



Thermo Scientific A27 - 6 x 50 Rotor

pour Centrifugeuses Sorvall LYNX Superspeed

Mode d'emploi

50138016-c • 07 / 2022

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 A27-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-6x50 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 Spécifications techniques du Rotor	1
Accessoires du Rotor dans l'Etendue de la Livraison	2
Accessoires du Rotor pour Commande supplémentaire	2
Informations concernant les Accessoires de Laboratoire	3
Chapitre 2 AutoLock	5
Ouvrir et fermer la Porte du Rotor	6
Montage du Rotor	6
Démontage du Rotor	7
Chapitre 3 Chargement du Rotor	9
Avant l'Exploitation	10
Chargement correct	10
Chargement incorrect	10
Chargement maximal	10
Compteur de Cycles	11
Chapitre 4 Applications Etanches aux Aérosols	13
Introduction	14
Volume de Remplissage	14
Contrôle de l'Étanchéité aux Aérosols	14
Chapitre 5 Maintenance et Entretien	17
Périodes	18
Nettoyage	18
Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor	19
Désinfection	21
Décontamination	22
Autoclavage	23
Service de Thermo Fisher Scientific	23
Envoi et Elimination de la Centrifugeuse et des Accessoires	23
Valeurs RCF	25
Manuel d'Entretien du Rotor	33
Les Travaux d'Inspection et d'Entretien de Routine	33
Entretien du Rotor	34
Tableaux des Compatibilités chimiques	39

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.

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
75003005	Rotor A27-6x50	1	☐
76003500	Graisse pour les anneaux toriques	1	☐
75003786	Graisse pour le filet	1	☐
76003500	Graisse	1	☐
75007006	Joints toriques de remplacement en set	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 indique que vous recevez des informations importantes concernant le rotor et le dispositif.

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

Mesures de Précaution

Pour assurer une exploitation sûre du Rotor A27-6x50, 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 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 : $1,2 \frac{g}{cm^3}$

Spécifications techniques du Rotor

Contenu

- „Accessoires du Rotor dans l’Etendue de la Livraison“ à la page 2
- „Accessoires du Rotor pour Commande supplémentaire“ à la page 2
- „Informations concernant les Accessoires de Laboratoire“ à la page 3

Centrifugeuse	Sorvall Lynx 6000	Sorvall Lynx 4000
Référence	75006590	75006580
Poids à vide [kg]	5,6	5,6
Nombre de cycles maxi	50000	50000
Charge maximale admissible [g]	6x75	6x75
Vitesse maximale $n_{\max}$ [t/min]	27000	24000
RCF maximale pour $n_{\max}$	79057	62465
Force g	79057	62465
Valeur K maximale	485	485
Rayon maximal / minimal [cm]	9,7 / 2,4	9,7 / 2,4
Angle d'incidence [°]	34	34
Nombre de tours par 4 °C [s]	25500	23500
Echauffement de l'échantillon pour $n_{\max}$ [°C] pour une température ambiante de 23 °C, durée de fonctionnement 60 min	9	6
Étanche aux aérosols*	Oui	Oui
Plage de température autorisée autoclavable (nombre de cycles) °C	121	121

* Contrôlé par HPA, Porton-Down, Royaume-Uni

Accessoires du Rotor dans l'Etendue de la Livraison

Description	Référence
A27-6x50 Rotor	75003007
50 mL Nalgene Tube Oak Ridge PPCO	3139-0050
Anneaux toriques de remplacement	75007006
Graisse pour boulons	75003786
CD avec instructions de service	50135234
Pince circlip	65614

Accessoires du Rotor pour Commande supplémentaire

Description	Référence
Outil de verrouillage ultracrimp et outil de sertissage	03920
Outil de sertissage de remplacement	03919
Bouchons et capuchons supplémentaires	03999
Couvercles	03538

