



Thermo Scientific A27 - 8 x 50 Rotor

pour Centrifugeuses Sorvall LYNX Superspeed

Mode d'emploi

50138008-b • 03 / 2021

Conformité DEEE

Ce produit est soumis aux dispositions de la directive UE pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (directive DEEE 2012/19/EU). Ceci est caractérisé par le symbole suivant :





Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A27-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

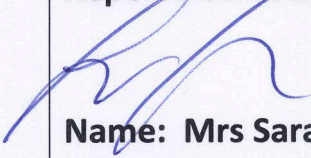
Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	--

Table des Matières

Avant-propos	iii
Contenu	iii
Mesures de Précaution	iv
Chapitre 1 Informations sur le Rotor	1
Spécifications techniques du Rotor	2
Etendue de la Livraison du Rotor	2
Accessoires du Rotor	2
Informations sur les Tubes et les Flacons	3
Chapitre 2 Fixation du Rotor Thermo Scientific Auto-Lock	7
Ouvrir et fermer la Porte du Rotor	8
Montage du Rotor	8
Démontage du Rotor	9
Chapitre 3 Charger le Rotor	10
Avant l'Exploitation	12
Chargement correct	12
Chargement incorrect	12
Chargement maximal	12
Durée de Vie	13
Chapitre 4 Applications Etanches aux Aérosols	15
Introduction	16
Volume de Remplissage	16
Contrôle de l'Étanchéité aux Aérosols	16
Chapitre 5 Maintenance et Entretien	19
Périodes	20
Nettoyage	20
Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor	21
Désinfection	23
Décontamination	24
Autoclavage	24
Service de Thermo Fisher Scientific	25
Envoi et Elimination de la Centrifugeuse et des Accessoires	25
Valeurs RCF	27
Manuel d'Entretien du Rotor	35
Les Travaux d'Inspection et d'Entretien de Routine	35
Entretien du Rotor	36
Tableaux des Compatibilités chimiques	41

Avant-propos

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

Les informations contenues dans le présent mode d'emploi sont la propriété de la société Thermo Fisher Scientific ; Toute reproduction ou toute diffusion sont strictement interdites sans l'accord exprès de la société.

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

Contenu

Référence		Quantité	Contrôle
75003008	Rotor A27-8x50	1	☐
75003786	Graisse pour boulons	1	☐
70009824	Huile de protection contre la corrosion	1	☐
75007009	Remplacement joints toriques avec graisse à vide	1	☐
65614	Pince circlip	1	☐
50136234	CD avec mode d'emploi	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.



Le symbole ci-contre 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 ci-contre signale des dangers d'ordre biologique.
 Respectez les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.



Le symbole ci-contre vous informe que la notice d'emploi contient des informations importantes.
 Respectez les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.

Mesures de Précaution



AVERTISSEMENT

Pour assurer une exploitation sûre du Rotor A27-8x50, les règles de sécurité générales suivantes doivent impérativement être respectées.

- Ne jamais retirer les aimants se trouvant sur la partie inférieure du rotor.
- Ne pas utiliser de rotors qui présentent des traces de corrosion et/ou des fissures.
- Opérez uniquement avec un rotor qui a été chargé de manière conforme.
- Ne jamais surcharger le rotor.
- Utilisez uniquement les accessoires qui sont autorisés 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 :

- Si vous portez le rotor par la porte, assurez-vous que celle-ci est fermée de façon sûre.
- 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 : $1,2 \frac{g}{cm^3}$

Informations sur le Rotor

Contenu

- „Spécifications techniques du Rotor“ à la page 2
- „Etendue de la Livraison du Rotor“ à la page 2
- „Accessoires du Rotor“ à la page 2
- „Informations sur les Tubes et les Flacons“ à la page 3

Spécifications techniques du Rotor

Centrifugeuse	Sorvall Lynx 6000	Sorvall Lynx 4000
Poids à vide [kg]	6,9	6,9
Nombre de cycles maxi	50000	50000
Charge maximale admissible [g]	8x75	8x75
Vitesse maximale $n_{\max}$ [t/min]	27000	24000
RCF maximale pour $n_{\max}$	87207	68905
RCF maximale pour $n_{\max}$	26896	21103
RCF maximale pour $n_{\max}$	408	
Max. / min. Rayon [cm]	10,7 / 3,3	10,7 / 3,3
Angle d'incidence [°]	34	34
Vitesse maximale par 4 °C	23500	20500
Refroidissement de l'échantillon par $n_{\max}$ [°C] (Température de la pièce 23 °C, durée du cycle 60 min)	17	20
Étanche aux aérosols*	Oui	Oui
Température d'autoclave maximale (°C)	121	121

* Testé et confirmé par HPA Porton-Down, UK

Etendue de la Livraison du Rotor

Description	Référence
Rotor A27-8x50	75003008
Graisse pour boulons	75003786
Huile de protection contre la corrosion	70009824
Remplacement joints toriques avec graisse à vide	75007009
Pince circlip	65614
CD avec instructions de service	50136234

Accessoires du Rotor

Description	Référence
Support de rotor	75003711
Outil de fermeture ultracrimp et calibre crimp	03920
Calibre de remplacement ultracrimp	03919
Bouchons extra et capsules ultracrimp	03999
Capsule du rotor	03538

Informations sur les Tubes et les Flacons

Description	Référence	Type	Référence	Description
PA tubes ultracrimp PA	03528	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Bouchons et capuchons en aluminium
		Accessoires	03538	Capsule du rotor
		Accessoires	03529	Supports des tubes
		Accessoires	03920	Outil de fermeture crimp
PP Tube à collet	03147	Verrouillage	03268	PP Fermeture à fermoir
PC Tube à collet	03146	Verrouillage	03268	PP Fermeture à fermoir
PA tubes fins	03139	—	—	—
NALGENE Tube Oak Ridge FEP	3114-0050	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint FEP
NALGENE Tube Oak Ridge PC	3138-0050	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PP
NALGENE Tube Oak Ridge PPCO	3139-0050	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PP
Tube à collet	00517	Verrouillage	00518	Joint en acier inoxydable
		Outil	01014	Clé à molette
NALGENE Tube Oak Ridge PC	3138-0030	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PP
		Adaptateur	00419	1 emplacement par adaptateur
NALGENE Tube Oak Ridge PP	3139-0030	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PP
		Adaptateur	00419	1 emplacement par adaptateur
Tube verre	—	Adaptateur	00368	Capuchons facultatifs
NALGENE Tube Oak Ridge PP	3139-16	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	00382	1 emplacement par adaptateur
PP Tube à collet	03244	Verrouillage	03299	Joint HDPE
		Adaptateur	00382	1 emplacement par adaptateur
NALGENE Tube Oak Ridge PC	3138-16	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	00382	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03243	Verrouillage	03269	Joint HDPE
		Adaptateur	00382	1 emplacement par adaptateur

