



Thermo Scientific 10 x 5 mL Rotor

avec ClickSeal Biocontainment couvercle

pour les microcentrifuges des séries 17 / 21

Manuel d'utilisation

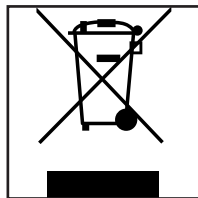
50146889-c • 07 / 2020

Venez nous rendre visite en ligne afin de vous enregistrer pour la garantie:
thermofisher.com/labwarranty

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Conformité DEEE

Ce produit doit satisfaire à la directive de l'UE Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) 2012/19/EU. Ce produit est signalé par le symbole suivant :



Contenu

Conformité DEEE	2
Contenu	3
Avant-propos	5
Utilisation conforme à l'usage prévu	5
Mesures de précaution	5
Symboles utilisés dans la notice	6
Données techniques du rotor Thermo Scientific	7
10 x 5 mL	7
Contenu	7
Données techniques	8
Utilisation	11
Avant un cycle de centrifugation	11
Plage de température du rotor	11
Montage du rotor	11
Couvercles	12
Ouverture	12
Fermeture	12
Fonctionnement du rotor sans le couvercle	12
Chargement du rotor	13
Chargement correct	13
Chargement incorrect	13
Chargement maximal	13
Durée de vie du rotor	14
Exemples pour la durée d'utilisation	15
Applications étanches aux aérosols	17
Introduction	17
Volume de remplissage	17
Contrôlez l'étanchéité de l'aérosol	17
Test rapide	18
Démonter des rotors étanches aux aérosols	18
Maintenance et entretien	19
Intervalles d'entretien	19
Echanger les joints d'étanchéité de l'appareil	19
Introduction	20
Contrôle du rotor et des pièces accessoires	20
Nettoyage	21
Désinfecter	22
Décontamination	23

Autoclavage	24
Thermo Fisher Scientific Service	24
Stockage	24
Envoi et élimination	25
Valeurs RCF	.27
Tableaux des compatibilités chimiques	.31
Index	.37



Avant-propos

Avant d'entreprendre tous travaux sur le rotor, veuillez lire attentivement le présent mode d'emploi et respectez les consignes mentionnées dans ce dernier.

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

Utilisation conforme à l'usage prévu

Ce rotor est prévu pour être utilisé avec la centrifugeuse correspondant en tant qu'appareil de laboratoire, afin de séparer les mélanges de substances de différente densité.

Si le rotor est utilisé d'une façon non spécifiée par le fabricant, il se peut que la sécurité ne soit pas garantie par les mesures de sécurité.

Le rotor ne peut être manipulé que par du personnel qualifié et formé à cet effet.

Mesures de précaution

Pour assurer une exploitation sûre du rotor Thermo scientific™ 10 x 5 mL, les règles de sécurité générales suivantes doivent impérativement être respectées :

- Ne pas démonter les composants du rotor.
- Ne pas utiliser de rotors qui présentent des traces de corrosion et/ou des fissures. Ne pas toucher les composantes électriques de la centrifugeuse et ne jamais entreprendre une quelconque modification sur les composantes électroniques et mécaniques.
- Opérez uniquement avec un rotor qui a été chargé de manière conforme.
- Ne jamais surcharger ces rotors.
- Utilisez uniquement des pièces accessoires contrôlées et homologuées par Thermo Fisher Scientific. Les seules exceptions à cette règle sont les tubes de centrifugeuse en verre ou en plastique que l'on trouve habituellement sur le marché, à condition que ces derniers soient homologués pour les vitesses ou pour les forces centrifuge relatives maximales du rotor.
- Observer les remarques de sécurité.

Les points mentionnés ci-après doivent faire l'objet d'une attention particulière :

- Montage du rotor : Contrôler le verrouillage conforme du rotor avant la mise en service de la centrifugeuse.
- Veiller toujours à tarer les échantillons.

Densité maximale de l'échantillon pour une vitesse maximale : $1,2 \frac{g}{cm^3}$

Symboles utilisés dans la notice



Le symbole signale des dangers d'ordre général.

ATTENTION signale des risques de dommages sur les biens.

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



Le symbole signale des dangers d'ordre biologique.

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

Données techniques du rotor Thermo Scientific

10 x 5 mL

Contenu

Article	Pos.	Quantité
75003465	Rotor 10 x 5 mL	1
76003500	Graisse pour joint torique	1
75003405	Set joint torique	1
50146396	Manuel d'utilisation	1

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

Données techniques

Microcentrifuges de la série 17			
Tension	230 V	120 V	100 V
Poids à vide	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg
Charge maximale admissible	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
Vitesse maximale $n_{\max}$	13300 t/min	13300 t/min	13300 t/min
RCF maximale pour $n_{\max}$	16414 x g	16414 x g	16414 x g
Valeur K avec $n_{\max}$	975	975	975
Rayon max. / min.	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
Angle d'incidence	41°	41°	41°
Durée d'accélération / de freinage	11 s / 12 s	11 s / 12 s	11 s / 12 s
Echauffement de l'échantillon pour vitesse max. (pour une température ambiante de 23 °C, durée de fonctionnement 90 min)	33 °C	33 °C	33 °C
Étanche aux aérosols	Oui	Oui	Oui
Température admissible d'autoclavage	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)

