



Thermo Scientific

Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8

Manuel d'Utilisation

50138897-a

05 / 2013

Veuillez vous enregistrer en ligne :
www.thermoscientific.com/labwarranty

© 2013 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 d'Haemo-Sol. Triton X-100 est une marque déposée de Sigma-Aldrich Co. LLC.

Toutes les marques sont la propriété de la société Thermo Fisher Scientific Inc. et des sociétés qui y sont affiliées.

Thermo Fisher Scientific Inc. met ce document à la disposition de ses clients après l'acquisition d'un produit pour l'exploitation de l'appareil. Ce document est protégé par les droits d'auteur. Toute reproduction – même partielle – sans accord préalable écrit de la société Thermo Fisher Scientific Inc. est interdite.

Lieu d'origine (fabricant) :

Thermo Fisher (Suzhou) Instruments Co., Ltd.

N° 297 Taishan Road, New District, Suzhou, Jiangsu

Chine

Importateur pour l'Europe (représentant du fabricant) :

Thermo Electron LED GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

D - 63505 Langenselbold

Allemagne

Les droits de modification des contenus de ce document sont réservés, sans aucun avis préalable. Toutes les informations techniques de ce document sont sans engagement et présentées uniquement à titre informatif. Les configurations du système figurant sur ce document et les caractéristiques techniques remplacent les informations que l'acheteur aurait obtenues auparavant.

Les images contenues dans ces instructions servent de référence. Les valeurs sur votre appareil peuvent différer de celles qui y sont représentées.

Thermo Fisher Scientific Inc. ne garantit pas la complétude, justesse et absence d'erreurs de ce document et décline toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs contenues ou informations omises aussi bien que pour tous les dommages qui seraient causés par l'utilisation de ce document, même si l'utilisation correspond et est conforme aux informations fournies dans ce document.

Ce document ne fait pas partie du contrat de vente entre Thermo Fisher Scientific Inc. et l'acheteur. Ce document n'a aucun pouvoir de modifier les conditions générales de vente, au contraire, en cas d'informations différentes, ce sont celles figurant sur les conditions générales de vente qui ont la priorité sur toutes les autres.

Manuel d'utilisation original 50138895-a publiée le 05 / 2013.

Conformité DEEE

Ce produit doit satisfaire à la directive de l'UE Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) 2002/96/EC. Ce produit est signalé par le symbole suivant :



Thermo Fisher Scientific a conclu des accords avec des entreprises de recyclage et de traitement des déchets dans tous les états membres de l'UE, afin que ce produit puisse être recyclé ou éliminé par ces entreprises. Vous trouverez plus d'informations concernant le respect de ces instructions par Thermo Fisher Scientific, les entreprises de recyclage et d'autres indications utiles pour identifier le produit, qui relèvent de cette notice RoHS, sur www.thermoscientific.com/rohswEEE.

Table des Matières

Avant-Propos	6
Contenu	6
Utilisation conforme à l'Usage prévu	6
Symboles utilisés sur la Centrifugeuse	7
Symboles utilisés dans la Notice.....	7
Consignes de Sécurité	8
Chapitre 1 Introduction et Description	12
Propriétés de la Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8.....	13
Données techniques.....	13
Normes et Directives.....	15
Caractéristiques de Fonctionnement et de Performance	15
Données relatives au Raccordement.....	16
Choix de Rotors	16
Chapitre 2 Avant l'Utilisation	18
Avant l'Installation	19
Lieu d'Emplacement.....	19
Transport de la Centrifugeuse.....	19
Orienter la Centrifugeuse	20
Raccordement au Secteur.....	20
Stockage	21
Envoi de la Centrifugeuse	21
Chapitre 3 Tableau de Commande	22
Tableau de Commande	23
Touches.....	23
Chapitre 4 Utilisation	24
Allumer la Centrifugeuse	25
Ouverture du Couvercle	25
Fermer le Couvercle.....	25
Montage du Rotor	25
Saisie des Paramètres.....	27
Programmes.....	28
Sauvegarder les Programmes	28
Charger un Programme	28
Centrifugation	29
Centrifugation sur un Délai bref.....	30
Démonter le Rotor	30
Rotors étanches aux Aérosols	31
Éteindre la Centrifugeuse.....	31

Chapitre 5	Menu du Système	32
	Description	34
Chapitre 6	Maintenance et Entretien	37
	Intervalles d'Entretien	38
	Nettoyage.....	38
	Désinfecter	39
	Décontamination	40
	Autoclavage	41
	Thermo Fisher Scientific Service	41
Chapitre 7	Élimination	43
Chapitre 8	Lorsque des Pannes surviennent.....	44
	Déverrouillage mécanique d'Urgence du Couvercle.....	45
	Correction d'Erreurs.....	46
	Si vous avez Besoin du SAV.....	48
	Tableaux des Compatibilités chimiques	49
Contacts	56

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.

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

Contenu

Article	Quantité	Vérifier
Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8	1	<input type="checkbox"/>
Connexion électrique	1	<input type="checkbox"/>
Manuel d'utilisation	1	<input type="checkbox"/>

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. Thermo Fisher Scientific

Utilisation conforme à l'Usage prévu

Cette centrifugeuse est utilisée en temps qu'appareil de laboratoire, pour séparer les mélanges de substances de différente densité.

La centrifugeuse peut devenir un appareil de diagnostic in-vitro (directive 98/79/EC), si elle est utilisée avec un rotor hématocrite et ses accessoires.

La valeur hématocrite est définie d'après les instructions décrites dans la notice d'emploi du rotor hématocrite. Les instructions se basent sur la méthode de référence d'après la norme DIN 58933, qui permet de déterminer la fraction volumique des érythrocytes dans le sang.

Cette centrifugeuse ne peut être manipulée que par un personnel ayant été dûment formé.

Symboles utilisés sur la Centrifugeuse



Ce symbole attire l'attention sur les dangers généraux. Dans tous les cas, suivez les instructions de la notice d'emploi.

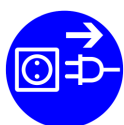


Ce symbole attire l'attention sur les dangers biologiques.

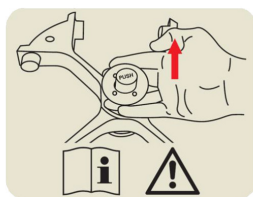
Respectez les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.



Ce symbole renvoie aux instructions décrites plus en détails dans les dangers.



Ce symbole vous indique qu'il faut tirer la fiche d'alimentation avant d'ouvrir la centrifugeuse.



Ce symbole vous indique de vérifier la position du rotor simplement en soulevant le rotor par la poignée. Voir "[Montage du Rotor](#)" à la [page 25](#).

Symboles utilisés dans la Notice

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



Ce symbole attire l'attention sur les dangers généraux.

ATTENTION signale des risques de dommages sur les biens.

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



Ce symbole attire l'attention sur les dangers biologiques.



Le symbole ci-contre attire l'attention sur les dangers électriques.

Consignes de Sécurité



AVERTISSEMENT

- Ne branchez toujours la centrifugeuse que sur des prises mises à la terre de manière conforme.
- Lorsqu'une situation de danger se présente, couper ou interrompre l'alimentation électrique de la centrifugeuse et quitter immédiatement les environs de la centrifugeuse.

Remarque Pour assurer une exploitation sûre des Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8, les règles de sécurité générales suivantes doivent impérativement être respectées : Veuillez observer les dispositions de votre pays.

Le distributeur a l'obligation de s'assurer que des vêtements de protection appropriés sont utilisés. Veuillez observer le « Laboratory Biosafety Manual » de l'Organisation mondiale de la Santé (WHO) et les dispositions de votre pays.



AVERTISSEMENT L'environnement de travail doit être organisé selon les principes suivants :

- Respect d'un périmètre minimal, de tous les côtés, de 30 cm autour de la centrifugeuse.
- Mise en œuvre de mesures spéciales qui permettent de garantir que pendant l'exploitation de la centrifugeuse, aucune personne n'accède plus longtemps que nécessaire à la zone.