Informations concernant les Accessoires de Laboratoire

Description	Référence	Type	Référence	Description
PA tubes ultracrimp PA	03528	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Bouchons et capuchons en aluminium
		Accessoires	03538	Capuchons du rotor
		Accessoires	03529	Supports des tubes
		Accessoires	03920	Outil de verrouillage
NalgeneTube 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
FEP Tube Oak Ridge	3114-0050	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	FEP fermeture à vis
PP Tube à collet	03147	Verrouillage	03268	PP Fermeture à fermoir
PC Tube à collet	03146	Verrouillage	03268	PP Fermeture à fermoir
PA Tube à collet	03139	—	—	—
Tube Oak Ridge PC	314348	Verrouillage	314347	Joint aluminium
		Adaptateur	75003027	1 emplacement par adaptateur
		Outil	314353	Outil pour retirer les tubes
Tube Oak Ridge PP	314349	Verrouillage	314347	Joint aluminium
		Adaptateur	75003027	1 emplacement par adaptateur
		Outil	314353	Outil pour retirer les tubes
Tube verre	—	Adaptateur	00368	Capuchons facultatifs
Nalgene PC Oak Ridge Tube	3138-0016	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	75003026	1 emplacement par adaptateur
Nalgene PP Oak Ridge Tube	3139-0016	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	75003026	1 emplacement par adaptateur
PP Tube à collet	03244	Verrouillage	03299	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	75003026	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03243	Verrouillage	03269	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	75003026	1 emplacement par adaptateur
Tube verre	—	Adaptateur	00363	1 emplacement par adaptateur
PP Tube à collet	03116	Verrouillage	03266	PP Non étanche
		Adaptateur	75003028	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03115	Verrouillage	03266	PP Non étanche
		Adaptateur	75003028	1 emplacement par adaptateur
Nalgene PP Oak Ridge tube	3139-0010	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	75003024	1 emplacement par adaptateur

1 Spécifications techniques du Rotor

Informations concernant les Accessoires de Laboratoire

Description	Référence	Type	Référence	Description
Tube Oak Ridge PP*	03929	Verrouillage	03279	Joint PP
		Adaptateur	75003024	1 emplacement par adaptateur
Tube Oak Ridge PC	03020	Verrouillage	03279	Joint PP
		Adaptateur	75003024	1 emplacement par adaptateur
Nalgene PC Oak Ridge tube	3138-0010	Verrouillage	Dans l'étendue de la livraison	Joint PA
		Adaptateur	75003024	1 emplacement par adaptateur
PC Tube à collet	03120	Verrouillage	03265	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00473	2 emplacements par adaptateur
PP Tube à collet	03121	Verrouillage	03265	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	00473	2 emplacements par adaptateur
PP Tube à collet	03105	Verrouillage	03264	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	75003023	2 emplacements par adaptateur
PC Tube à collet	03104	Verrouillage	03264	PP Fermeture à fermoir
		Adaptateur	75003023	2 emplacements par adaptateur
Microtubes coniques	314352H01	Adaptateur	75003029	2 emplacements par adaptateur

* En cas de chargement partiel, réduire la vitesse à 21000 t/min.

AutoLock

Contenu

- „Ouvrir et fermer la Porte du Rotor“ à la page 6
- „Montage du Rotor“ à la page 6
- „Démontage du Rotor“ à la page 7

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



AVERTISSEMENT Veillez à d'éventuels endommagements du rotor : Il est strictement interdit d'utiliser des rotors endommagés.



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

Votre centrifugeuse est équipée d'un système Autolock.

Ce système permet de verrouiller automatiquement le rotor avec l'arbre d'entraînement. Les vis fixes du rotor sur l'arbre d'entraînement deviennent superflues.

Veillez 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.

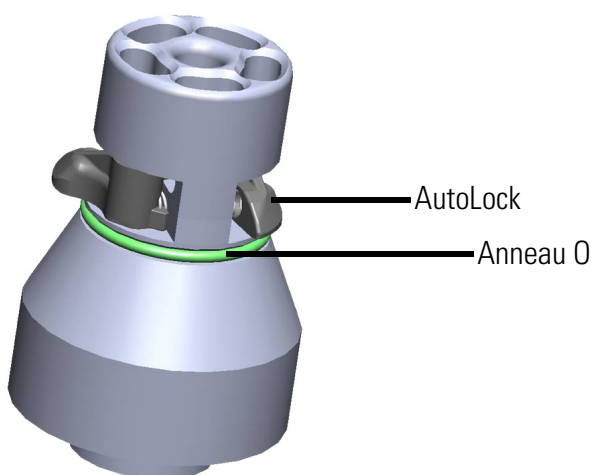


Figure 2-1. AutoLock

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 vous ne parvenez pas, après plusieurs essais, à installer de manière fixe le rotor, cela signifie que le système Autolock est défectueux et il sera alors interdit d'utiliser le rotor.