Microcentrifuges de la série 21			
Tension	230 V	120 V	100 V
Poids à vide	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg
Charge maximale admissible	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
Vitesse maximale $n_{\max}$	14800 t/min	14800 t/min	14800 t/min
RCF maximale pour $n_{\max}$	20326 x g	20326 x g	20326 x g
Valeur K avec $n_{\max}$	788	788	788
Rayon max. / min.	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
Angle d'incidence	41°	41°	41°
Durée d'accélération / de freinage	13 s / 13 s	13 s / 13 s	13 s / 13 s
Echauffement de l'échantillon pour $n_{\max}$ (pour une température ambiante de 23 °C, durée de fonctionnement 60 min)	36 °C	36 °C	36 °C
Étanche aux aérosols	Oui	Oui	Oui
Température admissible d'autoclavage	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)

Microcentrifuges de la série 17R			
Tension	230 V	120 V	100 V
Poids à vide	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg
Charge maximale admissible	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
Vitesse maximale $n_{\max}$	13300 t/min	13300 t/min	13300 t/min
RCF maximale pour $n_{\max}$	16414 x g	16414 x g	16414 x g
Valeur K avec $n_{\max}$	975	975	975
Rayon max. / min.	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
Angle d'incidence	41°	41°	41°
Durée d'accélération / de freinage	10 s / 12 s	10 s / 12 s	10 s / 12 s
Echauffement de l'échantillon pour $n_{\max}$ (pour une température ambiante de 23 °C, durée de fonctionnement 60 min)	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C
Étanche aux aérosols	Oui	Oui	Oui
Température admissible d'autoclavage	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)

Microcentrifuges de la série 21R			
Tension	230 V	120 V	100 V
Poids à vide	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg
Charge maximale admissible	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
Vitesse maximale $n_{\max}$	14800 t/min	14800 t/min	14800 t/min
RCF maximale pour $n_{\max}$	20326 x g	20326 x g	20326 x g
Valeur K avec $n_{\max}$	788	788	788
Rayon max. / min.	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
Angle d'incidence	41°	41°	41°
Durée d'accélération / de freinage	12 s / 13 s	12 s / 13 s	12 s / 13 s
Echauffement de l'échantillon pour $n_{\max}$ (pour une température ambiante de 23 °C, durée de fonctionnement 60 min)	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C
Étanche aux aérosols	Oui	Oui	Oui
Température admissible d'autoclavage	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)	121 °C (20 cycles)

Utilisation

Avant un cycle de centrifugation

1. Lisez les consignes de sécurité dans ce mode d'emploi ou dans le mode d'emploi de l'appareil.
2. Contrôlez le rotor et les accessoires quant à la présence d'éventuels endommagements tels que des fissures, des rayures ou des traces de corrosion.
3. Contrôlez la chambre du rotor, l'arbre d'entraînement et le système Auto-Lock.
4. Vérifiez la compatibilité du rotor. (voir „Tableaux des compatibilités chimiques" à la page 31)

Plage de température du rotor

	ATTENTION
Ne mettez le rotor en marche que par une température comprise entre -9 °C et +40 °C. Une mise à température préalable dans le congélateur armoire en dessous de - 9 °C est interdite.	

REMARQUE
Si la température ambiante est élevée, les centrifugeuses refroidies à l'air peuvent chauffer. À des températures supérieures à 45 °C, les échantillons risquent d'être endommagés. Veillez à laisser refroidir le rotor entre deux utilisations.

Montage du rotor

	ATTENTION
Tous les accessoires non autorisés ou mal associés peuvent entraîner des endommagements significatifs de la centrifugeuse.	

Veuillez utiliser le rotor uniquement dans les centrifugeuses qui sont indiquées dans ce manuel.

Pour insérer le rotor, vous avez besoin de la clé à pipe (20360104).

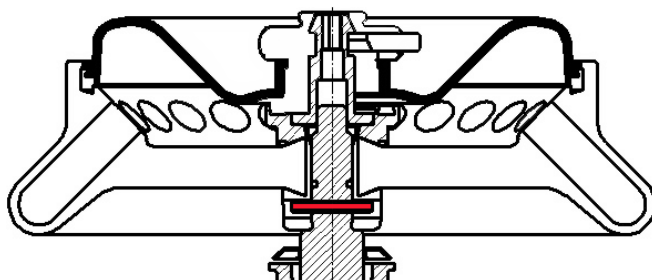
Vous pouvez insérer le rotor si la différence de température entre l'arbre d'entraînement et le moyeu de rotor est de maximum 20 °C. Des coincages pourraient autrement survenir lors de l'installation du rotor.

Veuillez procéder de la manière suivante:

1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse et retirez, le cas échéant, les poussières, les corps étrangers ou les restes de liquide. Le filet et le joint torique doivent être propres et exempts d'endommagements.
2. Tournez le rotor de sorte à ce que la fente pour l'arbre d'entraînement soit tournée vers le bas.

- Placez le rotor sur l'arbre, de sorte que l'entaille du rotor se trouve exactement au-dessus des goupilles d'arrêt.

La position de la fente sur le rotor est indiquée par deux barres inscrites sur la face supérieure du rotor. Ces deux barres vous facilitent le positionnement du rotor.



Vérifiez le siège du rotor en le soulevant légèrement par la poignée ou par le dessous. Si vous pouvez soulever le rotor, celui-ci doit être raccordé de nouveau à l'arbre d'entraînement.