AVERTISSEMENT

En situation d'urgence, l'approvisionnement en alimentation doit être interrompu. Éteignez la centrifugeuse à l'aide du bouton principal. Le connecteur électrique de la prise doit être accessible à tout moment. Débranchez, en cas d'urgence, la fiche secteur ou coupez l'alimentation électrique.

Si l'appareil est en marche, appuyer sur la touche STOP pour l'arrêter.

La centrifugeuse peut être endommagée en cas de défaillance du rotor. Aérez bien la pièce et quittez-la. Informez le SAV

Remarque Si vous ne respectez pas ces indications, ceci peut entraîner des dommages.



AVERTISSEMENT Ne pas ouvrir l'appareil lorsqu'il est en marche.



AVERTISSEMENT En cas de dommages de tout type causés à la machine ou de défaillances du rotor, comme une rupture du rotor, des bris de verre ou une fissure de l'arbre, la centrifugeuse n'est pas étanche aux aérosols.

AVERTISSEMENT

Pour assurer une exploitation sûre de la centrifugeuse Heraeus Megafuge 8, les règles de sécurité générales suivantes doivent impérativement être respectées :

- Seul le personnel qualifié et formé à cet effet est en droit d'opérer sur la centrifugeuse.
- La centrifugeuse doit uniquement être exploitée conformément à son usage prévu.
- Il est interdit de bouger la centrifugeuse pendant l'opération de centrifugation.
- Il est interdit de vous appuyer sur la centrifugeuse.
- Ne déposez rien sur la centrifugeuse pendant le cycle. Ceci s'applique pour la surface devant le panneau de commande.
- Utilisez uniquement, sur cette centrifugeuse, des rotors et des pièces accessoires contrôlés et homologués 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.
- Contactez notre service après-vente si l'état de la centrifugeuse ou des rotors vous paraît étrange de quelque façon que ce soit, signalez par exemple des traces de corrosion et/ou des fissures.
- Ne pas utiliser de rotors qui présentent des traces de corrosion et/ou des fissures.
- Ne jamais modifier ou remplacer les composants mécaniques.
- Opérez uniquement avec un rotor installé de manière conforme aux règles du métier. Tenez compte pour cela des indications concernant l'Auto-Lock Thermo Scientific et le système de verrouillage du rotorTM dans le paragraphe "[Montage du Rotor](#)" à la [page 25](#).
- Opérez uniquement avec un rotor qui a été chargé de manière conforme. Veuillez observer, la notice d'emploi du rotor.
- Ne jamais surcharger le rotor. Veuillez observer, la notice d'emploi du rotor.
- Ne jamais démarrer la centrifugeuse lorsque le couvercle de la centrifugeuse est ouvert.
- Ne jamais ouvrir le couvercle de la centrifugeuse avant que le rotor ne soit complètement à l'arrêt et que cet état soit attesté par l'affichage mentionné sur l'écran.





AVERTISSEMENT

- Le déverrouillage d'urgence du couvercle de la centrifugeuse ne doit être actionné qu'en cas d'urgence, par ex. en cas de coupure électrique, pour retirer les échantillons de la centrifugeuse (cf. partie "[Déverrouillage mécanique d'Urgence du Couvercle](#)" à la [page 45](#)).
- Ne jamais utiliser la centrifugeuse lorsque des pièces de l'habillage sont endommagées ou ont été retirées.
- Ne pas toucher les composantes électriques de la centrifugeuse et ne jamais entreprendre une quelconque modification sur les composantes électroniques et mécaniques.
- Observer les remarques de sécurité.



AVERTISSEMENT

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

- Lieu d'emplacement : Environnement bien aéré, position horizontale sur une surface stable présentant une force portante suffisante.
- Montage du rotor : contrôler le verrouillage conforme du rotor avant la mise en service de la centrifugeuse.
- Les accessoires et la cuve doivent être nettoyés minutieusement en particulier lors d'essais effectués avec des substances corrosives (solutions salines, acides, bases).
- Veiller toujours à tarer les échantillons.

Centrifugation de substances dangereuses :

- Ne jamais centrifuger des matières ou des substances explosives ou inflammables qui seraient susceptibles de provoquer des réactions puissantes lorsqu'elles sont mélangées.
- La centrifugeuse n'est ni inerte, ni protégée contre les explosions. Ne jamais utiliser la centrifugeuse dans un environnement soumis à un risque d'explosion.
- Ne jamais centrifuger des matières ou des substances inflammables.

Risque résiduel : Une utilisation non conforme peut conduire à des dommages matériels, à une contamination et à des blessures entraînant la mort.

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

Si vous centrifugez des matériaux dangereux, observer le « Laboratory Biosafety Manual » de l'Organisation mondiale de la Santé (WHO).

Si vous centrifugez des échantillons microbiologiques s'inscrivant dans le groupe de risque II (selon le manuel « Laboratory Biosafety Manual » publié par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)), vous devez utiliser des joints biologiques étanches aux aérosols.

Pour les matériaux s'inscrivant dans un groupe à risque encore plus élevé, il faut prévoir plus d'une mesure de protection.

- Dans le cas où des toxines ou des substances pathogènes auraient pénétré dans la centrifugeuse ou dans certaines parties de celle-ci, des mesures de désinfection adaptées doivent être entreprises (voir « Désinfecter » à la [page 39](#)).

Risque résiduel : Une utilisation non conforme peut conduire à des dommages matériels, à une contamination et à des blessures entraînant la mort.

Les substances fortement corrosives qui provoquent des endommagements des matériaux et qui diminuent la résistance mécanique du rotor ne doivent être centrifugées que dans des tubes adaptés.



Remarque En cas d'utilisation pour le génie alimentaire, pour des produits cosmétiques ou pharmaceutiques, centrifugez uniquement dans des récipients fermés et étanches.

Introduction et Description

Contenu

- “Propriétés de la Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8” à la page 13
- “Données techniques” à la page 13
- “Normes et Directives” à la page 15
- “Caractéristiques de Fonctionnement et de Performance” à la page 15
- “Données relatives au Raccordement” à la page 16
- “Choix de Rotors” à la page 16

Propriétés de la Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8

La Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 est un appareil de Diagnostic In Vitro conforme à la directive sur les diagnostics In vitro 98/79/CE.

Vous pouvez utiliser différents rotors avec des tubes tels que ceux que l'on trouve habituellement sur le marché.

La vitesse configurée est atteinte en quelques secondes. Le moteur à induction exempt de maintenance assure, même pour des vitesses élevées, un fonctionnement silencieux et pauvre en vibrations et garantit une grande longévité.

L'interface utilisateur est facile à utiliser et permet un choix aisé de la vitesse (nombre de tours ou valeur RCF), de la durée et du profil du cycle (accélération et freinage). Il est possible de naviguer entre l'affichage de la vitesse ou de la RCF.

Une modification des valeurs configurées est également possible pendant l'exploitation.

À l'aide de la touche PULSE, vous pouvez mettre des échantillons en centrifugation en quelques secondes seulement, lorsque la tâche le requiert.

La Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 est équipée de divers équipements de sécurité :

- Les boîtiers et le revêtement intérieur sont composés de tôle d'acier, la chambre du rotor d'acier affiné et les panneaux avant de plastique résistant au choc.
- Le couvercle est équipé d'une vitre et d'un verrouillage de couvercle.
- Le couvercle de la centrifugeuse ne peut être ouvert que lorsque la centrifugeuse est allumée et que le rotor est à l'arrêt. Le démarrage de la centrifugeuse est uniquement possible lorsque le couvercle est correctement fermé.
- Une reconnaissance du rotor évite d'atteindre une vitesse de rotation non autorisée.
- Détection électronique de balourd.
- Déverrouillage d'urgence du couvercle : En cas d'urgence, par ex. lors de l'interruption de l'alimentation électrique (cf "[Déverrouillage mécanique d'Urgence du Couvercle](#)" à la [page 45](#))

Données techniques

Les données techniques de la Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 figurent dans le tableau ci-dessous.

