATE D'ÉTHYLE	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	S	S	U	U	S	M	S	U	U	U
ALCOOL ÉTHYLIQUE (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U
ALCOOL ÉTHYLIQUE (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	/	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	M	U
DICHLORURE D'ÉTHYLÈNE	S	/	U	U	/	/	S	M	/	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	S	U	/	S	/	S
ÉTHYLÈNE GLYCOL	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S
OXYDE D'ÉTHYLÈNE, GAZEUX	S	/	U	/	/	U	/	/	S	U	/	S	/	S	M	/	/	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U
FICOLL-HYPACQUE™	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
ACIDE FLUORHYDRIQUE (10%)	U	U	U	M	/	/	U	/	/	U	U	S	/	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	/	/	/
ACIDE FLUORHYDRIQUE (50%)	U	U	U	U	/	/	U	/	/	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	/	M	/
ACIDE CHLORHYDRIQUE (CONC.)	U	U	U	U	/	U	U	M	/	U	M	U	U	M	U	U	U	/	S	/	U	S	U	U	U	/	/	/
FORMALDÉHYDE (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U	U
GLUTARALDÉHYDE	S	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/	S	S	S	/	/	/
GLYCÉROL	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CHLORHYDRATE DE GUANIDINE	U	U	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	U	U	S	S	S
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																											

Tableaux des compatibilités chimiques																													
MATÉRIAU		Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	Buna N	Acétobutyrate de Cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	Delrin™	Éthylène Propylène	Verre	Néoprène	Norl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyéthérimide	Polyéthylène	Polypropylène	Polysulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™	
PRODUIT CHIMIQUE	HAEMO-SOL™	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	HEXANE	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	U	S	
	ALCOOL ISOBUTYLIQUE	/	/	M	U	/	/	S	S	/	U	/	S	U	S	S	M	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S	/	
	ALCOOL ISOPROPYLIQUE	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	M	S	S	S	S	S	M	M	M	M	S	
	ACIDE IODOACÉTIQUE	S	S	M	/	S	S	S	/	S	M	S	S	M	S	S	/	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M	
	BROMURE DE POTASSIUM	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	S	S	S	S
	CARBONATE DE POTASSIUM	M	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	CHLORURE DE POTASSIUM	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
	HYDROXYDE DE POTASSIUM (5%)	U	U	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	
	HYDROXYDE DE POTASSIUM (CONC.)	U	U	M	U	/	/	/	M	/	M	S	/	S	U	M	U	U	U	S	M	/	M	U	/	U	U	/	U
PERMANGANATE DE POTASSIUM	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	M	/	S	M	M	U	S	M	S	U	S	S	
	CHLORURE DE CALCIUM	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	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	S	S	/	S	
	PÉTROLE	S	S	S	/	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	/	M	M	M	M	S	S	U	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	M	/	S	
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																											

Tableaux des compatibilités chimiques

MATÉRIAU		Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	Buna N	Acétylbutyrate de cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	Delrin™	Éthylène propylène	Verre	Néoprène	Norl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone cadourhuc	Acier inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™
PRODUIT CHIMIQUE																											
SEL DE CUISINE (SATURÉ)	U	/	S	U	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	M	/	S
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	U	U	M	S	U	S	U	M	U	S	U	S	S	U	M	U	S	M	M	S	M	M	M	U	U	S	S
EAU RÉGÈLE	U	/	U	U	/	/	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	U	/	/	/	/	/	S	/	M
SOLUTION 555 (20%)	S	S	S	/	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S
CHLORURE DE MAGNÉSIMUM	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
ACIDE MERCAPTO BUTYRIQUE	U	S	U	/	S	M	S	S	/	S	M	S	U	U	U	U	/	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
ALCOOL MÉTHYLIQUE	S	S	S	U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	U
CHLORURE DE MÉTHYLENE	U	U	U	U	M	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	M	U	U	U	S	M	U	U	S	U
MÉTHYL-ÉTHYL-CÉTONE	S	S	U	U	S	S	M	M	S	S	U	U	S	U	U	U	U	U	S	U	U	S	S	S	S	U	U
MÉTRIZAMIDE™	M	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	/	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	S	S	S	M	S	/	M	S	M	S	S	/	S
ACIDE LACTIQUE (20%)	/	/	S	S	/	/	/	/	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	/	S
ALCOOL N-BUTYLIQUE	S	/	S	U	/	/	/	S	/	/	S	M	/	U	S	M	S	S	S	M	M	S	M	/	S	/	S
PHÉNOL N-BUTYLIQUE	S	S	U	/	S	S	S	S	/	S	U	U	S	U	U	U	M	/	U	U	U	S	M	M	S	U	S
N, N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	S	S	S	U	S	M	S	S	/	S	S	U	S	U	S	U	U	/	S	S	U	S	M	S	S	S	U
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 MATÉRIEL DE L'ÉCHANTILLON																								