1 Informations sur le Rotor

Informations sur les Tubes et les Flacons

Description	Référence	Type	Référence	Description
GL Tubes Pyrex®	03109	Adaptateur	00363	1 emplacement par adaptateur
PP Tube à collet	03116	Verrouillage	03266	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00402	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03115	Verrouillage	03266	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00402	1 emplacement par adaptateur
Tube Oak Ridge PP	03929	Verrouillage	03279	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00425	1 emplacement par adaptateur
NALGENE Tube Oak Ridge PC	3138-10	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	00425	1 emplacement par adaptateur
NALGENE Tube Oak Ridge PP	3139-10	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	00425	1 emplacement par adaptateur
Tube Oak Ridge PC	03020	Verrouillage	03279	Joint PP
		Adaptateur	00425	1 emplacement par adaptateur
PA tubes fins	03124	Adaptateur	00473	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03120	Verrouillage	03265	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00473	1 emplacement par adaptateur
PP Tube à collet	03121	Verrouillage	03265	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00473	1 emplacement par adaptateur
PP Tube à collet	03105	Verrouillage	03264	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00381	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03104	Verrouillage	03264	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00381	2 emplacements par adaptateur
GL Tubes Pyrex	03100	Adaptateur	00364	2 emplacements par adaptateur
Micro tube conique	314352H01	Adaptateur	00381	2 emplacements par adaptateur

Description	Référence	Type	Référence	Description
Micro tube conique	—	Adaptateur	00381	2 emplacements par adaptateur
Tubes CAB (Cellulose Acetate Butyrate / acétate-butyrate de cellulose)	03103	Adaptateur	00408	4 emplacements par adaptateur

Fixation du Rotor Thermo Scientific Auto-Lock

Contenu

- „Ouvrir et fermer la Porte du Roto“ à la page 8
- „Montage du Rotor“ à la page 8
- „Démontage du Rotor“ à la page 9

Ouvrir et fermer la Porte du Rotor

1. Vissez le couvercle du rotor par la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à sentir une résistance. Vissez encore un quart de tour à partir de ce point.
2. Pour ouvrir la porte du rotor, vous devez la tourner par la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Remarque Ne portez le rotor par la porte, que lorsque celle-ci est fermée de façon sûre.

Montage du Rotor



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

Votre centrifugeuse est équipée d'une fixation de rotor Thermo Scientific Auto-Lock.

Ce système permet de verrouiller automatiquement le rotor avec l'arbre d'entraînement.

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.
Autolock et les anneaux toriques doivent être propres et exempts d'endommagements.

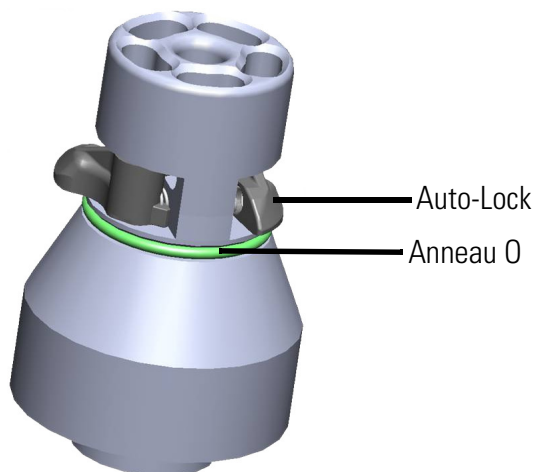


Figure 2-1. Auto-Lock

2. Maintenez le rotor au-dessus de l'arbre d'entraînement et laissez-le coulisser lentement vers le bas. Le rotor s'enclenche automatiquement.



ATTENTION N'utilisez pas la force en poussant le rotor sur l'arbre d'entraînement. Lorsque le rotor est très léger, il se peut qu'une légère pression soit nécessaire pour le placer.

3. Contrôlez l'assise du rotor en le soulevant légèrement au niveau de sa poignée. Si le rotor peut être soulevé, vous devez à nouveau l'appuyer sur l'arbre d'entraînement.



AVERTISSEMENT Si le rotor ne s'insère pas fermement à plusieurs reprises, il se peut que l'Auto-Lock soit endommagé et que le rotor ne puisse pas être utilisé.
Veillez à d'éventuels endommagements du rotor : Il est strictement interdit d'utiliser des rotors endommagés.
Éliminez les contaminations à proximité du moyeu du rotor.
Utilisez uniquement le rotor avec un couvercle fermé.



ATTENTION Vérifiez, avant chaque cycle, l'assise correcte du rotor sur l'axe en le soulevant légèrement au niveau de sa poignée.



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

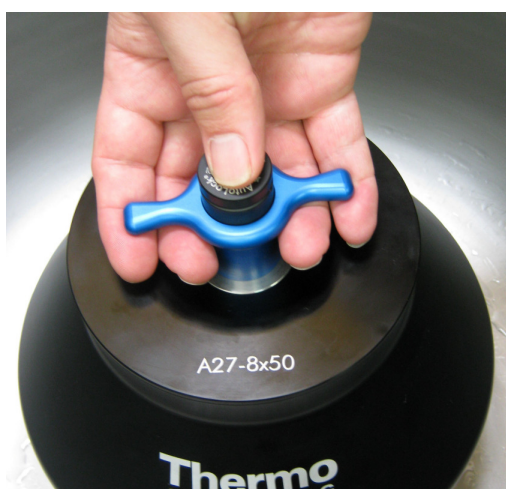
4. Fermez le couvercle de la centrifugeuse.

Démontage du Rotor

Pour démonter le rotor, vous devez procéder de la manière suivante :

1. Ouvrez la centrifugeuse.
2. Tenez fermement la poignée du rotor avec une ou deux mains et poussez le bouton Auto-Lock. Retirez en même temps le rotor de l'arbre d'entraînement en tirant vers le haut verticalement. Veillez à ne pas abîmer le rotor.

Remarque Pour pouvoir démonter le rotor, la porte du rotor doit être solidement fermée.



2 Fixation du Rotor Thermo Scientific Auto-Lock

Charger le Rotor

Contenu

- „Avant l'Exploitation“ à la page 12
- „Chargement correct“ à la page 12
- „Chargement incorrect“ à la page 12
- „Chargement maximal“ à la page 12
- „Durée de Vie“ à la page 13

Avant l'Exploitation

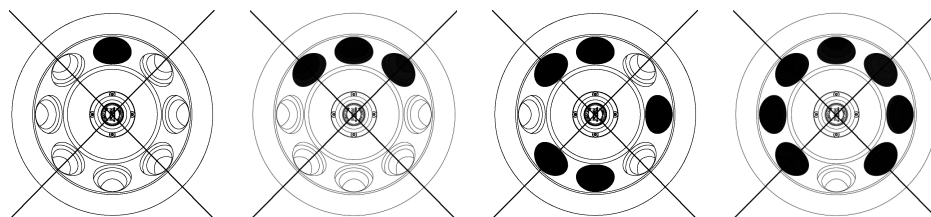
1. Lisez les consignes de sécurité dans ce mode d'emploi ou dans le mode d'emploi de l'appareil.
2. Contrôlez le rotor et les accessoires quant à la présence d'éventuels endommagements tels que des fissures, des rayures ou des traces de corrosion.
3. Contrôlez la cuve du rotor, l'axe d'entraînement et l'AutoLock.
4. Contrôlez la compatibilité à l'aide du tableau des compatibilités chimiques que vous trouverez en la [page 41](#).

Chargement correct



Remarque Vous pouvez également occuper toutes les places. Il est important que les tubes soient tarés les uns les autres.