Couvertres

Ouverture

- Centrez le couvercle du rotor sur l'écrou du rotor.
- Abaissez maintenant le couvercle du rotor en appuyant dessus jusqu'à ce vous voyiez et que vous entendiez l'enclenchement du verrouillage.

Si le couvercle ne peut pas être fermé ou seulement par la force, veuillez vérifier si les joints toriques sont parfaitement logés. Le cas échéant, veuillez les nettoyer et les graisser. Vérifiez la souplesse et la propreté du mécanisme du couvercle. Remplacez immédiatement les pièces endommagées.

Fermeture

- Positionnez le couvercle du rotor sur l'écrou du rotor.
- Abaissez maintenant le couvercle du rotor en appuyant dessus jusqu'à ce vous voyiez et que vous entendiez l'enclenchement du verrouillage.

Si le couvercle ne peut pas être fermé ou seulement par la force, veuillez vérifier si les joints toriques sont parfaitement logés. Le cas échéant, veuillez les nettoyer et les graisser. Vérifiez la souplesse et la propreté du mécanisme du couvercle. Remplacez immédiatement les pièces endommagées.

Fonctionnement du rotor sans le couvercle



AVERTISSEMENT

Des pièces desserrées peuvent endommager la centrifugeuse.

Si vous envisagez d'utiliser le rotor sans couvercle, il faut tenir compte des indications suivantes:

- Enlevez les joints d'étanchéité pour aérosols. Sans le couvercle, ceux-ci ne sont plus fixés correctement.
- Fermez toujours les tubes. Les capuchons pourraient être arrachés.

Chargement du rotor



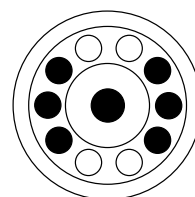
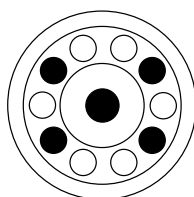
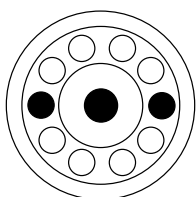
ATTENTION

Si tous les godets ne sont pas chargés, cela risque d'entraîner des dommages et des accidents. Tous les godets et les manchons métalliques doivent être en place avant de mettre le rotor en marche.

Veillez à ce que les charges disposées de manière opposée soient toujours en équilibre. Chargez le rotor de manière régulière pour garantir un fonctionnement sûr et sans problème.

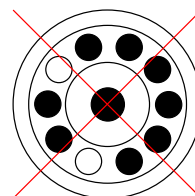
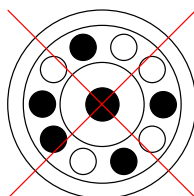
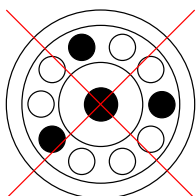
Chargement correct

Rotors à angle fixe



Chargement incorrect

Rotors à angle fixe



Chargement maximal

Le rotor peut être exploité à vitesses élevées. Chaque rotor est construit pour pouvoir fonctionner avec une charge donnée moyennant une vitesse maximale. Pour de plus amples informations veuillez consulter le mode d'emploi du rotor qui vous a été délivré en même temps que le rotor.

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. Avec une densité supérieure ou si le chargement maximal autorisé est dépassé, veuillez procéder de la manière suivante:

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

Employez la table ou la formule suivante:

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

n_{zul} = Vitesse admissible

n_{max} = Vitesse maximale

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:

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

r = Rayon de centrifugation en cm

n = Vitesse (trs/min)

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

Veuillez observer, que cette valeur diminue en fonction des éprouvettes et des adaptateurs utilisés.

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

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

Utilisation de tubes et consommables

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

- soient autorisés pour la valeur RCF sélectionnée ou au-delà de celle-ci;
- utilisés avec ou au-dessus de la quantité de remplissage minimale indiquée;
- ne soient pas utilisés au-delà de leur durée de vie (âge ou nombre de cycles);
- contrôler la présence éventuelle de dommages.

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

Durée de vie du rotor

La durée de vie du rotor n'est pas limitée. Cependant, pour des raisons de sécurité, il convient d'observer les points suivants pendant l'utilisation:

- 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.
- Si le rotor présentait des signes de décoloration, de déformation ou d'usure ou de défaut d'équilibrage, il devrait être immédiatement remplacé.



AVERTISSEMENT

Le rotor doit être remplacé une fois que le nombre de cycles mentionné est atteint. La charge mécanique peut entraîner une rupture du rotor et détruire la centrifugeuse. Le rotor et les godets doivent être remplacés, lorsque le nombre de cycles est atteint.

La durée de vie de votre rotor et de vos godets dépend de la charge mécanique à laquelle ils sont exposés. C'est la raison pour laquelle, le nombre de cycles recommandé pour les rotors et les godets ne doit pas être dépassé.

Exemples pour la durée d'utilisation

Profil d'utilisation	Durée maximale d'utilisation pour 50000 cycles
Utilisation intense : 20 cycles / jour, 220 jours / an	7 ans

Applications étanches aux aérosols

Introduction

	ATTENTION
Les couvercles de confinement biologiques font partie des systèmes de sécurité biologique qui sont spécifiés dans les règles de sécurité biologique internationales et nationales. En tant qu'unique élément de sécurité, ceux-ci sont insuffisants pour protéger les personnes et l'environnement lors de la manipulation de micro-organismes pathogènes. L'utilisateur doit être familiarisé avec le manuel reconnu sur le plan international « Laboratory Biosafety Manual » (de l'Organisation mondiale de la santé OMS) ou avec les recommandations nationales pertinentes.	