Tableaux des compatibilités chimiques																												
MATÉRIAU		Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	Buna N	Acétobutyrate de Cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	Delrin™	Éthylène Propylène	Verre	Néoprène	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermoudrissable	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™	
PRODUIT CHIMIQUE	BORATE DE SODIUM	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
	BROMURE DE SODIUM	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
	CARBONATE DE SODIUM (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	LAURYSULFATE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	HYPPOCHLORITE DE SODIUM (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	S	M	S	S	
	IODURE DE SODIUM	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
	NITRATE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	
	SULFATE DE SODIUM	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
	SULFURE DE SODIUM	S	/	S	S	/	/	/	/	S	/	/	/	S	S	S	U	U	/	S	/	/	S	S	M	/	S	
	SULFITE DE SODIUM	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	
	SELS DE NICKEL	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S
	HUILES (PÉTROLE)	S	S	S	/	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	U	S	S	S	S	S
	HUILES (AUTRES)	S	/	S	/	/	/	/	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	M	S	S
	ACIDE OLÉIQUE	S	/	U	S	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M	M
	ACIDE OXALIQUE	U	U	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
		SATISFAISANT																										
S																												
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																										

Tableaux des compatibilités chimiques																														
MATERIAU		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOBUTYRATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POLYURÉTHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE ÉPOXY	DELFIN™	ÉTHYLÈNE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALLUMÈRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMODURCISSABLE	POLYÉTHÈREIMIDE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POLYSULFONE	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™		
PRODUIT CHIMIQUE	ACIDE PERCHLORIQUE (10%)	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	/	/	/	M	U	M	M	S	M	M	/	M	S	U	/	S	/	S	
	ACIDE PERCHLORIQUE (70%)	U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S		
	PHÉNOL (5%)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	M	U	U	S	U	M	M	M	S	S	U	S	U	M	M	M	S		
	PHÉNOL (50%)	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S		
	ACIDE PHOSPHORIQUE (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	U	S		
	ACIDE PHOSPHORIQUE (CONC.)	U	U	M	M	/	/	U	S	/	M	S	U	U	M	M	S	S	S	S	M	S	M	S	U	M	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	S	S	
	ACIDE PICRIQUE	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	S	
	PYRIDINE (50%)	U	S	U	U	U	S	U	U	/	U	S	U	U	U	M	U	U	/	U	S	M	U	S	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	S	S	S	M	S	S	S	S
CHLORURE DE RUBIDIUM	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
SACCHAROSE	M	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
SACCHAROSE, ALCALI	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
ACIDE SULFOSALICYLIQUE	U	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S	S	
ACIDE NITRIQUE (10%)	U	S	U	U	S	S	U	U	/	S	U	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	
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 MATÉRIEL DE L'ÉCHANTILLON																												