Chargement incorrect



Chargement maximal

Votre rotor peut être exploité à vitesses élevées. Votre rotor a été conçu de sorte à avoir encore des réserves de résistance lorsque la vitesse maximale autorisée est atteinte.

Le système de sécurité de la centrifugeuse suppose que vous ne surchargez pas le rotor.

Si vous souhaitez centrifuger des échantillons qui dépassent, adaptateur compris, le chargement maximal autorisé, vous avez le choix entre différentes possibilités :

- Réduisez le volume de remplissage.
- Réduisez la vitesse.
- Calculez la vitesse maximale à l'aide de cette formule et sélectionnez la vitesse maximale déterminée sur la centrifugeuse :

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

n_{adm} = Vitesse admissible

n_{max} = Vitesse maximale

Durée de Vie

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 indiqué sur le rotor et le godet ne doit pas être dépassé.

Pour connaître le nombre maximal de cycles des rotors, consultez le tableau de rotor „[Spécifications techniques du Rotor](#)“ à la [page 2](#). Le nombre de cycles maxi est indiqué sur les godets.



AVERTISSEMENT Le rotor doit être remplacé une fois que le nombre de cycles mentionné est atteint. Les godets doivent être remplacés une fois que le nombre de cycles qu'ils affichent est atteint.

Exemples pour la durée d'utilisation

Profil d'utilisation	Durée de vie maximale pour 50 000 cycles
25 cycles / jour	10 ans
200 jours / an	

3 Charger le Rotor

Applications Etanches aux Aérosols

Contenu

- „Introduction“ à la page 16
- „Volume de Remplissage“ à la page 16
- „Contrôle de l'Etanchéité aux Aérosols“ à la page 16

Introduction



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.



ATTENTION 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 doivent en principe être remplis de sorte que l'échantillon ne puisse pas atteindre le bord pendant la centrifugation. Remplissez donc les tubes au 2/3.

Contrôle de l'Étanchéité aux Aérosols

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 aérosols ne peuvent pas être réalisées sans la porte du rotor.

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 à vide (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 doivent également être légèrement graissés.

Maintenance et Entretien

Contenu

- „Périodes“ à la page 20
- „Nettoyage“ à la page 20
- „Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor“ à la page 21
- „Désinfection“ à la page 23
- „Décontamination“ à la page 24
- „Autoclavage“ à la page 24
- „Service de Thermo Fisher Scientific“ à la page 25
- „Envoi et Elimination de la Centrifugeuse et des Accessoires“ à la page 25

Périodes

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.

Maintenance	Fréquence recommandée
Nettoyer la chambre du rotor	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Nettoyer le rotor	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure
Accessoires	Quotidiennement ou en fonction du degré de salissure



ATTENTION Avant d'appliquer un autre procédé de nettoyage ou de décontamination que celui conseillé par Thermo Fisher Scientific, informez vous auprès de Thermo Fisher Scientific que le procédé prévu ne risque pas d'endommager l'équipement. Utilisez uniquement des produits nettoyants homologués. En cas de doute, veuillez vous adresser à Thermo Fisher Scientific.

Nettoyage

Procédure de nettoyage pour les centrifugeuses et les accessoires :

- Utilisez de l'eau tiède à chaude avec un peu de solvant neutre.
- N'utilisez pas de produits nettoyants corrosifs tels que les lessives alcalines, l'acide phosphorique, l'eau de javel ou la poudre à récurer.
- Bien rincez les cavités.
- Éliminez les restes qui collent à l'aide d'une brosse souple sans poils métalliques.
- Rincez avec de l'eau distillée.
- Stockez les rotors en orientant les cavités vers le bas sur une grille en plastique.
- Ce 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 et de réduire la durée de vie.
- Utilisez uniquement des désinfectants dont l'indice pH est de 6-8.
- Séchez les pièces en aluminium avec un chiffon doux.
- En utilisant un chiffon doux, appliquez une huile de protection anticorrosion (70009824) sur les pièces en aluminium une fois le nettoyage terminé. N'oubliez pas les cavités.
- Stockez les pièces en aluminium à température ambiante ou dans une pièce de réfrigération en orientant les cavités vers le bas.



ATTENTION 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.

Procédure de nettoyage pour les centrifugeuses et les accessoires :

1. Ouvrez la centrifugeuse.
 2. Éteignez la centrifugeuse.
 3. Démontage du rotor.
 4. Saisissez le rotor avec vos deux mains et retirez-le de l'arbre d'entraînement vers le haut, verticalement.
 5. Retirez les tuyaux et les adaptateurs.
 6. Utilisez, pour le nettoyage, un produit nettoyant neutre dont l'indice pH s'élève à une valeur comprise entre 6 et 8.
 7. Séchez le rotor et les accessoires après le nettoyage à l'aide d'un chiffon ou dans une cabine à air chaud à une température de 50 °C au maximum.
 8. Stocker le rotor avec le couvercle ouvert.
- En utilisant un chiffon doux, appliquez une huile de protection anticorrosion (70009824) sur les pièces en aluminium une fois le nettoyage terminé. N'oubliez pas les cavités.
 - Graissez l'anneau d'étanchéité (76003500).
 - Graisser le filetage du couvercle (75003786).

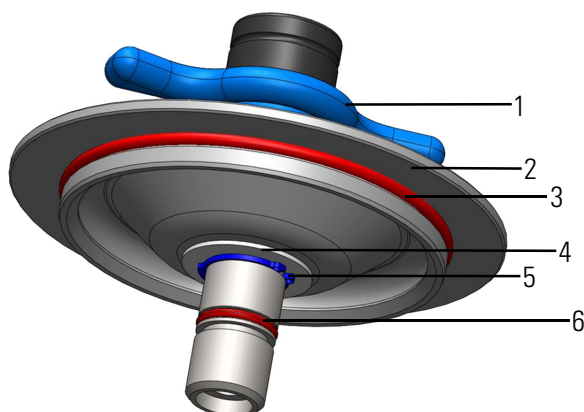


ATTENTION Lors du nettoyage, il faut veiller à ce qu'en aucun cas, des liquides, en particulier des solvants organiques, n'accèdent à l'arbre moteur et au roulement à billes. Les solvants organiques dissolvent la graisse du support moteur. L'arbre moteur peut bloquer.

Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor

Remarque Vérifiez les joints toriques, si le rotor n'est pas étanche et si vous le mettez en autoclave.

Pour assurer la maintenance des joints toriques (représentés en rouge sur les illustrations) sur le couvercle du rotor, vous devez démonter le couvercle du rotor.

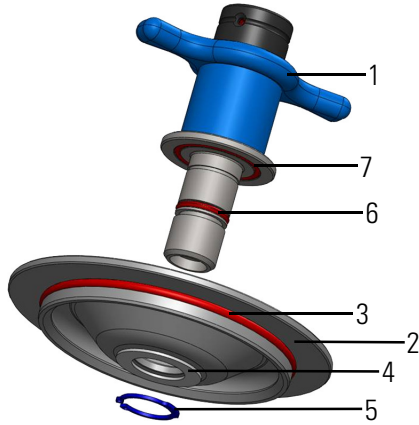


Pour atteindre tous les joints toriques sur le couvercle du rotor, vous avez besoin d'une pince circlip (65614, fournie dans l'étendue de la livraison).