	ATTENTION
Lors de la centrifugation d'échantillons dangereux, les rotors et tubes d'essai étanches aux aérosols ne peuvent être ouverts que dans un établi de sécurité homologué. Les quantités de remplissage maximales autorisées doivent absolument être respectées.	

	AVERTISSEMENT
Vérifiez l'état de tous les joints avant de procéder à une application étanche aux aérosols.	

Assurez vous que vos tubes d'essai sont bien appropriés pour l'application de centrifugation voulue.

Volume de remplissage

Les tubes d'essai doivent toujours être remplis uniquement de manière à ce que l'échantillon ne puisse pas atteindre le bord du tube lors de la centrifugation. Par conséquent, ne remplissez les éprouvettes échantillons qu'aux 2/3.

Contrôlez l'étanchéité de l'aérosol

L'homologation des rotors et des godets a été effectuée selon le procédé de contrôle microbiologique dynamique, conformément à la norme EN 61010-2-020 annexe AA.

L'étanchéité aux aérosols d'un rotor dépend essentiellement d'un maniement conforme.

Contrôlez, si besoin est, l'étanchéité aux aérosols de votre rotor.

Il est très important que tous les joints et surfaces d'étanchéité soient bien contrôlés afin de détecter une éventuelle usure, des endommagements comme les fissures, les rayures et les fragilisations.

Les applications étanches aux aérosols ne peuvent pas être effectuées lorsque les couvercles des tubes à essais sont ouverts.

L'étanchéité aux aérosols requiert une manipulation correcte lors du remplissage des tubes d'essai et lors de la fermeture du couvercle du rotor.

Test rapide

Vous pouvez soumettre à un test rapide les rotors à angle fixe étanches aux aérosols de la manière suivante:

1. Graissez légèrement tous les joints.

Pour le graissage des joints, utilisez uniquement la graisse spéciale (76003500).

2. Remplissez le rotor avec environ 10 ml d'eau minérale gazeuse.
3. Fermez le rotor conformément aux instructions d'utilisation.
4. Secouez le rotor.

Le gaz carbonique lié dans l'eau est dégagé, une surpression se forme. Prêtez attention à ne pas appuyer sur le couvercle !

Les inétanchéités peuvent être décelées par des fuites d'eau et par un échappement audible de gaz carbonique.

Si de l'eau ou du gaz carbonique fuient, vous devez remplacer les joints. Répéter ensuite le test.

5. Sécher le rotor, le couvercle et le joint.



ATTENTION

Avant chaque application, la mise en place correcte des joints dans les rotors doit être contrôlée aussi bien que leur degré d'usure ou d'endommagement.

Les joints endommagés doivent être remplacés immédiatement.

Les joints de rechange sont fournis avec les rotors et peuvent être commandés en tant que kit de rechange. Après le chargement du rotor, veillez à ce que le couvercle de ce dernier soit bien fermé.

Les couvercles endommagés ou ternis du rotor doivent être remplacés immédiatement.

Démonter des rotors étanches aux aérosols

Lorsque vous utilisez un couvercle étanche aux aérosols, vous ne pourrez démonter le rotor que si le couvercle du rotor est fermé. Ceci concerne votre sécurité.

Maintenance et entretien

Intervalles d'entretien

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

Entretien	Fréquence recommandée
Chambre du rotor (godet)	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Rotor	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Accessoires	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure



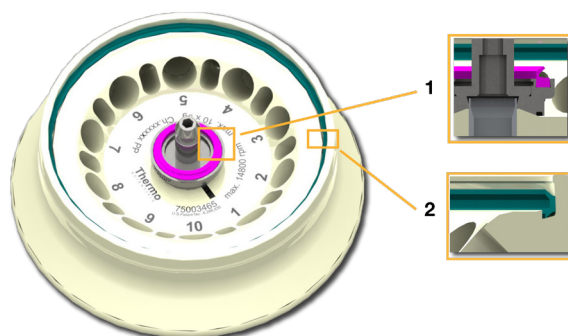
ATTENTION

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

Utilisez uniquement des produits nettoyants homologués.
En cas de doute, veuillez vous adresser à Thermo Fisher Scientific.

Echanger les joints d'étanchéité de l'appareil

1. Graissez les anneaux d'étanchéité (75003405) avant de les insérer.
2. Enfoncez le petit joint d'étanchéité en V dans la rainure du moyeu du rotor (1).
3. Enfoncez le gros joint d'étanchéité en C dans la rainure du moyeu du rotor (2).



Introduction

	ATTENTION
Toute méthode ou agent non autorisé peut attaquer la centrifugeuse et entraîner des dysfonctionnements. N'appliquez pas d'autres méthodes de nettoyage ou de décontamination que celles décrites ici, si vous n'êtes pas sûr que celles-ci soient adaptées aux matériaux. Utilisez uniquement des produits nettoyants homologués. En cas de doute, veuillez vous adresser à Thermo Fisher Scientific.	