Table 1-1. Données techniques Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8

Caractéristiques de performance	Valeur
Conditions environnementales	Utilisation dans des pièces fermées Hauteur jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer Humidité relative max. 80 % jusqu'à 31 °C ; valeur décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
Température ambiante pendant le fonctionnement	+2 °C à +35 °C
Température ambiante pendant le stockage et le transport	-10 °C à +50 °C

Table 1-1. Données techniques Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8

Caractéristiques de performance	Valeur
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Production de chaleur	Ventilée 0,31 kWh/h / 1060 Btu/h / 1120 kJ/h
IP	20
Durée maximale	99 h 59 min 50 sec, hold
Vitesse maximale n_{\max}	16000 tpm (en fonction du rotor)
Vitesse minimale n_{\min}	300 tpm
RCF maximale pour n_{\max}	24327 x g
Energie cinétique maximale	8,12 < kJ
Niveau sonore à vitesse maximale	< 58 dB (A) rotor TX-150 ; < 61 dB (A) rotor MicroClick 24x2
Dimensions	Ventilée
Hauteur	310 mm
Hauteur lorsque le couvercle est ouvert	660 mm
Largeur	370 mm
Profondeur	490 mm
Poids sans rotor	35 kg

Normes et Directives

Table 1-2. Normes et directives

Tension / Fréquence	Directives	Application selon les normes suivantes
Europe 230 V 50/60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> 2006/95/EC Directive basse tension 2006/42/EC Directive machines 2004/108/EC compatibilité électromagnétique (CEM) Directive 2011/65/EC RoHS Limitation de l'utilisation de certaines matières dangereuses dans des appareils électriques et électroniques 2002/96/EC WEEE : Directives EC pour les anciens appareils électriques et électroniques 1907/2006 REACH Ordonnance pour l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la limitation de produits chimiques (y compris exigences SVHC, surtout pour les substances inquiétantes) 	EN 61010-1, 2 ^{ème} Edition EN 61010-2-020, 2 ^{ème} Edition EN 61010-2-101, 2 ^{ème} Edition EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN ISO 13485
Etats-Unis & Canada 230 V 60 Hz 120 V 60 Hz	Classe FDA 1 Code produit JQC (centrifugeuses à usage clinique)	CAN/CSA-C22.2 N°. 61010-1-04 UL Std. N° 61010-1, 2 ^{ème} Edition CAN/CSA-C22.2 N°. 61010-2-020-09-Partie 2-020 IEC 61010-2-020, 2 ^{ème} Edition IEC 61010-2-101, 2 ^{ème} Edition EN ISO 13485
Japon 100 V 60 Hz 100 V 50 Hz		IEC 61010-1 2 ^{ème} Edition IEC 61010-2-020, 2 ^{ème} Edition IEC 61010-2-101, 2 ^{ème} Edition
Chine 230 V 50/60 Hz		EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN ISO 13485

Caractéristiques de Fonctionnement et de Performance

Le tableau suivant contient un aperçu de toutes les caractéristiques essentielles de fonctionnement et de performance de la Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8.

Table 1-3. Caractéristiques de fonctionnement et de performance

Composants / Fonction	Description / Particularités
Structure / Boîtier	Châssis en tôle zinguée avec blindage
Cuve	Acier inoxydable
Entraînement	Entraînement à induction exempt de balai de charbon
Champ de touches et d'affichage	Éléments de touches et d'affichage logés avec un film de protection facile à entretenir
Commande	Commande par microprocesseur
Mémoire vive	Les dernières données saisies sont sauvegardées
Fonctions	Sélection de la valeur d'accélération relative de centrifugation

Table 1-3. Caractéristiques de fonctionnement et de performance

Composants / Fonction	Description / Particularités
Profils d'accélération / de freinage	Accélération / freinage standard et soft
Détection du rotor	Automatique / électronique
Détection de balourd	Fonctionnement électronique, indépendant du rotor et de la vitesse
Fermeture de couvercle	La porte se ferme par un mouvement d'appui

Données relatives au Raccordement

Le tableau suivant contient un aperçu de toutes les données de raccordement électrique de la Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8. Ces données doivent être observées lors du choix de la prise de raccordement au secteur.

Table 1-4. Données de raccordement électrique de la Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8

Référence		Tension ± 10 %	Fréquence	Courant assigné	Consommation	Sécurité dans l'appareil	Dispositifs de protection dans le bâtiment
75007221	Ventilée	230 V	50 / 60 Hz	2,0 A	310 W	5 AT	16 AT
75007220	Ventilée	120 V	60 Hz	5,0 A	310 W	10 AT	15 AT

Choix de Rotors

La Centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 est livrée sans rotor.

Différents rotors sont à votre disposition

Rotors Thermo Scientific	Référence
Rotor TX-150	75005701
Godet rond TX-150	75005702
Godets ovales TX-150	75005703
Rotor clinique TX100S avec sangles étanches aux aérosols	75005704
Rotor clinique TX100 avec sangles	75005705
Croix de rotor M10	75005706
M10 avec godets non étanches aux aérosols	75005723
Rotor MT-12	75005600
Rotor HIGHConic III	75005709
Rotor CLINIConic	75003623
Rotor MicroClick 24x2	75005715
Rotor MicroClick 30x2	75005719
Strip Rotor 8x8 PCR	75005720
Rotor hématocrite	75005733

Pour connaître les données techniques des rotors ainsi que des adaptateurs correspondants et des réducteurs pour les tubes tels que ceux que l'on trouve habituellement sur le marché, veuillez consulter les instructions de services respectives des rotors.

Vous trouverez également de plus amples informations sur Internet : <http://www.thermoscientific.com>

Avant l'Utilisation

Contenu

- “Avant l'Installation” à la page 19
- “Lieu d'Emplacement” à la page 19
- “Transport de la Centrifugeuse” à la page 19
- “Orienter la Centrifugeuse” à la page 20
- “Raccordement au Secteur” à la page 20
- “Stockage” à la page 21
- “Envoi de la Centrifugeuse” à la page 21

Avant l'Installation

1. Veuillez examiner la centrifugeuse et l'emballage quant à d'éventuels endommagements survenus lors du transport.
En cas de dégâts, veuillez immédiatement informer l'entreprise de transport et Thermo Fischer Scientific.
2. Retirez le matériau d'emballage.
3. Contrôlez la livraison quant à l'intégralité du contenu (voir "[Contenu](#)" à la [page 6](#)).
Si la livraison est incomplète, veuillez vous adresser à Thermo Fisher Scientific.

Lieu d'Emplacement

La centrifugeuse doit uniquement être exploitée dans l'enceinte de bâtiments.

Le lieu d'installation doit répondre aux exigences suivantes :

- Un périmètre de sécurité de 30 cm au moins doit être respecté autour de la centrifugeuse. Aucune personne et aucune substance dangereuse ne doivent se trouver dans ce périmètre de sécurité pendant l'opération de centrifugation.
- La structure doit être stable, sans résonnance et plane, par exemple une table de laboratoire.
- Le support doit garantir une position parfaitement horizontale de la centrifugeuse.
- La centrifugeuse ne peut pas être exposée à la chaleur.



AVERTISSEMENT Le rayonnement UV diminue la longévité des plastiques. Ne pas exposer la centrifugeuse, les rotors et les accessoires en plastique à des rayons UV comme la lumière directe du soleil.

- Le lieu d'installation doit toujours être bien aéré.

Transport de la Centrifugeuse

- La centrifugeuse doit être transportée à deux personnes en raison de son poids important (cf. "[Données techniques](#)" à la [page 13](#)).
- Soulevez la centrifugeuse des deux côtés.