Éliminez les contaminations à proximité du moyeu.

Utilisez uniquement le rotor avec un couvercle fermé.



ATTENTION Vérifiez le verrouillage du rotor sur l'arbre d'entraînement avant chaque utilisation, en soulevant doucement le manche.



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 le couvercle de la centrifugeuse.
2. Entourez la poignée du rotor des deux mains et appuyez sur le bouton AutoLock vert. Veuillez, en même temps, retirer le rotor de l'arbre du moteur, avec les deux mains, de manière verticale vers le haut. Veillez à ne pas abîmer le rotor.



Chargement du Rotor

Contenu

- „Avant l'Exploitation“ à la page 10
- „Chargement correct“ à la page 10
- „Chargement incorrect“ à la page 10
- „Chargement maximal“ à la page 10
- „Compteur de Cycles“ à la page 11

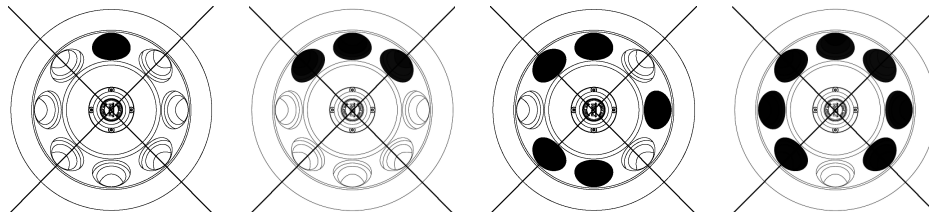
Avant l'Exploitation

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 à la [page 39](#).

Chargement correct



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

Compteur de Cycles

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 1](#).

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. La charge mécanique peut entraîner une rupture du rotor et détruire la centrifugeuse.

Exemples pour la durée d'utilisation

Profil d'utilisation	Durée maximale d'utilisation pour 50000 cycles
30 cycles / jour	7 ans
220 jours / an	

Applications Etanches aux Aérosols

Contenu

- „Introduction“ à la page 14
- „Volume de Remplissage“ à la page 14
- „Contrôle de l'Etanchéité aux Aérosols“ à la page 14

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 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.

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 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 doivent également être légèrement graissés.

Maintenance et Entretien

Contenu

- „Périodes“ à la page 18
- „Nettoyage“ à la page 18
- „Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor“ à la page 19
- „Désinfection“ à la page 21
- „Décontamination“ à la page 22
- „Autoclavage“ à la page 23
- „Service de Thermo Fisher Scientific“ à la page 23
- „Envoi et Elimination de la Centrifugeuse et des Accessoires“ à la page 23

Périodes

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

Pour les travaux de nettoyage sur le rotor et les accessoires, il convient d'observer les points suivants :

- 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 rotors et les accessoires :

1. Ouvrez la centrifugeuse.
 2. Eteignez 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 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).



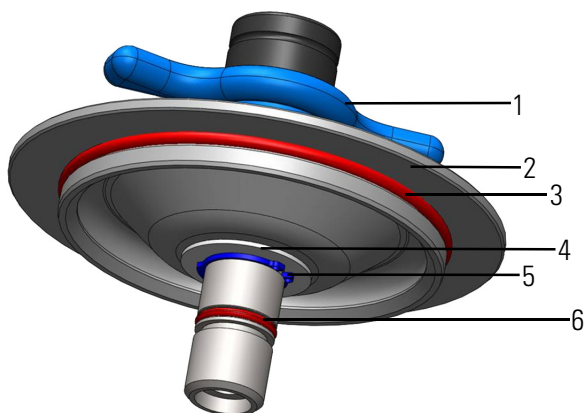
ATTENTION Lors du nettoyage, il faut veiller à ce qu'en aucun cas, des liquides, en particulier des solvants organiques, n'accèdent à l'arbre d'entraînement et au roulement à billes.

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

La chambre du rotor risque de surgeler pour les applications à très basse température. Laissez la chambre dégeler et éliminez l'eau de fonte. Nettoyez la centrifugeuse comme décrit plus haut.

Entretien des Joints toriques sur le Couvercle du Rotor

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.