Tableaux des compatibilités chimiques																													
MATÉRIAU																													
	PRODUIT CHIMIQUE	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTOBUTYRATE DE CELLULOSE	PEINTURE ROTOR POLYURÉTHANE	MATÉRIAU COMPOSITE EN FIBRE DE CARBONE/RÉSINE EPOXY	DELFIN™	ÉTHYLÈNE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEAR CRIMP™	POLYALLUMÈRE	POLYCARBONATE	TISSU DE VERRE POLYESTER, THERMODURCISSABLE	POLYÉTHÉRIMIDE	POLYÉTHYLÈNE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	BULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™	
	ACIDE NITRIQUE (50%)	U	S	U	M	S	U	U	/	S	U	S	U	U	M	M	U	U	M	M	S	S	S	S	U	S	S	M	S
	ACIDE NITRIQUE (95%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	S	U	S	/	S	S
	ACIDE CHLORHYDRIQUE (10%)	U	U	M	S	S	S	U	/	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
	ACIDE CHLORHYDRIQUE (50%)	U	U	U	U	S	U	U	/	S	M	S	U	U	M	U	U	U	S	S	S	M	S	S	U	U	U	M	M
	ACIDE SULFURIQUE (10%)	M	U	U	S	S	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
	ACIDE SULFURIQUE (50%)	M	U	U	U	S	U	U	/	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S
	ACIDE SULFURIQUE (CONC.)	M	U	U	U	/	U	U	M	/	/	M	U	U	S	U	U	U	U	M	S	M	S	S	U	U	U	/	S
	ACIDE STÉARIQUE	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	S
	TÉTRAHYDROFURANNE	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	/	M	U	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
	TOLUÈNE	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	U	S	U	S	U	U	M
	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE	U	U	U	/	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	/	M	S	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U
	TRICHLOROÉTHANE	S	/	U	/	/	/	M	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	S	/	S	S
	TRICHLORÉTHYLÈNE	/	/	U	U	/	/	/	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	U	/	S
	PHOSPHATE TRISODIQUE	/	/	/	S	/	/	M	/	/	/	/	/	/	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	S	S
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																												

Tableaux des compatibilités chimiques																										
MATÉRIAU	Aluminium	Revêtement anodique à l'Aluminium	Buna N	Acétobutyrate de Cellulose	Peinture rotor polyuréthane	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	Delrin™	Éthylène Propylène	Verre	Néoprène	Norl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomère	Polycarbonate	Tissu de verre polyester, thermosoudable	Polyéthylène	Polypropylène	Polsulfon	Polyvinylchloride	Rulon A™, Teflon™	Silicone caoutchouc	Acier inoxydable	TITANE	Tygon™	Viton™
PRODUIT CHIMIQUE	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
Urine	S	/	U	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	/	S
Peroxyde d'hydrogène (10%)	U	U	M	S	S	U	U	/	S	S	U	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	M	S	U	S
Peroxyde d'hydrogène (3%)	S	M	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Xylène	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	S	U	M	S	U	S
Chlorure de zinc	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	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	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S	Satisfaisant																									
M	Légèrement corrosif ; dépend de la durée d'exposition, de la vitesse etc. Sans doute avec un résiduât 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																									

* Polyéthylène téréphtalate

Table C-1 : Compatibilités chimiques

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.

Index

A

Allumer la centrifugeuse [III-1](#)
 Articles livrés avec le rotor [B-1](#)
 Autoclavage [IV-6](#)
 Avant l'installation [III-2](#)

C

Centrifugation [III-9](#)
 Chargement maximal [III-5](#)
 Commandes et configuration [II-3](#)
 Composants [A-3](#)
 Composants plastiques [IV-2](#)
 Contrôle du rotor et des composants [IV-2](#)
 Cycles des rotors [IV-2](#)

D

Décontamination [IV-5](#)
 Dépannage [V-1](#)
 Désinfection [IV-5](#)
 Déverrouillage mécanique d'urgence de la porte [V-1](#)
 Directives, normes et orientations [A-2](#)
 Données relatives au raccordement [A-3](#)