Figure 1. Soulèvement de la centrifugeuse des deux côtés.

- La centrifugeuse est susceptible d'être endommagée en raison de chocs.

- Transportez la centrifugeuse de manière horizontale et dans la mesure du possible dans son emballage.



AVERTISSEMENT Soulevez la centrifugeuse des deux côtés. Ni l'écran de façade ni le dos de l'appareil ne sont adaptés pour soulever la centrifugeuse. Retirez toujours le rotor avant de bouger la centrifugeuse.

Orienter la Centrifugeuse

À chaque déplacement, un contrôle de l'orientation horizontale de la centrifugeuse s'avère nécessaire. Le support doit garantir une position parfaitement horizontale de la centrifugeuse.



ATTENTION Si la centrifugeuse n'est pas orientée, des balourds se présentent et la centrifugeuse risque d'être endommagée. Ne rien poser sous les pieds de la centrifugeuse, par exemple pour l'axer.

Raccordement au Secteur

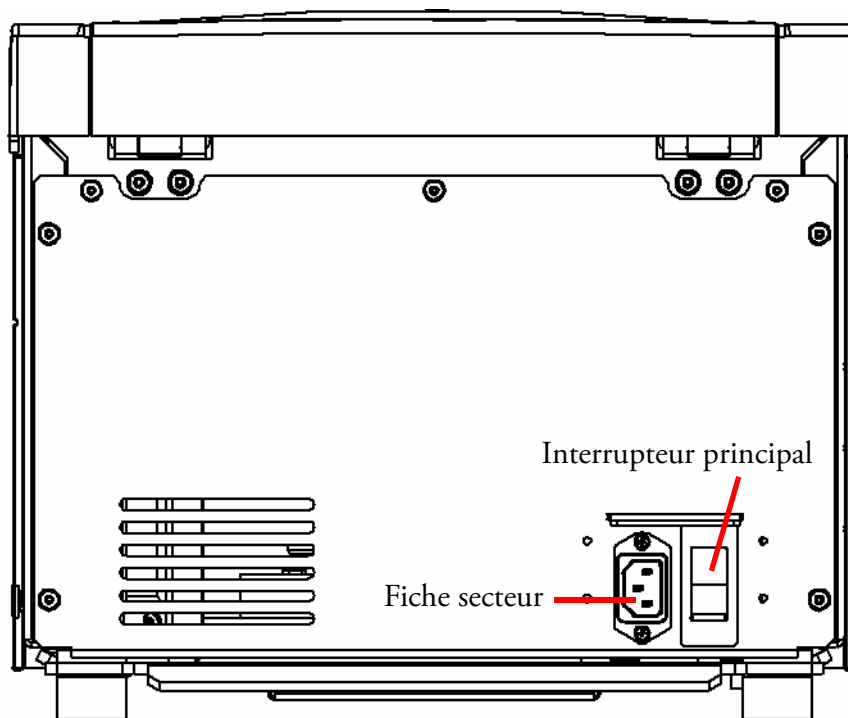


Figure 2. Raccordements au secteur

1. Éteignez l'interrupteur de réseau sur la face arrière (appuyer sur « 0 »).
2. Ne branchez la centrifugeuse que dans des prises de secteur mises à la terre de manière conforme.
3. Contrôlez si le câble est conforme aux dispositions en matière de sécurité en vigueur dans votre pays.
4. Assurez-vous que la tension et la fréquence de secteur concordent bien avec les indications mentionnées sur la plaque signalétique.
5. Branchez maintenant le cordon sur le secteur.

Stockage



AVERTISSEMENT Lorsque la centrifugeuse et ses accessoires sont mis hors service, tout le système doit être nettoyé et au besoin désinfecté ou décontaminé. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

- Nettoyez et, les cas échéant, désinfectez ou décontaminez la centrifugeuse et les accessoires avant de les entreposer.
- Stockez la centrifugeuse dans un lieu sec à l'abri de la poussière.
- Stocker la centrifugeuse sur ses pieds.
- Évitez les rayons directs du soleil.

Envoi de la Centrifugeuse

Respectez les points suivants avant d'envoyer la centrifugeuse :

- La centrifugeuse doit être nettoyée et décontaminée.
- La décontamination doit être confirmée sur un formulaire.



AVERTISSEMENT Avant d'expédier la centrifugeuse et ses accessoires, tout le système doit être nettoyé et si nécessaire désinfecté ou décontaminé. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

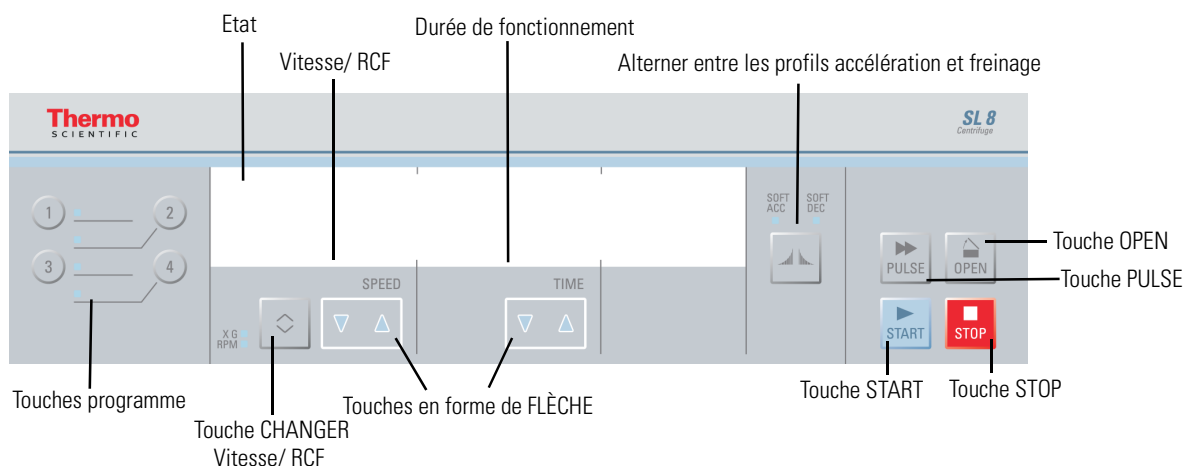
Tableau de Commande

Contenu

- “Tableau de Commande” à la page 22
- “Touches” à la page 23








Tableau de Commande

Le tableau de commande contient les touches et les affichages de la centrifugeuse (seul l'interrupteur de réseau se trouve au dos de l'appareil).



Touches

Les touches permettent les interventions suivantes de la part de l'opérateur pour la commande du mode d'exploitation :

Touche	Fonction	Contenu de l'affichage
	Démarrer	Appuyer sur la touche START pour démarrer la centrifugeuse avec les paramètres actuels ou pour accepter les paramètres actuels.
	Arrêt	Appuyer sur la touche STOP pour terminer le cycle manuellement.
	Couvercle ouvert	Déverrouillage automatique (possible uniquement lorsque l'appareil est allumé et à l'arrêt) Déverrouillage en cas de panne d'électricité : voir " Déverrouillage mécanique d'Urgence du Couvercle " à la page 45)
	Pulse	Maintenir la touche PULSE enfoncée pour démarrer immédiatement et pour monter avec l'accélération maximale jusqu'à la vitesse maximale autorisée (en fonction du rotor). Relâcher le bouton PULSE met fin au cycle avec la puissance de freinage maximale.
	Changement de la valeur	Appuyer sur les touches en forme de FLÈCHE pour modifier les valeurs affichées.
	Profils de freinage et d'accélération	Actionner la touche plusieurs fois, pour passer d'un profil à l'autre.
	Changement du mode d'affichage	Appuyer sur la touche CHANGER pour passer de l'affichage vitesse de rotation à celui de valeur RCF.