5 Maintenance et Entretien

Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor

1. Tourner le couvercle du rotor, de sorte à ce que vous teniez la poignée du couvercle (1) fermement dans votre main et que le filetage soit au-dessus.
2. À l'aide de la pince à circlips, saisissez les œillets de l'anneau élastique.
3. Serrer la pince et soulever l'anneau circlip au-dessus le filetage.



4. Pour retirer le joint torique (6) sur le filetage, vous devez presser celui-ci des deux côtés et ensuite le soulever hors de la rainure sur le collet existant.

Remarque Vous pouvez insérer un trombone déplié dans le collet et soulever le joint torique au-dessus du filetage.



ATTENTION N'utiliser aucun objet pointu pour retirer le joint torique des rainures.

5. Vérifier tous les joints toriques.



ATTENTION Les joints toriques qui montrent des signes d'usure ou de porosité, doivent être remplacés.

6. Graisser les joints toriques avant de les réutiliser avec de la graisse pour joint torique (76003500).
7. Remettre les joints toriques dans les rainures prévues à cet effet.
Utiliser à nouveau le trombone pour le joint torique (6).
8. Remonter le couvercle du rotor dans le sens inverse.
9. Remettre la plaque du rotor (2) sur le filetage.
10. Remettre les rondelles plates (4) sur le filetage.
11. Attraper le circlip (5) à l'aide de la pince à circlip (65614).
12. Ouvrir le circlip (5) et le mettre sur le filetage jusqu'à ce qu'il soit plaqué contre la plaque du rotor (2).

Désinfection

Désinfectez immédiatement la centrifugeuse et les accessoires si des matières infectieuses ont fui pendant le processus de centrifugation.



AVERTISSEMENT Les matières infectieuses peuvent accéder à la centrifugeuse en raison d'une rupture de tube ou d'un renversement. Observez le risque d'exposition en cas de contact et prenez toutes les mesures de protection adéquates.
En cas de contamination, assurez-vous que des tiers ne sont pas mis en danger.
Décontaminez immédiatement les pièces concernées.
Si besoin est, mettez en œuvre d'autres mesures de protection.

La chambre du rotor et le rotor doivent être traités à l'aide d'un produit désinfectant universel, si possible neutre.



ATTENTION 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 prendre en compte les mesures de sécurité et les consignes d'application et de maniement des produits nettoyants utilisés.

Pour toute question relative à l'utilisation d'autres produits désinfectants, veuillez vous adresser au SAV de Thermo Fisher Scientific.

Désinfectez le rotor et les accessoires de la manière suivante :

1. Ouvrez la centrifugeuse.
2. Éteignez la centrifugeuse.
3. Démontage du rotor.
4. Saisissez le rotor avec vos deux mains et retirez-le de l'arbre d'entraînement vers le haut, verticalement.
5. Retirez les tubes de centrifugeuse et l'adaptateur et éliminez ou déscontaminez ces pièces.
6. Manipulez le rotor et les accessoires comme décrit dans la notice du produit nettoyant. Veuillez impérativement respecter les durées d'action du produit indiquées.
7. Placez le rotor sur la tête et laissez s'écouler le désinfectant.
8. Rincez abondamment le rotor et le couvercle du rotor à l'eau claire.
9. Procédez à l'élimination du désinfectant selon les prescriptions en vigueur.
10. Séchez le rotor et les accessoires après le nettoyage à l'aide d'un chiffon ou dans une cabine à air chaud à une température de 50 °C au maximum.
11. Stocker le rotor avec le couvercle ouvert.
 - En utilisant un chiffon doux, appliquez une huile de protection anticorrosion (70009824) sur les pièces en aluminium une fois le nettoyage terminé. N'oubliez pas les cavités.
 - Graissez l'anneau d'étanchéité (76003500).
 - Graisser le filetage du couvercle (75003786).

Décontamination

Décontaminez immédiatement la centrifugeuse, le rotor et les accessoires en cas d'une contamination radioactive.



AVERTISSEMENT Les matières radioactives peuvent accéder à la centrifugeuse en raison d'une rupture de tube ou d'un renversement. Observez le risque d'exposition en cas de contact et prenez toutes les mesures de protection adéquates.
En cas de contamination, assurez-vous que des tiers ne sont pas mis en danger.
Décontaminez immédiatement les pièces concernées.
Si besoin est, mettez en œuvre d'autres mesures de protection.



ATTENTION 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.

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

1. Ouvrez la centrifugeuse.
2. Éteignez la centrifugeuse.
3. Enlevez le rotor.
4. Saisissez le rotor avec vos deux mains et retirez-le de l'arbre d'entraînement vers le haut, verticalement.
5. Retirez les tubes de centrifugeuse et l'adaptateur et éliminez ou déscontaminez ces pièces.
6. 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.
7. Placez le rotor sur la tête et laissez s'écouler la solution.
8. Rincez abondamment le rotor et le couvercle du rotor à l'eau claire.
9. Éliminez la solution dans un récipient pour les déchets radioactifs conformément aux prescriptions en vigueur.
10. Séchez le rotor et les accessoires après le nettoyage à l'aide d'un chiffon ou dans une cabine à air chaud à une température de 50 °C au maximum.
11. Stocker le rotor avec le couvercle ouvert.
 - En utilisant un chiffon doux, appliquez une huile de protection anticorrosion (70009824) sur les pièces en aluminium une fois le nettoyage terminé. N'oubliez pas les cavités.
 - Graissez l'anneau d'étanchéité (76003500).
 - Graisser le filetage du couvercle (75003786).

Autoclavage

1. Avant l'autoclavage, nettoyez le rotor comme décrit plus haut.

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.

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



ATTENTION Ne dépassez jamais les valeurs admises en matière de température d'autoclavage et de durée d'autoclavage.
Si le rotor affiche des signes d'usure ou de corrosion, il est interdit de poursuivre l'exploitation avec celui-ci.

Service de Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific vous recommande de faire réviser la centrifugeuse et ses accessoires une fois par an par un technicien de service. Le technicien de service vérifie :

- les installations électriques;
- le caractère approprié du lieu d'installation;
- le verrouillage du couvercle et du circuit de protection;
- le rotor;
- la fixation du rotor et l'axe moteur.

Thermo Fisher Scientific propose, pour la réalisation de ces prestations, des contrats de maintenance et de service. Pendant le délai de la garantie, toutes les réparations nécessaires sont gratuites, une fois le délai de garantie expiré, celles-ci sont payantes.

Ceci s'applique uniquement si l'entretien est effectué par un technicien d'entretien Thermo Fisher Scientific.

Envoi et Elimination de la Centrifugeuse et des Accessoires

Adressez-vous au service clientèle Thermo Scientific, avant d'envoyer quelque chose. Vous recevrez alors un numéro de dossier, que vous devrez joindre à votre colis. Si vous avez des questions au sujet de l'élimination, le service clientèle peut aussi vous aider.



AVERTISSEMENT Avant d'envoyer ou d'éliminer la centrifugeuse et les accessoires, il convient de les nettoyer et si nécessaire de les désinfecter ou de les décontaminer.