E

Élément filtrant [IV-4](#)
 Emplacement [I-1](#)
 Envoi [I-6](#)
 Envoi et élimination [IV-7](#)
 État [II-2](#)
 Explication concernant la force de centrifugation relative [III-7](#)

F

Fermer la porte de la centrifugeuse [III-6](#)
 Formation de glace [V-2](#)

I

Installation [I-3](#)
 Installer un rotor [III-2](#)
 Intervalles de nettoyage [IV-1](#)
 Introduction [IV-1](#)

M

Maintenance et entretien [IV-1](#)
 Manuel de dépannage [V-3](#)
 Mesures de précaution [vii](#)
 Montage du rotor [III-2](#)
 Mots et couleurs de signallement [vii](#)

N

Nettoyage [IV-3](#)

O

Outils nécessaires [I-3](#)
 Ouvrir la porte de la centrifugeuse [III-1](#)

P

Paramètres de fonctionnement [II-3](#)
 Pièces métalliques [IV-2](#)
 Préface [vi](#)
 Présélection du temps de fonctionnement [III-7](#)
 Présélectionner la température [III-7](#)
 Présélectionner la vitesse / valeur RCF [III-6](#)
 Profils d'accélération / de décélération [III-6](#)
 Programmes [III-8](#)

R

Raccordement au secteur [I-5](#)
 Réchauffement ou refroidissement préliminaire de la centrifugeuse [III-7](#)
 Réfrigérants [A-2](#)
 Réservoir de drainage [III-10](#)
 Rotors [B-1](#)

S

Saisir les paramètres [III-6](#)
 Spécifications techniques [A-1](#)
 Stockage [I-5](#)
 Symboles utilisés dans les instructions d'utilisation [xii](#)

T

Tableaux des compatibilités chimiques [C-1](#)
 Transport [I-2](#)
 Transport et installation [I-1](#)

U

Utilisation [III-1](#)
 Utilisation de tubes et consommables [III-6](#)
 Utilisation prévue [vii](#)

V

Volume de livraison [vi](#)

Thermo Scientific Sorvall BIOS A
Thermo Scientific Sorvall BIOS A Heavy Duty



Thermo Electron LED GmbH

Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany

thermofisher.com/centrifuge

© 2017–2022 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

Toutes les marques déposées appartiennent à Thermo Fisher Scientific Inc. et à ses filiales, sauf autrement spécifié.

Delrin, TEFLON et Viton sont des marques déposées de DuPont. Noryl est une marque déposée de SABIC. POLYCLEAR est une marque déposée de Hongye CO., Ltd. Hypaque est une marque déposée de Amersham Health As. RULON A et Tygon sont des marques déposées de Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox est une marque déposée d'Alconox. Ficoll est une marque déposée de GE Healthcare. Haemo-Sol est une marque déposée de Haemo-Sol. Triton est une marque déposée de l'Union Carbide Corporation. Valox est une marque déposée de General Electric Co.

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. Les figures de l'interface utilisateur contenues dans le présent manuel montrent la version Anglaise à titre d'exemple.

Australie +61 39757 4300

Autriche +43 1 801 40 0

Belgique +32 9 272 54 82

Chine +800 810 5118, +400 650 5118

France +33 2 2803 2180

Allemagne nationales, numéro vert
0800 1 536 376

Allemagne, appels internationaux
+49 6184 90 6000

Inde, numéro vert +1800 22 8374

Inde +91 22 6716 2200

Italie +39 02 95059 552

Japon +81 3 5826 1616

Corée +82 2 2023 0600

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, +7 495 739 76 41

Singapour +82 2 3420 8700

Espagne/Portugal +34 93 223 09 18

Suisse +41 44 454 12 12

Grande-Bretagne / Irlande +44 870 609 9203

États-Unis/Canada +1 866 984 3766

Autres pays en Asie +852 3107 7600

Autres pays +49 6184 90 6000

fr