Utilisation

Contenu

- “Allumer la Centrifugeuse” à la page 25
- “Ouverture du Couvercle” à la page 25
- “Fermer le Couvercle” à la page 25
- “Montage du Rotor” à la page 25
- “Saisie des Paramètres” à la page 27
- “Programmes” à la page 28
- “Centrifugation” à la page 29
- “Centrifugation sur un Délai bref” à la page 30
- “Démonter le Rotor” à la page 30
- “Rotors étanches aux Aérosols” à la page 31
- “Éteindre la Centrifugeuse” à la page 31

Allumer la Centrifugeuse

1. Allumer la centrifugeuse à l'aide de l'interrupteur au dos.
La centrifugeuse effectue un contrôle interne de son logiciel.
 - a. Le couvercle de la centrifugeuse étant fermé, le message suivant apparaît sur l'écran :



PRET
0 00:00

La vitesse de rotation et la durée sont sur 0.

- b. Si la porte de la centrifugeuse est ouverte, l'affichage suivant apparaît :



OUVRIR COUVERCLE
5000 HOLD

La vitesse de rotation et la durée montrent des valeurs préenregistrées.

Ouverture du Couvercle

Appuyer sur la touche OPEN.



AVERTISSEMENT Ne pas mettre les doigts dans la fente située entre le couvercle et le boîtier. N'utilisez les déverrouillages d'urgence qu'en cas de panne ou de panne de secteur (voir "Déverrouillage mécanique d'Urgence du Couvercle" à la [page 45](#)).

Fermer le Couvercle

Fermez le couvercle en appuyant légèrement au centre du couvercle pour l'abaisser ou sur les deux côtés.

Remarque Le couvercle de la centrifugeuse doit s'enclencher de manière audible.

Montage du Rotor

Les rotors homologués de la Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8 sont cités dans le paragraphe "Choix de Rotors" à la [page 16](#). N'utilisez, pour cet appareil, que les rotors et les accessoires mentionnés dans cette liste.



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

La centrifugeuse est équipée du système de verrouillage Auto-Lock™. Ce système permet de verrouiller automatiquement le rotor avec l'arbre d'entraînement. Il est inutile de fixer le rotor sur l'arbre de transmission.

Veillez procéder de la manière suivante :

1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse. Si nécessaire, retirez la poussière, les corps étrangers ou les restes de liquide des échantillons de la chambre du rotor.

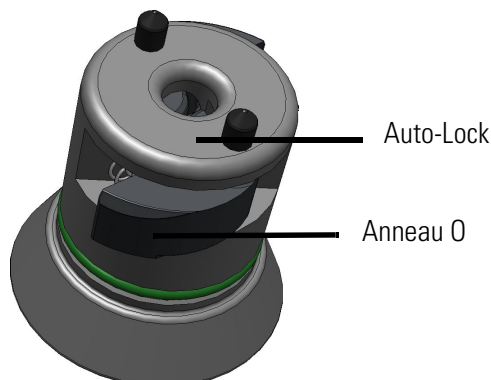


Figure 3. Auto-Lock

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.

2. 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 Auto-Lock est défectueux et il sera alors interdit d'utiliser le rotor. 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.



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

3. Vissez le couvercle du rotor, si présent, sur le rotor.



Vérifiez l'état de tous les joints avant de procéder à une application étanche aux aérosols. Observez les indications dans la notice d'emploi du rotor.

4. Fermez le couvercle de la centrifugeuse

Saisie des Paramètres

La Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8 vous propose 2 profils de freinage et d'accélération : Standard et Soft.

Appuyer sur la touche PROFIL DE FREINAGE ET D'ACCÉLÉRATION pour choisir un profil. La LED affiche le profil sélectionné. Le profil sélectionné en dernier apparaît au redémarrage de la centrifugeuse.

Réglage	Description
OFF	Aucune accélération et freinage = standard
SOFT ACC	Accélération= soft
SOFT DEC	Freinage = soft
SOFT ACC/DEC	Accélération et freinage = soft

Table 4-1. Réglages du freinage et de l'accélération

Présélectionner la vitesse/ la RCF

1. Appuyer sur la touche CHANGER dans SPEED pour régler la vitesse de rotation et la vitesse RCF. Les deux LED à côté de la touche CHANGER montrent l'affichage réglé.
2. Pour régler la valeur souhaitée, utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED dans la direction correspondante jusqu'à obtenir la valeur souhaitée. Confirmer à l'aide de la touche START ou attendre que la centrifugeuse ait pris en compte les valeurs.

Remarque Après la présélection d'une RCF de centrifugation extrêmement faible, cette dernière, le cas échéant, est automatiquement corrigée dans le cas où la vitesse en résultant serait inférieure à 300 trs/min.

Explication concernant la force de centrifugation relative

La force de centrifugation relative (RCF) est indiquée en tant que multiple de la gravité en g. Il s'agit d'une valeur sans unité qui sert à la comparaison des performances de séparation et de sédimentation de différents appareils puisqu'elle est indépendante du type d'appareil. Elle comprend uniquement les rayons de centrifugation et la vitesse :

$$RCF = 11,18 \times \left\langle \frac{n}{1000} \right\rangle^2 \times r$$

r = Rayon de centrifugation en cm

n = Vitesse en t/min

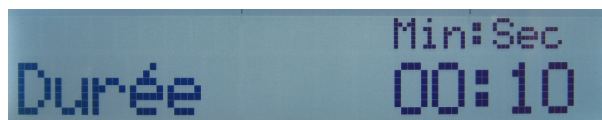
La RCF maximale se réfère au rayon maximal.

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

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

Présélectionner la durée de fonctionnement

1. Appuyer sur les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME, pour régler la durée.
Entrer la durée souhaitée en hh:mm ou en mm:ss.



2. Pour régler la valeur souhaitée, utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME dans la direction correspondante jusqu'à obtenir la valeur souhaitée.
3. Confirmer à l'aide de la touche START ou attendre que la centrifugeuse ait pris en compte les valeurs.

Mode continue

1. Appuyer sur les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que « HOLD » apparaisse.
2. Confirmer à l'aide de la touche START ou attendre que la centrifugeuse ait pris en compte les valeurs.
En mode HOLD, la centrifugeuse tourne jusqu'à ce que la touche STOP soit actionnée.



Programmes

La Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8 peut sauvegarder jusqu'à 4 programmes. Les programmes peuvent être sauvegardés uniquement lorsque la centrifugeuse est à l'arrêt.

Sauvegarder les Programmes

1. Régler la vitesse de rotation et la durée. Confirmer à l'aide de la touche START.
2. Appuyer pendant 4 secondes sur la touche du programme que vous voulez sauvegarder.
3. Attribuer un nom au programme. Le nom du programme ne peut pas dépasser 12 caractères.
Appuyer sur les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED pour sélectionner un chiffre ou une lettre. Appuyer sur les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME pour aller vers la gauche ou vers la droite.
4. Appuyer sur START pour confirmer et pour sauvegarder le programme.

Appuyer sur STOP pour vous arrêter à un endroit.

Charger un Programme

Appuyer sur la touche du programme souhaité pour le charger.

Si vous voulez remplacer un programme chargé par vos propres réglages, modifier alors les valeurs correspondantes en utilisant les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED et TIME.

Centrifugation

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.



AVERTISSEMENT Des blessures mortelles peuvent survenir si des mélanges de matière sont utilisés à une vitesse maximale avec une densité élevée de $1.2 \frac{g}{cm^3}$.

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.

Employez la table ou la formule suivante :

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

n_{adm} = Vitesse admissible
 n_{maxi} = Vitesse maximale

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

Démarrer le cycle de centrifugation

Appuyez sur la touche START. La centrifugeuse accélère pour atteindre la valeur configurée au préalable. La durée s'affiche également.