Valeurs RCF

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
500	3,3	10,7	9	30
600	3,3	10,7	13	43
700	3,3	10,7	18	59
800	3,3	10,7	24	77
900	3,3	10,7	30	97
1000	3,3	10,7	37	120
1100	3,3	10,7	45	145
1200	3,3	10,7	53	172
1300	3,3	10,7	62	202
1400	3,3	10,7	72	234
1500	3,3	10,7	83	269
1600	3,3	10,7	94	306
1700	3,3	10,7	107	346
1800	3,3	10,7	120	388
1900	3,3	10,7	133	432
2000	3,3	10,7	148	479
2100	3,3	10,7	163	528
2200	3,3	10,7	179	579
2300	3,3	10,7	195	633
2400	3,3	10,7	213	689
2500	3,3	10,7	231	748
2600	3,3	10,7	249	809
2700	3,3	10,7	269	872
2800	3,3	10,7	289	938
2900	3,3	10,7	310	1006
3000	3,3	10,7	332	1077
3100	3,3	10,7	355	1150
3200	3,3	10,7	378	1225

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
3300	3,3	10,7	402	1303
3400	3,3	10,7	426	1383
3500	3,3	10,7	452	1465
3600	3,3	10,7	478	1550
3700	3,3	10,7	505	1638
3800	3,3	10,7	533	1727
3900	3,3	10,7	561	1820
4000	3,3	10,7	590	1914
4100	3,3	10,7	620	2011
4200	3,3	10,7	651	2110
4300	3,3	10,7	682	2212
4400	3,3	10,7	714	2316
4500	3,3	10,7	747	2422
4600	3,3	10,7	781	2531
4700	3,3	10,7	815	2643
4800	3,3	10,7	850	2756
4900	3,3	10,7	886	2872
5000	3,3	10,7	922	2991
5100	3,3	10,7	960	3111
5200	3,3	10,7	998	3235
5300	3,3	10,7	1036	3360
5400	3,3	10,7	1076	3488
5500	3,3	10,7	1116	3619
5600	3,3	10,7	1157	3751
5700	3,3	10,7	1199	3887
5800	3,3	10,7	1241	4024
5900	3,3	10,7	1284	4164
6000	3,3	10,7	1328	4307
6100	3,3	10,7	1373	4451
6200	3,3	10,7	1418	4598
6300	3,3	10,7	1464	4748
6400	3,3	10,7	1511	4900
6500	3,3	10,7	1559	5054
6600	3,3	10,7	1607	5211
6700	3,3	10,7	1656	5370
6800	3,3	10,7	1706	5532
6900	3,3	10,7	1757	5695

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
7000	3,3	10,7	1808	5862
7100	3,3	10,7	1860	6030
7200	3,3	10,7	1913	6201
7300	3,3	10,7	1966	6375
7400	3,3	10,7	2020	6551
7500	3,3	10,7	2075	6729
7600	3,3	10,7	2131	6910
7700	3,3	10,7	2187	7093
7800	3,3	10,7	2245	7278
7900	3,3	10,7	2303	7466
8000	3,3	10,7	2361	7656
8100	3,3	10,7	2421	7849
8200	3,3	10,7	2481	8044
8300	3,3	10,7	2542	8241
8400	3,3	10,7	2603	8441
8500	3,3	10,7	2666	8643
8600	3,3	10,7	2729	8848
8700	3,3	10,7	2793	9054
8800	3,3	10,7	2857	9264
8900	3,3	10,7	2922	9476
9000	3,3	10,7	2988	9690
9100	3,3	10,7	3055	9906
9200	3,3	10,7	3123	10125
9300	3,3	10,7	3191	10346
9400	3,3	10,7	3260	10570
9500	3,3	10,7	3330	10796
9600	3,3	10,7	3400	11025
9700	3,3	10,7	3471	11256
9800	3,3	10,7	3543	11489
9900	3,3	10,7	3616	11725
10000	3,3	10,7	3689	11963
10100	3,3	10,7	3764	12203
10200	3,3	10,7	3838	12446
10300	3,3	10,7	3914	12691
10400	3,3	10,7	3990	12939
10500	3,3	10,7	4068	13189
10600	3,3	10,7	4145	13441

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
10700	3,3	10,7	4224	13696
10800	3,3	10,7	4303	13953
10900	3,3	10,7	4383	14213
11000	3,3	10,7	4464	14475
11100	3,3	10,7	4546	14739
11200	3,3	10,7	4628	15006
11300	3,3	10,7	4711	15275
11400	3,3	10,7	4795	15547
11500	3,3	10,7	4879	15821
11600	3,3	10,7	4964	16097
11700	3,3	10,7	5050	16376
11800	3,3	10,7	5137	16657
11900	3,3	10,7	5225	16940
12000	3,3	10,7	5313	17226
12100	3,3	10,7	5402	17514
12200	3,3	10,7	5491	17805
12300	3,3	10,7	5582	18098
12400	3,3	10,7	5673	18394
12500	3,3	10,7	5765	18692
12600	3,3	10,7	5857	18992
12700	3,3	10,7	5951	19294
12800	3,3	10,7	6045	19600
12900	3,3	10,7	6140	19907
13000	3,3	10,7	6235	20217
13100	3,3	10,7	6331	20529
13200	3,3	10,7	6428	20844
13300	3,3	10,7	6526	21161
13400	3,3	10,7	6625	21480
13500	3,3	10,7	6724	21802
13600	3,3	10,7	6824	22126
13700	3,3	10,7	6925	22453
13800	3,3	10,7	7026	22782
13900	3,3	10,7	7128	23113
14000	3,3	10,7	7231	23447
14100	3,3	10,7	7335	23783
14200	3,3	10,7	7439	24121
14300	3,3	10,7	7544	24462

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
14400	3,3	10,7	7650	24806
14500	3,3	10,7	7757	25151
14600	3,3	10,7	7864	25499
14700	3,3	10,7	7972	25850
14800	3,3	10,7	8081	26203
14900	3,3	10,7	8191	26558
15000	3,3	10,7	8301	26916
15100	3,3	10,7	8412	27276
15200	3,3	10,7	8524	27638
15300	3,3	10,7	8637	28003
15400	3,3	10,7	8750	28371
15500	3,3	10,7	8864	28740
15600	3,3	10,7	8979	29112
15700	3,3	10,7	9094	29487
15800	3,3	10,7	9210	29863
15900	3,3	10,7	9327	30243
16000	3,3	10,7	9445	30624
16100	3,3	10,7	9563	31008
16200	3,3	10,7	9682	31395
16300	3,3	10,7	9802	31783
16400	3,3	10,7	9923	32175
16500	3,3	10,7	10044	32568
16600	3,3	10,7	10167	32964
16700	3,3	10,7	10289	33362
16800	3,3	10,7	10413	33763
16900	3,3	10,7	10537	34166
17000	3,3	10,7	10662	34572
17100	3,3	10,7	10788	34980
17200	3,3	10,7	10915	35390
17300	3,3	10,7	11042	35803
17400	3,3	10,7	11170	36218
17500	3,3	10,7	11299	36635
17600	3,3	10,7	11428	37055
17700	3,3	10,7	11559	37478
17800	3,3	10,7	11689	37902
17900	3,3	10,7	11821	38329
18000	3,3	10,7	11954	38759