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

Contrôle du rotor et des pièces accessoires

Après avoir nettoyé à fond les rotors, il faut contrôler les dommages, usures et la corrosion.

Pièces métalliques

Assurez-vous que le revêtement de protection noir est intact. Celui-ci peut être attaqué par l'usure et des produits chimiques, ce qui peut provoquer une corrosion invisible. En cas de traces de corrosion telles que la rouille ou des piqûres de corrosion blanches/métalliques, veuillez arrêter immédiatement le rotor et les accessoires. Il faut accorder une attention particulière au fond des nacelles lors de l'utilisation de rotors libres et aux trous dans les récipients en cas de rotors à angle fixe.

Composants plastiques

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

	ATTENTION
N'utilisez pas de rotor ou d'accessoires présentant des traces d'endommagement. Assurez-vous que le rotor, les nacelles et les accessoires sont dans la durée de vie requise (âge et nombre de cycles). Il est recommandé de faire réviser les rotors et les accessoires dans le cadre d'un entretien de routine annuel, afin d'assurer la sécurité.	

Nettoyage



ATTENTION

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

Pour le nettoyage, veuillez procéder de la manière suivante:

1. Nettoyez le rotor, les nacelles et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparez le rotor, les nacelles, le couvercle, l'adaptateur et les tubes les uns des autres, pour pouvoir les nettoyer à fond.
3. Nettoyez le rotor et les accessoires à l'eau chaude avec un nettoyant neutre adapté aux matériaux de la centrifugeuse. En cas de doute, veuillez vous adresser au fabricant du nettoyant. Pour les rotors libres, il faut éliminer le lubrifiant sur les pivots (points de rotation).
4. Utilisez une brosse souple sans picots en métal, pour éliminer les résidus tenaces.
5. Rincez le rotor et toutes les pièces accessoires à l'eau distillée.
6. Posez 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, séchez toutes les pièces du rotor et des accessoires avec un chiffon ou dans une armoire à air chaud à 50 °C au maximum. Le séchage dans une armoire de séchage n'est autorisé que pour des températures allant jusqu'à 50 °C au maximum du fait que des températures plus élevées sont susceptibles d'endommager le matériau de réduire la durée de vie.

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

Après le nettoyage, frottez les pièces en aluminium dans leur ensemble (trous compris) avec un chiffon doux enduit d'huile anticorrosion (70009824).

Pour les rotors amovibles, graissez les boulons en utilisant la graisse pour boulons (75003786).



ATTENTION

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

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

Désinfecter



AVERTISSEMENT

Infection dangereuse en cas de contact avec le rotor et les pièces 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, assurez-vous que des tiers ne sont pas mis en danger.

Désinfectez immédiatement les pièces concernées.



ATTENTION

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

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

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

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

Pour toute question relative à l'utilisation d'autres produits désinfectants, veuillez vous adresser au SAV de Thermo Fisher Scientific. Vous trouverez des informations plus détaillées dans le chapitre «[Introduction](#)» à la page 20».

Désinfectez le rotor et les accessoires de la manière suivante:

1. Désinfectez le rotor et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparez le rotor, les nacelles, le couvercle, l'adaptateur et les tubes les uns des autres, pour pouvoir les désinfecter en profondeur.
3. Traiter le rotor et les accessoires selon les instructions concernant le désinfectant. Veuillez impérativement respecter les durées d'action du produit indiquées.
Assurez vous que le désinfectant puisse s'écouler du rotor.
4. Rincez le rotor et les accessoires à l'eau chaude et les sécher.
5. Posez 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.

Procédez à l'élimination du désinfectant selon les prescriptions en vigueur.

Après la désinfection, veuillez nettoyer le rotor comme cela est décrit ci-dessus «[Nettoyage](#)» à la page 21».

Décontamination

	AVERTISSEMENT
Rayons dangereux en cas de contact avec le rotor et les pièces de la centrifugeuse contaminés. Les matières radioactives peuvent accéder à la centrifugeuse en raison d'une rupture de tube ou d'un renversement. En cas de contamination, assurez-vous que des tiers ne sont pas mis en danger. Décontaminez immédiatement les pièces concernées.	

	ATTENTION
Endommagement des appareils en cas de méthodes de décontamination ou de nettoyeurs inappropriés. Avant d'appliquer un autre procédé de nettoyage ou de décontamination que celui conseillé par le fabricant, informez-vous auprès du fabricant si le procédé prévu ne risque pas d'endommager l'équipement. Veuillez respecter les consignes de sécurité et d'utilisation des nettoyeurs utilisés.	

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

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

1. Décontaminez le rotor, les nacelles et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparez le rotor, les nacelles, le couvercle, l'adaptateur et les tubes les uns des autres, pour pouvoir les décontaminer en profondeur.
3. Traiter le rotor et les accessoires selon les instructions concernant le produit de décontamination. Veuillez impérativement respecter les durées d'action du produit indiquées.
Veuillez à ce que le produit de décontamination peut s'écouler du rotor.
4. Rincez d'abord le rotor avec de l'éthanol, puis avec de l'eau désionisée.
Veuillez impérativement respecter les durées d'action du produit indiquées.
5. Veuillez à ce que le produit de décontamination peut s'écouler du rotor.
6. Rincez abondamment le rotor et le couvercle du rotor à l'eau claire.
7. Posez 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.
8. Procédez à l'élimination du produit de décontamination selon les prescriptions en vigueur.