Si une vitesse de rotation plus élevée que la valeur maximale autorisée pour la vitesse de rotation ou la valeur RCF du rotor correspondant a été réglée, le message « Limit [valeur maximale autorisée en tpm ou xg] » apparaît. La vitesse de rotation maximale autorisée du rotor s'affiche.

Vous pouvez appuyer sur la touche START dans les 10 secondes pour confirmer et accepter la valeur. Dans ce cas, le programme de centrifugation continue. Si vous ne confirmez pas la valeur, la centrifugeuse s'arrête. Saisissez une valeur différente.

Vous ne pouvez pas ouvrir la porte pendant un cycle de centrifugation.

Affichage de balourd

Si le poids est en déséquilibre, le message « déséquilibre du poids » s'affiche à une vitesse de rotation supérieure à env. 300 tpm.

Le cycle de centrifugation est interrompu.

Vérifier le déséquilibre et redémarrer le cycle de centrifugation. Observez les indications concernant le chargement correct mentionnées dans la Notice d'emploi du rotor. Pour les informations concernant la détection des erreurs, veuillez vous reporter à la section “[Correction d'Erreurs](#)” à la [page 46](#).

Interrompre le cycle de centrifugation

Pour une durée configurée au préalable

Si la durée est préréglée, il suffit d'attendre la fin du cycle de la centrifugeuse à la fin de la durée préréglée.

Dès que la vitesse de rotation atteint zéro, le message CYCLE TERMINÉ apparaît dans le champ d'affichage. Vous pouvez ouvrir la porte en appuyant sur la touche OPEN et retirer les échantillons centrifugés.

Vous pouvez aussi appuyer à tout moment sur la touche STOP pour terminer le cycle manuellement.

En exploitation continue

Dans le cas où vous avez choisi le mode d'exploitation continue (voir “[Mode continue](#)” à la [page 28](#)), vous devrez interrompre la centrifugeuse manuellement. Appuyer pour cela sur la touche STOP. La centrifugeuse est freinée conformément à la pente de freinage prévue. Le message CYCLE TERMINÉ s'allume et, après avoir appuyé sur la touche OPEN, vous pouvez ouvrir la porte et retirer alors le matériel centrifugé.

Centrifugation sur un Délai bref

Pour les cycles brefs de centrifugation, la Centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8 dispose d'une fonction PULSE.

En maintenant la touche PULSE enfoncée, vous pouvez redémarrer un cycle de centrifugation. En relâchant la touche PULSE le cycle s'arrête.

La centrifugeuse accélère et freine avec une puissance maximale. Toute vitesse de rotation ou valeur RCF réglée au préalable sera ignorée.

Remarque La centrifugeuse accélère à la vitesse de rotation maximale autorisée pour le rotor.

Vérifier consciencieusement si une certaine vitesse de rotation doit être respectée pour votre utilisation.

Pendant le processus d'accélération, la durée est calculée dans l'ordre croissant en secondes. L'affichage reste maintenu jusqu'à ce que le couvercle de la centrifugeuse soit ouvert.

Démonter le Rotor

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

1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.

2. Attraper la poignée du rotor et pousser sur le bouton vert Auto-Lock. Veuillez, en même temps, retirer le rotor de l'arbre du moteur, avec les deux mains, de manière verticale vers le haut. Veuillez à ne pas abîmer le rotor.



Rotors étanches aux Aérosols

Utiliser un rotor étanche aux aérosols, ne démonter ensuite le rotor que lorsque la porte du rotor est fermée. Ceci pour votre sécurité et l'intégrité des échantillons.



Remarque Dans les rotors avec un couvercle pour les applications étanches aux aérosols il y a un mandrin appartenant à l'Auto-Lock. Ne stockez pas ce couvercle sur ce mandrin afin d'éviter de l'endommager.

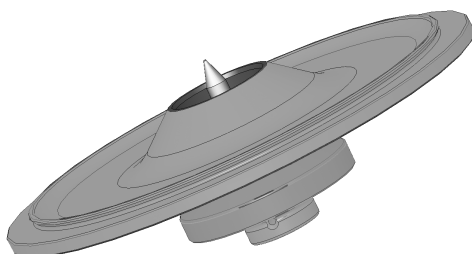


Figure 4. Porte Auto-Lock pour un rotor étanche aux aérosols



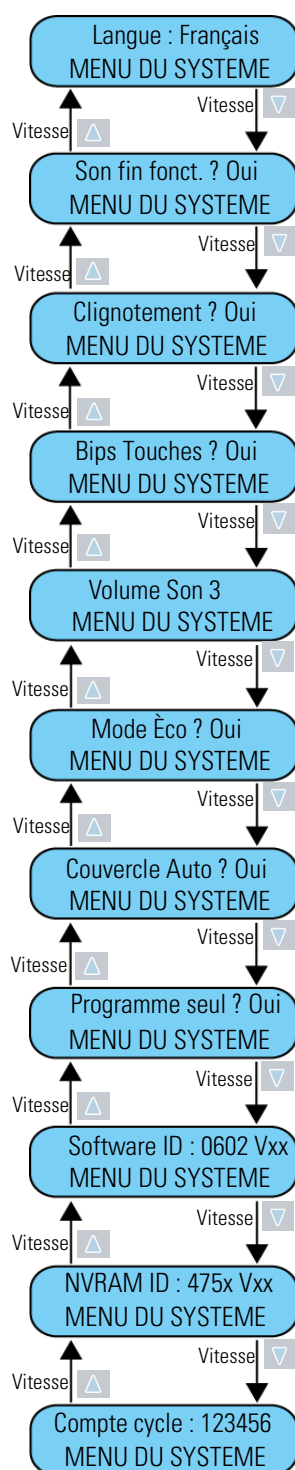
AVERTISSEMENT Tenez compte du mandrin Autolock sur la face intérieure du couvercle. Ne touchez pas ce mandrin.

Éteindre la Centrifugeuse

- Éteignez la centrifugeuse en positionnant l'interrupteur principal sur « 0 ».

Menu du Système

Pour parvenir au menu système, maintenir n'importe quelle touche enfoncée au démarrage de la centrifugeuse jusqu'à ce que le menu système apparaisse. Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME pour naviguer dans le menu système.



English
Nederlands
Русский
Français
Español
Italiano
Deutsch

0602 V01*
4758 V05

* Exemples pour la reconnaissance de logiciel et l'identification NVRAM.

Description

Démarrer le menu du système

Pour parvenir au menu du système, vous devez appuyer sur une touche quelconque et la maintenir lors de la mise en marche de la centrifugeuse. Confirmer avec la touche START.

Naviguer dans le menu système à l'aide des touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED.

Naviguer dans les différents points du menu système à l'aide des touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME.

Actionner la touche STOP pour quitter le menu système sans effectuer de modifications.

Langue

Pour modifier la langue sur le panneau d'affichage, actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que la langue souhaitée s'affiche.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Son ON

Actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que OUI s'affiche. La centrifugeuse fait un bip à la fin du cycle de centrifugation. Si vous choisissez NON, la centrifugeuse ne fait pas de bip à la fin du cycle de centrifugation.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour effectuer des réglages et quitter le menu système avec les modifications enregistrées.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Clignotement ON

Actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que OUI s'affiche. L'écran d'affichage clignote à la fin du cycle de centrifugation. Si vous choisissez NON, l'écran d'affichage ne clignote pas à la fin du cycle de centrifugation.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Son des touches

Actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que OUI s'affiche. La centrifugeuse fait un bip dès que vous actionnez une touche. Si vous choisissez NON, La centrifugeuse ne fait pas de bip lorsque vous actionnez une touche.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Volume

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME pour régler le volume souhaité. Le volume peut être réglé de 0 (muet) à 5 (le plus fort).