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
18100	3,3	10,7	12087	39191
18200	3,3	10,7	12221	39625
18300	3,3	10,7	12355	40062
18400	3,3	10,7	12491	40501
18500	3,3	10,7	12627	40942
18600	3,3	10,7	12764	41386
18700	3,3	10,7	12901	41832
18800	3,3	10,7	13040	42281
18900	3,3	10,7	13179	42732
19000	3,3	10,7	13319	43185
19100	3,3	10,7	13459	43641
19200	3,3	10,7	13601	44099
19300	3,3	10,7	13743	44559
19400	3,3	10,7	13885	45022
19500	3,3	10,7	14029	45488
19600	3,3	10,7	14173	45956
19700	3,3	10,7	14318	46426
19800	3,3	10,7	14464	46898
19900	3,3	10,7	14610	47373
20000	3,3	10,7	14758	47850
20100	3,3	10,7	14906	48330
20200	3,3	10,7	15054	48812
20300	3,3	10,7	15204	49297
20400	3,3	10,7	15354	49784
20500	3,3	10,7	15505	50273
20600	3,3	10,7	15656	50764
20700	3,3	10,7	15809	51259
20800	3,3	10,7	15962	51755
20900	3,3	10,7	16116	52254
21000	3,3	10,7	16270	52755
21100	3,3	10,7	16426	53259
21200	3,3	10,7	16582	53765
21300	3,3	10,7	16738	54273
21400	3,3	10,7	16896	54784
21500	3,3	10,7	17054	55297
21600	3,3	10,7	17213	55813
21700	3,3	10,7	17373	56331

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
21800	3,3	10,7	17534	56851
21900	3,3	10,7	17695	57374
22000	3,3	10,7	17857	57899
22100	3,3	10,7	18019	58427
22200	3,3	10,7	18183	58956
22300	3,3	10,7	18347	59489
22400	3,3	10,7	18512	60024
22500	3,3	10,7	18678	60561
22600	3,3	10,7	18844	61100
22700	3,3	10,7	19011	61642
22800	3,3	10,7	19179	62186
22900	3,3	10,7	19348	62733
23000	3,3	10,7	19517	63282
23100	3,3	10,7	19687	63834
23200	3,3	10,7	19858	64387
23300	3,3	10,7	20029	64944
23400	3,3	10,7	20202	65502
23500	3,3	10,7	20375	66063
23600	3,3	10,7	20548	66627
23700	3,3	10,7	20723	67193
23800	3,3	10,7	20898	67761
23900	3,3	10,7	21074	68332
24000	3,3	10,7	21251	68905
24100	3,3	10,7	21428	69480
24200	3,3	10,7	21607	70058
24300	3,3	10,7	21786	70638
24400	3,3	10,7	21965	71221
24500	3,3	10,7	22146	71806
24600	3,3	10,7	22327	72393
24700	3,3	10,7	22509	72983
24800	3,3	10,7	22691	73575
24900	3,3	10,7	22875	74169
25000	3,3	10,7	23059	74766
25100	3,3	10,7	23244	75366
25200	3,3	10,7	23429	75967
25300	3,3	10,7	23615	76571
25400	3,3	10,7	23803	77178

Vitesse (t/min)	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
25500	3,3	10,7	23990	77787
25600	3,3	10,7	24179	78398
25700	3,3	10,7	24368	79012
25800	3,3	10,7	24558	79628
25900	3,3	10,7	24749	80246
26000	3,3	10,7	24940	80867
26100	3,3	10,7	25133	81490
26200	3,3	10,7	25326	82116
26300	3,3	10,7	25519	82744
26400	3,3	10,7	25714	83375
26500	3,3	10,7	25909	84007
26600	3,3	10,7	26105	84643
26700	3,3	10,7	26301	85280
26800	3,3	10,7	26499	85920
26900	3,3	10,7	26697	86563
27000	3,3	10,7	26896	87207

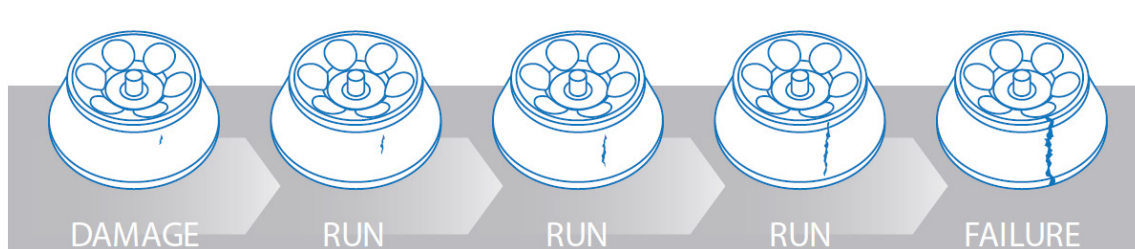
Manuel d'Entretien du Rotor

Avant toute utilisation, le rotor doit être soumis à un contrôle visuel pour vérifier la présence éventuelle des indicateurs d'usure ou d'endommagements suivants :

- Corrosion dans les forages ou sur les surfaces extérieures
- Egratignure ou bosses sur le matériel de base
- Anodisation inexistante ou usée
- Dommages aux points de contact comme filetages, moyeux ou vis

Avec le temps, la charge normalement puissante fatigue le métal sur les rotors à angles fixes.

La forte corrosion peut nuire à la durée d'utilisation du rotor.



Les Travaux d'Inspection et d'Entretien de Routine

Parfois il arrive également pendant le fonctionnement, que le rotor subisse des dommages ; du fait des forces centrifuges élevées, ce type de dommages peut s'aggraver considérablement. Le plus petit défaut d'une partie critique peut déjà entraîner des charges pour lesquelles le rotor n'est pas conçu. Comme le rotor, en raison des vitesses de fonctionnement élevées, est fortement sollicité par des forces centrifuges très élevées, les rotors en métal peuvent subir, après des cycles de centrifugation répétés, une distension mécanique et de grandes modifications.

Manipulation conforme

En cas d'installation incorrecte, il y a un risque de panne du rotor ; les points suivants doivent donc être absolument observés :

- Veillez à ce que le rotor ait été fermement serré sur l'arbre d'entraînement (le cas échéant).
- Contrôlez la bonne assise du gobelet sur l'axe.
- Utilisez toujours (le cas échéant) l'outil fourni pour fixer et verrouiller le rotor.
- Utilisez toujours (le cas échéant) l'outil fourni pour fixer et verrouiller le rotor.

- Ne laissez pas tomber le rotor et ne le cognez pas contre des surfaces dures.
- Ne placez pas dans le rotor, quelque chose qui pourrait égratigner ou endommager sa surface.

De plus, les récipients d'échantillon, les flacons et l'adaptateur ne peuvent être utilisés que dans le cadre des limites fixées conformément aux instructions du fabricant. Si, pendant la centrifugation, les récipients d'échantillon ou les flacons sont endommagés, cela peut causer des dommages mineurs voire graves sur le rotor ou la centrifugeuse.