Après la désinfection, veuillez nettoyer le rotor comme cela est décrit ci-dessus «[Nettoyage](#)» à la page 21».

Autoclavage

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

REMARQUE
Les adjuvants chimiques dans la vapeur ne sont pas autorisés.

1. Avant l'autoclavage, nettoyez le rotor et les pièces accessoires comme cela est décrit ci-dessus.
2. Placez le rotor sur un support plan.
 - Le rotor et les adaptateurs peuvent être autoclavés à 121 °C.
 - Le cycle d'autoclavage admissible s'élève à 20 minutes à 121 °C.

Nettoyez le rotor avant de procéder à l'autoclavage et rincez-le à l'eau distillée. Retirez toutes les pièces accessoires (tubes, adaptateur) du rotor. Placez le rotor sur un support plat.

Thermo Fisher Scientific Service

Thermo Fisher Scientific recommande de soumettre, une fois par an, la centrifugeuse ainsi que les accessoires à une maintenance réalisée par le SAV agréé. Les collaborateurs du SAV, contrôlent les éléments suivants:

- les installations électriques;
- le caractère approprié du lieu d'installation;
- verrouillage du couvercle, système d'excentrique et de sécurité;
- le rotor;
- la fixation du rotor et l'arbre d'entraînement.

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

Thermo Fisher Scientific propose, pour la réalisation de ces prestations, des contrats de maintenance et de service.

Les réparations éventuellement nécessaires sont effectuées à titre gratuit dans le cadre des conditions de garantie et moyennant facturation hors garantie.

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

Stockage

Sur les rotors métalliques, d'éventuels restes liquides peuvent entraîner de la corrosion ; après le nettoyage, le rotor doit être correctement entreposé:

- Enlevez tous les adaptateurs des trous du rotor, si vous ne les utilisez pas.
- Sécher et stocker posé à l'envers sur un tapis en matière plastique garantissant la circulation d'air ou sur une grille pour éviter la formation d'eau de condensation dans les trous ou au fond des godets.

Envoi et élimination

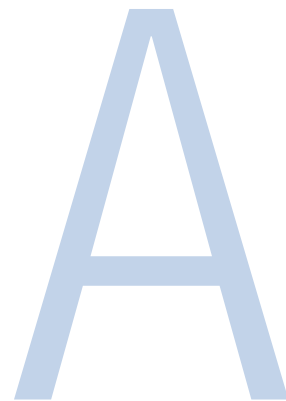


AVERTISSEMENT

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, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

Veillez vous 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 états membres de l'Union Européenne, l'élimination est réglementée par la directive 2012/19/EU European Union's Waste Electrical & Electronic (WEEE). («Conformité DEEE" à la page 2»)



Valeurs RCF

Vitesse (t/min)	R min	R max	RCF R minimale	RCF R maximale
300	4,2	8,3	4	8
400	4,2	8,3	8	15
500	4,2	8,3	12	23
600	4,2	8,3	17	33
700	4,2	8,3	23	45
800	4,2	8,3	30	59
900	4,2	8,3	38	75
1000	4,2	8,3	47	93
1100	4,2	8,3	57	112
1200	4,2	8,3	68	134
1300	4,2	8,3	79	157
1400	4,2	8,3	92	182
1500	4,2	8,3	106	209
1600	4,2	8,3	120	238
1700	4,2	8,3	136	268
1800	4,2	8,3	152	301
1900	4,2	8,3	170	335
2000	4,2	8,3	188	371
2100	4,2	8,3	207	409
2200	4,2	8,3	227	449
2300	4,2	8,3	248	491
2400	4,2	8,3	270	534
2500	4,2	8,3	293	580
2600	4,2	8,3	317	627
2700	4,2	8,3	342	676
2800	4,2	8,3	368	728
2900	4,2	8,3	395	780
3000	4,2	8,3	423	835
3100	4,2	8,3	451	892
3200	4,2	8,3	481	950
3300	4,2	8,3	511	1011
3400	4,2	8,3	543	1073
3500	4,2	8,3	575	1137
3600	4,2	8,3	609	1203
3700	4,2	8,3	643	1270
3800	4,2	8,3	678	1340
3900	4,2	8,3	714	1411
4000	4,2	8,3	751	1485

Vitesse (t/min)	R min	R max	RCF R minimale	RCF R maximale
4100	4,2	8,3	789	1560
4200	4,2	8,3	828	1637
4300	4,2	8,3	868	1716
4400	4,2	8,3	909	1796
4500	4,2	8,3	951	1879
4600	4,2	8,3	994	1964
4700	4,2	8,3	1037	2050
4800	4,2	8,3	1082	2138
4900	4,2	8,3	1127	2228
5000	4,2	8,3	1174	2320
5100	4,2	8,3	1221	2414
5200	4,2	8,3	1270	2509
5300	4,2	8,3	1319	2607
5400	4,2	8,3	1369	2706
5500	4,2	8,3	1420	2807
5600	4,2	8,3	1473	2910
5700	4,2	8,3	1526	3015
5800	4,2	8,3	1580	3122
5900	4,2	8,3	1635	3230
6000	4,2	8,3	1690	3341
6100	4,2	8,3	1747	3453
6200	4,2	8,3	1805	3567
6300	4,2	8,3	1864	3683
6400	4,2	8,3	1923	3801
6500	4,2	8,3	1984	3921
6600	4,2	8,3	2045	4042
6700	4,2	8,3	2108	4166
6800	4,2	8,3	2171	4291
6900	4,2	8,3	2236	4418
7000	4,2	8,3	2301	4547
7100	4,2	8,3	2367	4678
7200	4,2	8,3	2434	4810
7300	4,2	8,3	2502	4945
7400	4,2	8,3	2571	5081
7500	4,2	8,3	2641	5220
7600	4,2	8,3	2712	5360
7700	4,2	8,3	2784	5502
7800	4,2	8,3	2857	5646
7900	4,2	8,3	2931	5791
8000	4,2	8,3	3005	5939
8100	4,2	8,3	3081	6088
8200	4,2	8,3	3157	6239
8300	4,2	8,3	3235	6393
8400	4,2	8,3	3313	6548
8500	4,2	8,3	3393	6704
8600	4,2	8,3	3473	6863
8700	4,2	8,3	3554	7024
8800	4,2	8,3	3636	7186
8900	4,2	8,3	3719	7350