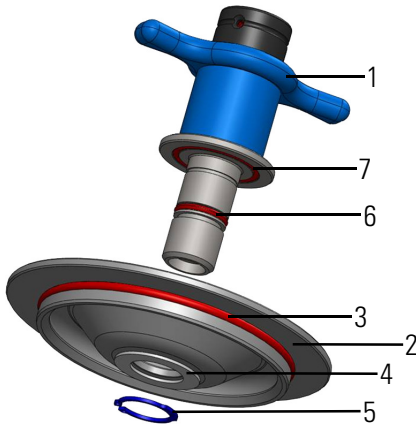


Pour atteindre tous les joints toriques sur le couvercle du rotor, vous avez besoin d'une pince circlip (65614, fournie dans l'étendue de la livraison).

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. Mettre la pince circlip (65614) dans les anneaux de la bague de serrage (5).
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'infection 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. Eteignez 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 désinfectez ces pièces.
6. Traitez le rotor et le couvercle du rotor conformément aux instructions d'utilisation du produit désinfectant. 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. Eteignez 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'arbre d'entraînement.

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 techniciens de service de Thermo Fisher Scientific ont procédé à des interventions au niveau de la centrifugeuse.

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 trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
500	2,4	9,7	7	27
600	2,4	9,7	10	39
700	2,4	9,7	13	53
800	2,4	9,7	17	69
900	2,4	9,7	22	88
1000	2,4	9,7	27	108
1100	2,4	9,7	32	131
1200	2,4	9,7	39	156
1300	2,4	9,7	45	183
1400	2,4	9,7	53	213
1500	2,4	9,7	60	244
1600	2,4	9,7	69	278
1700	2,4	9,7	78	313
1800	2,4	9,7	87	351
1900	2,4	9,7	97	391
2000	2,4	9,7	107	434
2100	2,4	9,7	118	478
2200	2,4	9,7	130	525
2300	2,4	9,7	142	574
2400	2,4	9,7	155	625
2500	2,4	9,7	168	678
2600	2,4	9,7	181	733
2700	2,4	9,7	196	791
2800	2,4	9,7	210	850
2900	2,4	9,7	226	912
3000	2,4	9,7	241	976

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
3100	2,4	9,7	258	1042
3200	2,4	9,7	275	1110
3300	2,4	9,7	292	1181
3400	2,4	9,7	310	1254
3500	2,4	9,7	329	1328
3600	2,4	9,7	348	1405
3700	2,4	9,7	367	1485
3800	2,4	9,7	387	1566
3900	2,4	9,7	408	1649
4000	2,4	9,7	429	1735
4100	2,4	9,7	451	1823
4200	2,4	9,7	473	1913
4300	2,4	9,7	496	2005
4400	2,4	9,7	519	2100
4500	2,4	9,7	543	2196
4600	2,4	9,7	568	2295
4700	2,4	9,7	593	2396
4800	2,4	9,7	618	2499
4900	2,4	9,7	644	2604
5000	2,4	9,7	671	2711
5100	2,4	9,7	698	2821
5200	2,4	9,7	726	2932
5300	2,4	9,7	754	3046
5400	2,4	9,7	782	3162
5500	2,4	9,7	812	3280
5600	2,4	9,7	841	3401
5700	2,4	9,7	872	3523
5800	2,4	9,7	903	3648
5900	2,4	9,7	934	3775
6000	2,4	9,7	966	3904
6100	2,4	9,7	998	4035
6200	2,4	9,7	1031	4169
6300	2,4	9,7	1065	4304
6400	2,4	9,7	1099	4442
6500	2,4	9,7	1134	4582
6600	2,4	9,7	1169	4724
6700	2,4	9,7	1204	4868