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Veille Ecran

Actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que OUI s'affiche. La centrifugeuse passe en mode d'économie d'énergie après un cycle de centrifugation. Si vous choisissez NON, la centrifugeuse ne passe pas en mode d'économie d'énergie après un cycle de centrifugation.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Ouverture Auto Couv

Actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que OUI s'affiche. La centrifugeuse ouvre la porte automatiquement à la fin du cycle de centrifugation. Si vous choisissez NON, la centrifugeuse n'ouvre pas la porte à la fin du cycle de centrifugation.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Uniquement les programmes

Actionner les touches en forme de FLÈCHE en dessous de TIME jusqu'à ce que OUI s'affiche. La centrifugeuse ne fonctionne qu'avec les programmes. Si vous choisissez NON, la centrifugeuse fonctionne également sans les programmes.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

ID du logiciel

Vous pouvez visualiser ici la version actuelle du logiciel.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Identification NVRAM

Vous pouvez visualiser ici la version actuelle du logiciel.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Compteur cycles

Vous pouvez visualiser ici le numéro actuel du cycle.

Utiliser les touches en forme de FLÈCHE en dessous de SPEED, pour naviguer dans le menu système.

Actionner la touche START pour quitter le menu système avec les modifications.

Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Maintenance et Entretien

Contenu

- “Intervalles d’Entretien” à la page 38
- “Nettoyage” à la page 38
- “Désinfecter” à la page 39
- “Décontamination” à la page 40
- “Autoclavage” à la page 41
- “Thermo Fisher Scientific Service” à la page 41

Intervalles d'Entretien

Afin de protéger les personnes, l'environnement et le matériel, vous êtes tenu de désinfecter la centrifugeuse si nécessaire, régulièrement et en cas de besoin.

Maintenance	Intervalles recommandés
Nettoyer la chambre du rotor	Quotidiennement ou à chaque utilisation
Nettoyer le rotor	Quotidiennement ou à chaque utilisation
Accessoires	Quotidiennement ou à chaque utilisation
Boîtier	Une fois par mois
Fentes de ventilation	Tous les semestres



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 la centrifugeuse, 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 centrifugeuses et les accessoires :

1. Ouvrez la centrifugeuse.
 2. Eteignez la centrifugeuse.
 3. Retirez la fiche secteur.
 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.
- 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.
 - Pour les rotors amovibles, graissez les boulons en utilisant la graisse pour boulons (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.

Désinfecter

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 service clients de Thermo Fisher Scientific.

Désinfectez le rotor et les accessoires de la manière suivante :

1. Ouvrez la centrifugeuse.
 2. Eteignez la centrifugeuse.
 3. Retirez la fiche secteur.
 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.
- 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.
 - Pour les rotors amovibles, graissez les boulons en utilisant la graisse pour boulons (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. Retirez la fiche secteur.

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

Thermo Fisher Scientific Service

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
- Le boîtier de protection

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.

Ceci est valable uniquement si les techniciens de service Thermo Fisher Scientific ont prévu des interventions sur la centrifugeuse.

Élimination



AVERTISSEMENT Lorsque vous mettez votre centrifugeuse et ses accessoires hors service afin de les éliminer, vous devez nettoyer tout le système et si nécessaire les désinfecter et les décontaminer. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

Veillez vous référer aux dispositions de votre pays pour l'élimination de la centrifugeuse. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific pour l'élimination de la centrifugeuse.

Pour les pays de l'Union européenne, l'élimination est réglementée par la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE). Voir "[Conformité DEEE](#)" à la [page 3](#).

Veillez noter les informations relatives au transport et à l'expédition. Voir "[Transport de la Centrifugeuse](#)" à la [page 19](#) et "[Envoi de la Centrifugeuse](#)" à la [page 21](#) pour plus d'informations.

Lorsque des Pannes surviennent

Contenu

- “Déverrouillage mécanique d’Urgence du Couvercle” à la page 45
- “Correction d’Erreurs” à la page 46
- “Si vous avez Besoin du SAV” à la page 48

Déverrouillage mécanique d'Urgence du Couvercle

En cas de panne de courant, le couvercle de la centrifugeuse ne peut pas être ouvert par le biais du dispositif de déverrouillage électrique normal. Pour que vous puissiez, en cas d'urgence, retirer les échantillons, la centrifugeuse dispose d'un dispositif de déverrouillage manuel du couvercle. Vous ne devez toutefois utiliser ce dispositif qu'en cas d'urgence, une fois que le rotor est à l'arrêt.



AVERTISSEMENT Le rotor peut fonctionner à vitesse élevée. Ceci peut entraîner des blessures graves en cas de contact.

Toujours attendre 20 minutes jusqu'à l'arrêt total après décélération. À défaut d'alimentation électrique, le frein est hors service. Le processus de freinage dure beaucoup plus longtemps que d'habitude.

Veuillez procéder de la manière suivante :

1. Assurez-vous que le rotor est bien à l'arrêt (vitre du couvercle).



AVERTISSEMENT Ne jamais tenter de freiner le rotor avec les mains ou à l'aide d'outils.

2. Retirez la fiche secteur.
3. Sur le côté droit du boîtier se trouve un bouchon blanc en plastique que vous pouvez retirer du boîtier à l'aide d'un tournevis.
En tirant sur la corde à tirer se trouvant à cet endroit, le déverrouillage mécanique du couvercle est actionné. Le couvercle s'ouvre, et vous pouvez retirer les échantillons.

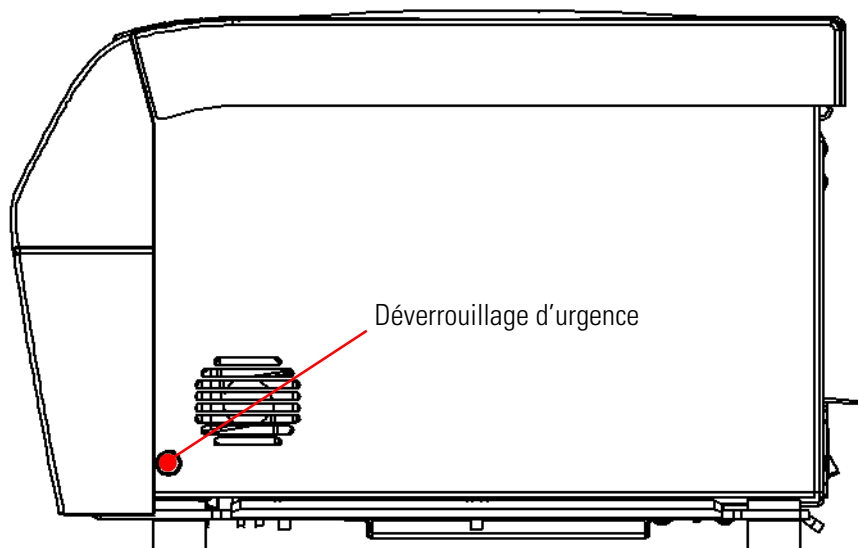


Figure 5. Déverrouillage d'urgence

4. Ensuite, la corde est repoussée dans l'appareil et l'ouverture est à nouveau refermée par le bouchon.

Branchez de nouveau la centrifugeuse une fois que le courant a de nouveau été rétabli. Allumez la centrifugeuse. Appuyer sur OPEN pour remettre les verrouillages de la porte en service.

Correction d'Erreurs

Si vous rencontrez des anomalies, qui n'apparaissent pas dans ce tableau, contactez le service après-vente.