Vitesse (t/min)	R min	R max	RCF R minimale	RCF R maximale
9000	4,2	8,3	3803	7516
9100	4,2	8,3	3888	7684
9200	4,2	8,3	3974	7854
9300	4,2	8,3	4061	8026
9400	4,2	8,3	4149	8199
9500	4,2	8,3	4238	8375
9600	4,2	8,3	4327	8552
9700	4,2	8,3	4418	8731
9800	4,2	8,3	4510	8912
9900	4,2	8,3	4602	9095
10000	4,2	8,3	4696	9279
10100	4,2	8,3	4790	9466
10200	4,2	8,3	4885	9654
10300	4,2	8,3	4982	9845
10400	4,2	8,3	5079	10037
10500	4,2	8,3	5177	10231
10600	4,2	8,3	5276	10426
10700	4,2	8,3	5376	10624
10800	4,2	8,3	5477	10823
10900	4,2	8,3	5579	11025
11000	4,2	8,3	5682	11228
11100	4,2	8,3	5785	11433
11200	4,2	8,3	5890	11640
11300	4,2	8,3	5996	11849
11400	4,2	8,3	6102	12060
11500	4,2	8,3	6210	12272
11600	4,2	8,3	6318	12486
11700	4,2	8,3	6428	12703
11800	4,2	8,3	6538	12921
11900	4,2	8,3	6649	13141
12000	4,2	8,3	6762	13362
12100	4,2	8,3	6875	13586
12200	4,2	8,3	6989	13811
12300	4,2	8,3	7104	14039
12400	4,2	8,3	7220	14268
12500	4,2	8,3	7337	14499
12600	4,2	8,3	7455	14732
12700	4,2	8,3	7574	14967
12800	4,2	8,3	7693	15203
12900	4,2	8,3	7814	15442
13000	4,2	8,3	7936	15682
13100	4,2	8,3	8058	15924
13200	4,2	8,3	8182	16168
13300	4,2	8,3	8306	16414
13400	4,2	8,3	8431	16662
13500	4,2	8,3	8558	16912
13600	4,2	8,3	8685	17163
13700	4,2	8,3	8813	17417

Vitesse (t/min)	R min	R max	RCF R minimale	RCF R maximale
13800	4,2	8,3	8942	17672
13900	4,2	8,3	9072	17929
14000	4,2	8,3	9203	18188
14100	4,2	8,3	9335	18448
14200	4,2	8,3	9468	18711
14300	4,2	8,3	9602	18975
14400	4,2	8,3	9737	19242
14500	4,2	8,3	9872	19510
14600	4,2	8,3	10009	19780
14700	4,2	8,3	10147	20052
14800	4,2	8,3	10285	20326

Tableaux des compatibilités chimiques

B

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELRI™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	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	M	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	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	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Carbonate d'ammonium		M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	S	M	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	S	M	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	S	M	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	S	U	S	S	U	
Alcool amylique		S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	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	U	U	S	S	S	U	S		
Hydrate de soude (<1 %)		U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Hydrate de soude (10 %)		U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Sels de baryum		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	
Benzène		S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	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	U	S	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	
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	
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	
Formate de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Iodure de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Sulfate de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Chloroforme		U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Acide chromique (10 %)		U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S	