Corrosion sous Contrainte

La répartition des contraintes est un facteur important pour évaluer l'ampleur des dommages sur le rotor. De tous les rotors, les rotors Utraspeed sont les plus concernés par la corrosion sous contrainte ; si le rotor est utilisé à une vitesse supérieure à sa vitesse de rotation de base, il est possible qu'il ait dépassé ses limites d'élasticité. Dans ce type de cas, le métal est déformé de façon permanente et la durée de vie du rotor est considérablement réduite. Même les rotors en métal mais tournant plus lentement se fatiguent avec le temps. Cela dépend du type de rotor, du nombre de cycles de centrifugation et des vitesses de fonctionnement utilisées. En raison de la corrosion, d'une manipulation inadaptée et d'un usage non conforme aux dispositions, les rotors doivent parfois être éliminés longtemps avant la fatigue du matériau.

Revêtement manquant, Anodisation manquante

Si la peinture d'un rotor en titane ou en fibre de carbone n'est plus tout à fait complète, ceci n'aura pas de répercussions sur sa durée de vie ; si toutefois l'anodisation manque sur un rotor en alu, ceci peut être un signe que le rotor doit être éliminé.

Rotors avec Dommages dus à des Chutes

Des déformations permanentes dues à une chute ne se réparent pas ; le rotor doit être remplacé. Pour les rotors en fibre de carbone, l'élimination de ce type de dommages est possible sous conditions.

Surchauffe

Des flacons ou autres récipients en plastique fondus ou le rotor, qui est devenu tellement chaud qu'il est impossible de le toucher, sont des signes d'une surchauffe du rotor. Les rotors en aluminium et en fibre de carbone peuvent être mis en autoclave à des températures allant jusqu'à 121 °C, alors que des rotors en acier affiné ou en titane sont également conçus pour supporter des températures élevées et ne subir donc aucun dommage en raison des températures à l'intérieur de la centrifugeuse.

Entretien du Rotor

Des mesures préventives protègent le rotor contre des dommages ou une panne totale et garantissent le rendement maximal de la centrifugeuse. Si vous constatez des dommages sur un rotor, veuillez penser en premier lieu à la sécurité du personnel travaillant en laboratoire, en prenant les mesures recommandées ou en vous adressant aux personnes compétentes pour un examen complémentaire.

Dommages possibles	Mesures préventives	Mesure recommandées
Dommages sur des éléments de montage de la porte	- Graisser aux intervalles réglementaires avec de la graisse pour joints ou joints toriques. - Graisser les éléments de montage avec de la graisse de glissement. - Ne pas laisser tomber, éviter les coups. - Retirer les joints toriques avec précaution. - Nettoyer à l'aide d'un chiffon doux et d'un produit d'entretien doux.	Envoyer des parties d'éléments de montage de la porte pour réparation ou pour échange au fabricant.
Dommages sur le bioconfinement	- Retirer les joints toriques avec précaution. - Contrôler et échanger régulièrement les joints toriques.	Renouveler le joint pour garantir l'étanchéité réglementaire.
Traces d'abrasion au fond du rotor (en dehors la zone du cône).	- Insérer le rotor sur l'arbre d'entraînement avec précaution. Nettoyer à l'aide d'un chiffon doux et d'un produit d'entretien doux. - Contrôler les éventuelles bavures sur les parties correspondantes de la centrifugeuse et enlever tous les résidus de la chambre du rotor. - Déposer le rotor sur le support du rotor ou sur une surface molle.	Envoyer le rotor pour analyse ou pour remplacement au fabricant.
Dommages sur les broches d'entraînement du rotor	- Insérer le rotor sur l'arbre d'entraînement avec précaution. - Contrôler la bonne assise du rotor sur l'arbre de transmission.	Envoyer le rotor pour échange de l'adaptateur de moyeu au fabricant ou remplacer en fonction de l'étendue des dommages / de la corrosion.
Pitting par corrosion au fond de l'intérieur des récipients d'échantillonnage (rotors métalliques)	- Veillez à ce que le rotor puisse sécher complètement entre les cycles de centrifugation. - À la suite d'un contact avec des produits chimiques, nettoyer le rotor immédiatement après la centrifugation avec le solvant autorisé. - Retirer, rincer et sécher l'adaptateur après le cycle de centrifugation.	Envoyer le rotor pour analyse au fabricant.
Craquelure sur le rotor ou perte d'une partie du revêtement	- Éviter les chocs violents. - Ne pas utiliser de produits chimiques agressifs. - Nettoyer les surfaces du rotor et frictionner avec l'huile anticorrosion avant que des traces de corrosion n'apparaissent.	Envoyer le rotor pour analyse au fabricant.
Dommages sur les filetages	- Essayer autant que possible de ne pas plier les filetages. - Pour le nettoyage, ne jamais utiliser de pièces ou d'objets pointus métalliques. - Nettoyer et graisser régulièrement.	Remplacer les filetages.

Dommages possibles	Mesures préventives	Mesure recommandées
Endommagement de l'intérieur des godets	- Graisser les godets régulièrement. - Installer les godets avec précaution pour que ceux-ci ne puissent pas tomber au sol sans avoir à utiliser de force extrême.	Renouveler le set de gobelets du rotor.
Dommages sur le caisson pare-vent	- Ne pas laisser chuter, éviter les chocs. - Respecter la charge autorisée maximale du rotor. - Enlever tous les résidus du caisson pare-vent.	Remplacer le rotor car les oscillations usent l'arbre par frottement.
Dommages sur les capuchons des godets	- Essayer autant que possible de ne pas plier les filetages. - Ne jamais utiliser d'objets pointus métalliques pour le nettoyage. - Nettoyer et graisser régulièrement.	Remplacer les capuchons des godets et envoyer (le cas échéant) pour rééquilibrage.
Dommages sur les godets	- Ne pas laisser tomber, éviter les coups. - Respecter la charge autorisée maximale du rotor. - Enlever tous les résidus des godets.	Remplacer les godets et envoyer (le cas échéant) pour rééquilibrage.
Bosses ou corrosion sur les surfaces du rotor	Contrôler avant chaque cycle	Envoyer le rotor pour analyse ou pour remplacement au fabricant.
Dommage septa par utilisation en cas d'écoulement ou avec un rotor zonal	- Éviter les chocs violents. - Ne pas utiliser de produits chimiques agressifs. - Nettoyer les surfaces du rotor et frictionner avec l'huile anticorrosion avant que des traces de corrosion n'apparaissent.	Envoyer le rotor pour analyse au fabricant.
Petites égratignures sur la surface.	- Ne pas laisser chuter, éviter les chocs. - Ne jamais enlever les résidus à l'aide d'objets pointus métalliques.	Chercher les éventuelles traces de corrosion.
Arbre d'entraînement tordu	- Tirer le rotor vers le haut autant que possible à la verticale. - Veiller à charger l'échantillon de façon équilibrée.	Avertir un technicien de service pour le remplacement de l'arbre d'entraînement.

La corrosion, le pitting et même de petites erreurs de surface influencent la durée de vie des rotors métalliques en cas de charge élevée et rendent par conséquent plus difficile le pronostic concernant le moment de défaillance du matériau du rotor.