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
6800	2,4	9,7	1241	5015
6900	2,4	9,7	1277	5163
7000	2,4	9,7	1315	5314
7100	2,4	9,7	1353	5467
7200	2,4	9,7	1391	5622
7300	2,4	9,7	1430	5779
7400	2,4	9,7	1469	5939
7500	2,4	9,7	1509	6100
7600	2,4	9,7	1550	6264
7700	2,4	9,7	1591	6430
7800	2,4	9,7	1632	6598
7900	2,4	9,7	1675	6768
8000	2,4	9,7	1717	6941
8100	2,4	9,7	1760	7115
8200	2,4	9,7	1804	7292
8300	2,4	9,7	1848	7471
8400	2,4	9,7	1893	7652
8500	2,4	9,7	1939	7835
8600	2,4	9,7	1984	8021
8700	2,4	9,7	2031	8208
8800	2,4	9,7	2078	8398
8900	2,4	9,7	2125	8590
9000	2,4	9,7	2173	8784
9100	2,4	9,7	2222	8980
9200	2,4	9,7	2271	9179
9300	2,4	9,7	2321	9379
9400	2,4	9,7	2371	9582
9500	2,4	9,7	2422	9787
9600	2,4	9,7	2473	9994
9700	2,4	9,7	2525	10204
9800	2,4	9,7	2577	10415
9900	2,4	9,7	2630	10629
10000	2,4	9,7	2683	10845
10100	2,4	9,7	2737	11063
10200	2,4	9,7	2792	11283
10300	2,4	9,7	2847	11505
10400	2,4	9,7	2902	11730

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
10500	2,4	9,7	2958	11956
10600	2,4	9,7	3015	12185
10700	2,4	9,7	3072	12416
10800	2,4	9,7	3130	12649
10900	2,4	9,7	3188	12884
11000	2,4	9,7	3247	13122
11100	2,4	9,7	3306	13362
11200	2,4	9,7	3366	13603
11300	2,4	9,7	3426	13847
11400	2,4	9,7	3487	14094
11500	2,4	9,7	3549	14342
11600	2,4	9,7	3611	14592
11700	2,4	9,7	3673	14845
11800	2,4	9,7	3736	15100
11900	2,4	9,7	3800	15357
12000	2,4	9,7	3864	15616
12100	2,4	9,7	3928	15878
12200	2,4	9,7	3994	16141
12300	2,4	9,7	4059	16407
12400	2,4	9,7	4126	16675
12500	2,4	9,7	4193	16945
12600	2,4	9,7	4260	17217
12700	2,4	9,7	4328	17491
12800	2,4	9,7	4396	17768
12900	2,4	9,7	4465	18046
13000	2,4	9,7	4535	18327
13100	2,4	9,7	4605	18610
13200	2,4	9,7	4675	18896
13300	2,4	9,7	4746	19183
13400	2,4	9,7	4818	19473
13500	2,4	9,7	4890	19764
13600	2,4	9,7	4963	20058
13700	2,4	9,7	5036	20354
13800	2,4	9,7	5110	20652
13900	2,4	9,7	5184	20953
14000	2,4	9,7	5259	21255
14100	2,4	9,7	5334	21560

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
14200	2,4	9,7	5410	21867
14300	2,4	9,7	5487	22176
14400	2,4	9,7	5564	22487
14500	2,4	9,7	5641	22801
14600	2,4	9,7	5720	23116
14700	2,4	9,7	5798	23434
14800	2,4	9,7	5877	23754
14900	2,4	9,7	5957	24076
15000	2,4	9,7	6037	24400
15100	2,4	9,7	6118	24727
15200	2,4	9,7	6199	25055
15300	2,4	9,7	6281	25386
15400	2,4	9,7	6363	25719
15500	2,4	9,7	6446	26054
15600	2,4	9,7	6530	26391
15700	2,4	9,7	6614	26731
15800	2,4	9,7	6698	27072
15900	2,4	9,7	6783	27416
16000	2,4	9,7	6869	27762
16100	2,4	9,7	6955	28110
16200	2,4	9,7	7042	28461
16300	2,4	9,7	7129	28813
16400	2,4	9,7	7217	29168
16500	2,4	9,7	7305	29524
16600	2,4	9,7	7394	29883
16700	2,4	9,7	7483	30245
16800	2,4	9,7	7573	30608
16900	2,4	9,7	7663	30973
17000	2,4	9,7	7754	31341
17100	2,4	9,7	7846	31711
17200	2,4	9,7	7938	32083
17300	2,4	9,7	8031	32457
17400	2,4	9,7	8124	32833
17500	2,4	9,7	8217	33212
17600	2,4	9,7	8311	33592
17700	2,4	9,7	8406	33975
17800	2,4	9,7	8501	34360