PRODUIT CHIMIQUE	MATÉRIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUÉ À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELRI [™]	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORVL [™]	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR [™] , CLEARCRIMP [™]	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A [™] , TEFLON [™]	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON [™]	VITON [™]
Acide chromique (50 %)		U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	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	S	S	S	S	U	S
Cyclohexane		S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S
Désoxycholate		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
Diéthylolde		S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U
Diéthylcétone		S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U
Diéthylpyrocarbonate		S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Diméthylsulfoxyde		S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	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	U	S	S	S	S	U	U
Chlorure ferreux		U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S
Acide acétique		S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	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	M	S	S	M	S	S	M
Acide acétique (60 %)		S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	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	U	U	S	M	M	S	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
Alcool éthylique (95 %)		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
Dichloroéthane		S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S
Ethylène 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	M	S
Oxyde d'éthylène, gazeux		S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U
Ficoll-Hypaque		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	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 fluorhydrique (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
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
Chlorhydrate de guanidine		U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
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	U	S	S	U	S
Alcool isobutylrique		-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Alcool isopropylrique		M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
Acide iodique		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
Carbonate de potassium		M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	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	U	S	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	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Chlorure de calcium		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Hypochlorite de calcium		M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Kérosène		S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM		BUNA N	ACÉTATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy		DELRI [™]	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL [™]	NYLON	PET ¹ POLYCLEAR [™] , CLEARCRIMP [™]	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A [™] , TEFLON [™]	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON [™]	VITON [™]
Sel de cuisine (10 %)		S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Sel de cuisine (saturé)		U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S
Tétrachlorure de carbone		U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	U	S	U	M	U	S	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S
Eau régale		U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M
Solution 555 (20 %)		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Chlorure de magnésium		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide mercapto butyrique		U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S	S
Alcool méthylique		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Chlorure de méthylène		U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
Méthyl-éthyl-cétone		S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	S	U	U
Metrizamide		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide lactique (100 %)		-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S	
Acide lactique (20 %)		-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	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	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
Phthalate n-butylique		S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	U	S	M	M	S	U	S
N,N-diméthylformamide		Sx	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U	
Borate de sodium		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	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	S	S	S	S	M	S	S	S
Carbonate de sodium (2 %)		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Laurylsulfate de sodium		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Hypochlorite de sodium (5 %)		U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
Iodure de sodium		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
Nitrate de sodium		S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	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	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	M	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sels de nickel		U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Huiles (huile minérale)		S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Huiles (autres)		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S
Acide oléique		S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M
Acide oxalique		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
Acide perchlorique (10 %)		U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	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	U	S
Phénol (5 %)		U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	U	S	U	M	S	M	S	U	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	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	S	S	U	M	U	S	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	S
Acide picrique		S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
Pyridine (50 %)		U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U	

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACÉTATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELFIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORVL™	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYMERIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLO™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
Bromure de rubidium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Chlorure de rubidium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Saccharose		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Saccharose, alcali		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide salicylique		U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S
Acide nitrique (10 %)		U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Acide nitrique (50 %)		U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	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	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	U	M	S	S
Acide chlorhydrique (50 %)		U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	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	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	U	U	U	M	S
Acide sulfurique (conc.)		M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	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
Tétrahydrofuranne		S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	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	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	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
Trichloréthylène		-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Phosphate trisodique		-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	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
Triton X-100		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
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	S	U	S	S	S	M	U	S	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	S
Xylène		S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	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	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	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

¹ Polyethyleneterephthalat

Légende

S – Satisfaisant.

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

U – Non satisfaisant, non recommandé.

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

REMARQUE

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

Index

A

Applications étanches aux aérosols [15](#)
Autoclavage [22](#)
Avant-propos [5](#)
Avant un cycle de centrifugation [11](#)

C

Chargement du rotor [12](#)
Chargement maximal [13](#)
Conformité DEEE [2](#)
Contrôlez l'étanchéité de l'aérosol [15](#)
Couvercles [12](#)

D

Décontamination [21](#)
Désinfecter [20](#)
Données techniques du rotor [7](#)
Durée de vie du rotor [14](#)

E

Echanger les joints d'étanchéité de l'appareil [17](#)
Envoi et élimination [23](#)
Explication concernant la force de centrifugation relative
[14](#)

I

Intervalle d'entretien [17](#)
Introduction [15, 18](#)

M

Maintenance et entretien [17](#)
Mesures de précaution [5](#)
Montage du rotor [11](#)

N

Nettoyage [19](#)

P

Plage de température du rotor [11](#)

S

Stockage [22](#)
Symboles utilisés dans la notice [6](#)

T

Tableaux des compatibilités chimiques [29](#)
Thermo Fisher Scientific Service [22](#)

U

Utilisation [11](#)
Utilisation conforme à l'usage prévu [5](#)

V

Valeurs RCF [25](#)
Volume de remplissage [15](#)



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

thermofisher.com/rotors

© 2014-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

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

Delrin, TEFLON et Viton sont des marques déposées de DuPont. Noryl est une marque déposée de SABIC. POLYCLEAR est une marque déposée de Hongye CO., Ltd. Hypaque est une marque déposée de Amersham Health As. RULON A et Tygon sont des marques déposées de Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox est une marque déposée d'Alconox. Ficoll est une marque déposée de GE Healthcare. Haemo-Sol est une marque déposée de Haemo-Sol. Triton est une marque déposée de 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 contenues dans ces instructions servent de référence. Les réglages et les langues indiqués peuvent varier. Les figures de l'interface Thermo Scientific Centri-Touch 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 53 73 42 41

Chine +800 810 5118

ou +400 650 5118

France +33 2 2803 2180

Allemagne nationales, numéro vert

0800 1 536 376

Allemagne, internationales

+49 6184 90 6000

Inde +91 22 6716 2200

Italie +39 02 95059 552

Japon +81 3 5826 1616

Pays-Bas +31 76 579 55 55

Nouvelle-Zélande +64 9 980 6700

Europe du Nord, Baltique / CEI

+358 10 329 2200

Russie +7 812 703 42 15

Espagne / Portugal +34 93 223 09 18

Suisse +41 44 454 12 12

Grande-Bretagne / Irlande

+44 870 609 9203

États-Unis d'Amérique / Canada

+1 866 984 3766

Autres pays en Asie +852 2885 4613

Autres pays +49 6184 90 6000

fr