Maintenance & Entretien

Des travaux de maintenance de routine après chaque utilisation du rotor peuvent contribuer à éviter la corrosion du métal :

- Enlever les éventuelles salissures sur les rotors, les portes, les adaptateurs et les accessoires avec une solution à 1 % d'un nettoyant doux sans alcali, comme par ex. un produit vaisselle. Rincer à l'eau distillée et bien essuyer ensuite avec un chiffon doux.

- Ne jamais traiter les rotors en aluminium avec des nettoyants à haute teneur en alcali ; Les éventuelles incrustations doivent être enlevées avec une brosse douce et une solution à l'eau savonneuse à 1 % sans alcali.
- Les boulons sur le godets doivent toujours rester dans un état propre et lubrifié sur les rotors oscillants de bureau, Lowspeed et Superspeed.
- Dans la mesure où cela est indiqué dans le manuel du rotor, graisser légèrement les joints toriques, chaque semaine avec de la graisse à vide et les filetages des rotors métalliques avec de la graisse de glissement.
- Pour allonger la durée de vie d'un revêtement oxydé électrolytiquement, il convient d'appliquer de l'huile anticorrosive (70009824).
- Observez les instructions détaillées dans le chapitre maintenance et entretien.

Stockage

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

- Dans la mesure où ceux-ci ne sont pas nécessaires, enlever tous les adaptateurs de l'intérieur du rotor.
- Sécher et poser sur la tête. Sur un tapis revêtu de PTFE ou un tapis synthétique qui garantit une bonne circulation de l'air ou sur une grille pour éviter la formation d'eau de condensation dans les trous forés ou au fond des godets.

Décontamination

En raison de la propriété des échantillons centrifugés dans un rotor, le risque d'une contamination biologique ou radioactive ne peut pas être complètement exclu. En cas de contamination biologique des rotors, il convient d'utiliser une solution glutaraldéhyde à 2 %, de l'oxyde d'éthylène ou un rayonnement ultraviolet pour stériliser. Pour un rotor qui a été contaminé par un échantillon radioactif, il convient d'utiliser une solution à parties égales d'éthanol à 70 %, de SD à 10 % et d'eau. De plus :

- Ne jamais traiter les rotors en aluminium avec de la javel.
- Pour la mise en autoclave, le rotor doit être démonté dans ses composants (corps du rotor, porte, godets, capuchons des godets).
- Si aucune désinfection n'est nécessaire, une solution à base d'éthanol à 70 % peut également être utilisée.
- La plupart des détergents courants pour l'élimination des contaminations radio-isotopiques ne sont pas appropriés pour l'aluminium ou les revêtements oxydés de manière électrolytique et ne peuvent donc pas être utilisés.
- Rincer d'abord à l'alcool éthylique et ensuite à l'eau et bien essuyer avec un chiffon doux.
- Ne pas plonger les rotors fiberlite Thermo Scientific dans des liquides ; Faire pivoter le rotor pour éliminer le liquide.
- Les rotors fiberlite en matériau composite ne sont pas adaptés pour l'éthyle oxyde.

Tableaux des Compatibilités chimiques

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	MATERIAUX																										
		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELIRIN	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLUMERE	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	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	-	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	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	M	S	S	S	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	DELRIIN	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
Iodure de césium	M	S	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	S	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	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	S
Acide chromique (50 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S	S
Solution de crésol	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	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	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	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	S
Dextran	M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Diéthylolde	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	S	M	U
Diéthylcétone	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U
Diethylpyrocarbonate	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S
Diméthylsulfoxyde	S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	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	U
Chlorure ferreux	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	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	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	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	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	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	M	S	S	S	U	S	M	U	U
Dichloroéthane	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	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	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-Hypaque	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 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	S	U	S	S	M	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	S	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	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	S

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	MATERIAUX																											
		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELIRIN	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUOMERE	POLYMERIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON	VITON	
Alcool isobutylique	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S	-	S
Alcool isopropylique	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	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	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	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	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	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	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	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	
Sel de cuisine (saturé)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S	S	
Tétrachlorure de carbone	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S	S	
Eau régale	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M	M	
Solution 555 (20 %)	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	
Chlorure de magnésium	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Acide mercapto butyrique	U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S	S	
Alcool méthylique	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U	
Chlorure de méthylène	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	
Méthyl-éthyl-cétone	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U	U	
Metrizamide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Acide lactique (100 %)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S	S	
Acide lactique (20 %)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S	S	
Alcool n-butylique	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S	
Phtalate n-butylique	S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S	S	
N, N-diméthylformamide	S	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U	U	
Borate de sodium	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Bromure de sodium	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Carbonate de sodium (2 %)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	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	
Hypochlorite de sodium (5 %)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	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	S	
Nitrate de sodium	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	S	

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	MATERIAUX																										
		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELIRIN	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
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	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	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Sels de nickel	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Huiles (huile minérale)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	
Huiles (autres)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	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	M	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	U	S	U	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	
Phénol (5 %)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	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	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	S	S	
Acide phosphorique (conc.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	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	
Acide picrique	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	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	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	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	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	M	S	S	S	S	
Acide salicylique	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	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	U	M	S	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	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	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	

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 DUOMERE	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON	VITON
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
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
Triton X-100	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Urine	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Peroxyde d'hydrogène (10 %)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
Peroxyde d'hydrogène (3 %)	S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Xylène	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	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	S
Sulfate de zinc	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acide citrique (10 %)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

¹Polyéthylène téréphthalate

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.

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	
Accessoires du rotor	2
Applications étanches aux aérosols	12
Autoclavage	20
Auto-Lock	6
Avant l'exploitation	10
Avant-propos	ii
B	
Bouteilles	3
C	
Chargement correct	10
Chargement incorrect	10
Chargement maximal	10
Charger le rotor	9
Contenu	ii
Contrôle de l'étanchéité aux aérosols	13
D	
Décontamination	20
Démonter le rotor	8
Désinfection	19
Durée de vie	11
E	
Entretien des joints toriques	17
Envoi et élimination de la centrifugeuse	21
Envoi et élimination des accessoires	21
Etendue de la livraison du rotor	2
F	
Fermer la porte du rotor	7
I	
Informations de contact	40
Informations sur le rotor	1
Informations sur les tubes et les flacons	3
Introduction	13
M	
Mesures de précaution	iii
Monter le rotor	7
N	
Nettoyage	16
O	
Ouvrir la porte du rotor	7
P	
Périodes	16
S	
Spécifications techniques du rotor	2
T	
Test rapide	13
Tubes	3
V	
Valeurs RCF	22
Volume de remplissage	13



Thermo Electron LED GmbH
Succursale Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
L'Allemagne

thermofisher.com/rotor

© 2021 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

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.

Toutes les autres marques sont la propriété de Thermo Fisher Scientific Inc. et de ses sociétés affiliées.

Les caractéristiques techniques, les conditions et les prix peuvent changer. Tous les produits ne sont pas disponibles dans tous les pays. Veuillez vous adresser à votre revendeur local pour des détails. Les images utilisées dans ce manuel sont à titre d'exemple uniquement. Les réglages et les langues indiqués peuvent varier.

Allemagne nationales, numéro vert

0800 1 536 376

Allemagne, internationales

+49 6184 90 6000

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

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

Russie +7 812 703 42 15

Europe du Nord, Baltique / CEI

+358 10 329 2200

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