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
17900	2,4	9,7	8597	34747
18000	2,4	9,7	8694	35137
18100	2,4	9,7	8790	35528
18200	2,4	9,7	8888	35922
18300	2,4	9,7	8986	36317
18400	2,4	9,7	9084	36715
18500	2,4	9,7	9183	37116
18600	2,4	9,7	9283	37518
18700	2,4	9,7	9383	37922
18800	2,4	9,7	9484	38329
18900	2,4	9,7	9585	38738
19000	2,4	9,7	9686	39149
19100	2,4	9,7	9789	39562
19200	2,4	9,7	9891	39978
19300	2,4	9,7	9995	40395
19400	2,4	9,7	10098	40815
19500	2,4	9,7	10203	41237
19600	2,4	9,7	10308	41661
19700	2,4	9,7	10413	42087
19800	2,4	9,7	10519	42515
19900	2,4	9,7	10626	42946
20000	2,4	9,7	10733	43378
20100	2,4	9,7	10840	43813
20200	2,4	9,7	10949	44250
20300	2,4	9,7	11057	44690
20400	2,4	9,7	11166	45131
20500	2,4	9,7	11276	45574
20600	2,4	9,7	11386	46020
20700	2,4	9,7	11497	46468
20800	2,4	9,7	11609	46918
20900	2,4	9,7	11720	47370
21000	2,4	9,7	11833	47825
21100	2,4	9,7	11946	48281
21200	2,4	9,7	12059	48740
21300	2,4	9,7	12173	49201
21400	2,4	9,7	12288	49664
21500	2,4	9,7	12403	50129

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
21600	2,4	9,7	12519	50597
21700	2,4	9,7	12635	51066
21800	2,4	9,7	12752	51538
21900	2,4	9,7	12869	52012
22000	2,4	9,7	12987	52488
22100	2,4	9,7	13105	52966
22200	2,4	9,7	13224	53447
22300	2,4	9,7	13343	53929
22400	2,4	9,7	13463	54414
22500	2,4	9,7	13584	54901
22600	2,4	9,7	13705	55390
22700	2,4	9,7	13826	55881
22800	2,4	9,7	13948	56375
22900	2,4	9,7	14071	56870
23000	2,4	9,7	14194	57368
23100	2,4	9,7	14318	57868
23200	2,4	9,7	14442	58370
23300	2,4	9,7	14567	58874
23400	2,4	9,7	14692	59381
23500	2,4	9,7	14818	59889
23600	2,4	9,7	14944	60400
23700	2,4	9,7	15071	60913
23800	2,4	9,7	15199	61428
23900	2,4	9,7	15327	61945
24000	2,4	9,7	15455	62465
24100	2,4	9,7	15584	62987
24200	2,4	9,7	15714	63510
24300	2,4	9,7	15844	64036
24400	2,4	9,7	15975	64564
24500	2,4	9,7	16106	65095
24600	2,4	9,7	16238	65627
24700	2,4	9,7	16370	66162
24800	2,4	9,7	16503	66699
24900	2,4	9,7	16636	67238
25000	2,4	9,7	16770	67779
25100	2,4	9,7	16904	68322
25200	2,4	9,7	17039	68868

Vitesse trs/min	R _{min}	R _{max}	RCF R _{minimale}	RCF R _{maximale}
25300	2,4	9,7	17175	69415
25400	2,4	9,7	17311	69965
25500	2,4	9,7	17448	70517
25600	2,4	9,7	17585	71071
25700	2,4	9,7	17722	71627
25800	2,4	9,7	17860	72186
25900	2,4	9,7	17999	72747
26000	2,4	9,7	18138	73309
26100	2,4	9,7	18278	73874
26200	2,4	9,7	18419	74442
26300	2,4	9,7	18559	75011
26400	2,4	9,7	18701	75583
26500	2,4	9,7	18843	76156
26600	2,4	9,7	18985	76732
26700	2,4	9,7	19128	77310
26800	2,4	9,7	19272	77890
26900	2,4	9,7	19416	78473
27000	2,4	9,7	19561	79057

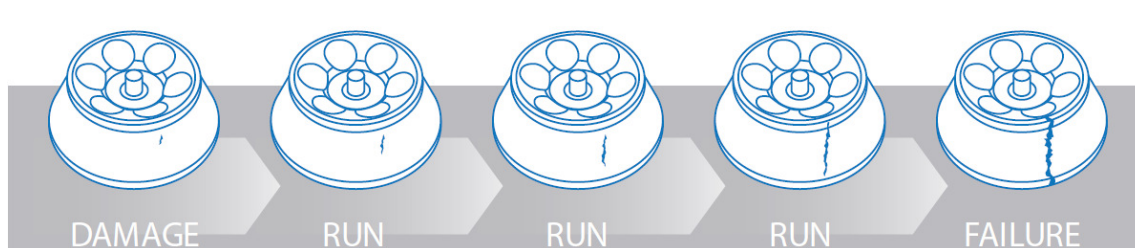
Manuel d'Entretien du Rotor

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 à l'intérieur ou à l'extérieur du rotor
- égratignure 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 vitesses 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.

Risque de dommages	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 la centrifugeuse.	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.

Risque de dommages	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 tomber, éviter les coups. - 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 pour joints 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	ACÉTATE 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	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
Acétaldéhyde	S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	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	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	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	S	S	S	S	S	U	
Alcool allylique	-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	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	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	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	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	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Hydroxyde d'ammonium (10 %)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	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	S	S	S	S	S	M	S	S
Hydroxyde d'ammonium (conc.)	U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	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	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Sulfate d'ammonium	U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	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	M	U	U	S	S	S	S	U	S	S	
Hydrate de soude (<1 %)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	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	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	S	S	S	M	S	S	S	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	M	U	U	S	U	U	S	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	-	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	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	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Bromure de césium	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Chlorure de césium	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Formate de césium	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	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	S	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	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	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	POLYTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFON	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	S	M	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	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	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	
Sel de cuisine (saturé)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S	
Tétrachlorure de carbone	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	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	-	-	-	-	-	S	-	M	
Solution 555 (20 %)	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S
Chlorure de magnésium	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	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	
Chlorure de méthylène	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	U	S	M	U	S	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	
Metrizamide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S
Acide lactique (100 %)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	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	M	S	M	S	S	-	S	
Alcool n-butylique	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	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	
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	
Borate de sodium	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Bromure de sodium	U	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	
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	
Iodure de sodium	M	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	

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	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	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	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	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	DELIRIN	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUOMIERE	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLO	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON	VITON
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	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
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

¹Polyéthylène téréphtalate

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		M	
Accessoires du rotor	2	Maintenance	17
Applications étanches aux aérosols	13	Mesures de précaution	iv
Autoclavage	21	Montage du rotor	6
AutoLock	5		
Avant l'exploitation	10	N	
Avant-propos	iii	Nettoyage	18
C		P	
Chargement correct	10	Périodes	18
Chargement du rotor	9		
Chargement incorrect	10	S	
Chargement maximal	10	Spécifications techniques du rotor	1
Compteur de cycles	11		
Contenu	iii	T	
Contrôle de l'étanchéité aux aérosols	16	Test rapide	16
D		V	
Décontamination	20	Valeurs RCF	23
Démontage du rotor	7	Volume de remplissage	15
Désinfection	19		
Durée d'utilisation	11		
E			
Élimination	22		
Entretien	17		
Entretien des joints toriques sur le couvercle du rotor	14		
Envoi d'accessoires	22		
I			
Informations concernant les accessoires de laboratoire	3		
Introduction	14		



Thermo Electron LED GmbH

Succursale Osterode

Am Kalkberg, 37520 Osterode

am Harz L'Allemagne

thermofisher.com/rotor

© 2022 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

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

Delrin est une marque déposée de DuPont Polymers, Inc. TEFLON et Viton sont des marques déposées de The Chemours Company FC.

Noryl et Valox sont des marques déposées de Sabic Global Technologies. POLYCLEAR est une marque déposée de Hongye Co., Ltd.

Hypaque est une marque déposée de Amersham Health AS. RULON A et Tygon sont des marques déposées de Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox est une marque déposée d'Alconox, Inc. Ficoll est une marque déposée de Cytiva Sweden AB. Haemo-Sol est une marque déposée de Haemo-Sol International, LLC. Triton est une marque déposée de Union Carbide Corporation.

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

Les images figurant dans ce manuel sont fournies à titre d'exemple et peuvent varier en fonction des réglages et de la langue. Les figures de l'interface utilisateur contenues dans le présent manuel montrent la version anglaise à titre d'exemple.

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