Número d'erreur	Message d'erreur	Correction d'erreurs
E-002 ; E-005 ; E-008 ; E-010 ; E-011 ; E-012 ; E-015 ; E-016 ; E-034 ; E-036 ; E-041 ; E-048 ; E-050 ; E-051 ; E-052 ; E-053 ; E-054 ; E-072 ; E-077 ; E-101 ; E-104	Voir Manuel	Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-031	Temp Trop Haute !	ATTENTION Pièces métalliques très chaudes ! Vérifiez que la centrifugeuse ne soit pas en marche. Assurez-vous que la température de la pièce ne dépasse pas les valeurs limites. Laissez refroidir la centrifugeuse pendant 15 minutes. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-017 ; E-020 ; E-021 ; E-022 ; E-023 ; E-078 ; E-079 ; E-080 ; E-081	Voir Manuel	Attendre que le rotor soit à l'arrêt. Vérifiez que le rotor convienne pour la centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 (voir " Choix de Rotors " à la page 16). Vérifiez que le dessous du rotor ne soit pas endommagé et que le rotor soit correctement placé sur la Auto-Lock. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.

Numéro d'erreur	Message d'erreur	Correction d'erreurs
E-019	Rotor Non Reconnu	Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Vérifiez que le rotor soit correctement placé sur la Auto-Lock. Vérifiez que le rotor convienne pour la centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 (voir " Choix de Rotors " à la page 16). Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-025 ; E-027	Voir Manuel	Vérifiez que la porte soit bien bloquée. Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-029 ; E-045	Voir Manuel	Vérifiez qu'il y ait bien un rotor. Vérifiez que le rotor convienne pour la centrifugeuse Heraeus Megafuge 8 (voir " Choix de Rotors " à la page 16). Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-030	Alimentation Elec.	Contrôlez l'alimentation électrique de la centrifugeuse. Assurez-vous qu'il n'y ait pas trop d'appareils connectés à une seule source d'énergie. Laissez refroidir la centrifugeuse pendant 15 minutes. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-098	Balourd	Contrôlez le chargement du rotor. Vérifiez si les axes du rotor sont suffisamment graissés. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-060	Temp Trop Basse !	ATTENTION Pièces métalliques glacées ! Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-046	Couvercle Ouvert !	Vérifiez que la porte soit bien fermée. Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.

Si vous avez Besoin du SAV

Si vous avez besoin, un jour, d'avoir recours au SAV, nous vous prions de bien vouloir indiquer la référence ainsi que le n° de fabrication de votre appareil. Vous trouverez ces informations sur le dos de l'appareil, à proximité du câble réseau.

Le service après-vente a ensuite besoin de l'identifiant logiciel et de l'identifiant NVRAM. Vous trouverez ceux-ci dans le menu système. Pour y parvenir, aller dans ["Démarrer le menu du système"](#) à la [page 34](#). Vous y trouverez une description de navigation pour l'["ID du logiciel"](#) à la [page 36](#) et pour l'["Identification NVRAM"](#) à la [page 36](#).

Tableaux des Compatibilités chimiques

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy																											
		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	DELIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL™	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	POLYPROPYLÈNE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™		
2-Mercaptoéthanol	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	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	M	S			
Hydroxyde d'ammonium (28 %)	U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S			
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	-	U			
Phosphate d'ammonium	U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S			
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	U			
Alcool amylique	S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M		
Aniline	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	U	S			

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	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 CAOUTCHOU	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
Hydrate de soude (<1 %)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	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	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	S
Benzène	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	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	U	-	M	S	M	-	S	-	S
Acide borique	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acétate de césium	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Bromure de césium	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Chlorure de césium	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Formate de césium	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Iodure de césium	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Sulfate de césium	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Chloroforme	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	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	U	S	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	M	S	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	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U	U
Diethylpyrocarbonate	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Diméthylsulfoxyde	S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U	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

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	DELIN™	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™
Acide acétique		S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	-	U
Acide acétique (5 %)		S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M
Acide acétique (60 %)		S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U
Acétate d'éthyle		M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
Alcool éthylique (50 %)		S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Alcool éthylique (95 %)		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
Dichloroéthane		S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S
Ethylène glycol		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S
Oxyde d'éthylène, gazeux		S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	S	U	S	U	S	S	U
Ficoll-Hypaque™		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide fluorhydrique (10 %)		U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-
Acide fluorhydrique (50 %)		U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M
Acide fluorhydrique (conc.)		U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-
Formaldéhyde (40 %)		M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U
Glutaraldéhyde		S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-
Glycérol		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Chlorhydrate de guanidine		U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Haemo-Sol™		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Hexane		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S
Alcool isobutylique		-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Alcool isopropylique		M	M	M	U	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S	S
Acide iodique		S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Bromure de potassium		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy																										
		ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	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™	
Carbonate de potassium	M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Chlorure de potassium	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Hydroxyde de potassium (5 %)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	
Hydroxyde de potassium (conc.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U	
Permanganate de potassium	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S	
Chlorure de calcium	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Hypochlorite de calcium	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S	
Kérosène	S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S	
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	
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	
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	
Alcool méthylique	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	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	
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	U	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	
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	

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELIN™	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™
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	S	M	S	S	S
Bromure de sodium		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	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
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	S	M	S	S	S
Nitrate de sodium		S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Sulfate de sodium		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	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	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

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELIN™	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™
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	S	U	S	S	S
Acide nitrique (10 %)		U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Acide nitrique (50 %)		U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
Acide nitrique (95 %)		U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S
Acide chlorhydrique (10 %)		U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
Acide chlorhydrique (50 %)		U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M
Acide sulfurique (10 %)		M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
Acide sulfurique (50 %)		M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S
Acide sulfurique (conc.)		M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S
Acide stéarique		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
Tétrahydrofuranne		S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
Toluène		S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
Acide trichloracétique		U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U
Trichloroéthane		S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S
Trichloréthylène		-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELIN™	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™
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	M	U	S	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	S
Xylène	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	S	U	M	S	U	S
Chlorure de zinc	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Sulfate de zinc	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	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	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 structurées durant la centrifugation ne sont pas disponibles. En cas de doutes, nous vous conseillons d'effectuer une série des tests avec des échantillons.

Les caractéristiques de résistance chimique sont sans engagement.

Contacts

Pays	Tél. :
États-Unis d'Amérique / Canada	+1 866 984 3766
Amérique latine	+1 866 984 3766
Autriche	+43 1 801 40 0
Belgique	+32 53 73 42 41
France	+33 2 2803 2180
Allemagne	0800 1 536 376 +49 6184 90 6000
Italie	+39 02 95059 552
Pays-Bas	+31 76 579 55 55
Europe du Nord / Baltique / CEI	+358 9 329 10200
Russie	+7 812 703 42 15
Espagne / Portugal	+34 93 223 09 18
Suisse	+41 44 454 12 22
Grande-Bretagne / Irlande	+44 870 609 9203
Chine	+86 21 6865 4588 +86 10 8419 3588
Inde	+91 22 6716 2200
Japon	+81 45 453 9220
autres pays en Asie	+852 2885 4613
Australie	+61 39757 4300
Nouvelle-Zélande	+64 9 980 6700
autres pays	+49 6184 90 6000 +33 2 2803 2180

Index

A		
Affichage de balourd	29	
Allumer la centrifugeuse	25	
Autoclavage	41	
Avant l'installation	19	
Avant l'utilisation	18	
Avant-propos	6	
C		
Caractéristiques de fonctionnement et de performance	15	
Centrifugation	29	
Centrifugation sur un délai bref	30	
Charger un programme	28	
Choix de rotors	16	
Conformité DEEE	3	
Consignes de sécurité	8	
Contacts	56	
Contenu	6	
Correction d'erreurs	46	
D		
Décontamination	40	
Démarrer le cycle de centrifugation	29	
Démonter le rotor	30	
Description	34	
Désinfection	39	
Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle	45	
Données relatives au raccordement	16	
Données techniques	13	
E		
Envoi de la centrifugeuse	21	
Équipements de sécurité	13	
Éteindre la centrifugeuse	31, 32	
Explication concernant la force de centrifugation relative	27	
F		
Fermer le couvercle	25	
I		
Interrompre le cycle de centrifugation	30	
Intervalles d'entretien	38	
Introduction et description	12	
L		
Lieu d'emplacement	19	
Lorsque des pannes surviennent	44	
M		
Maintenance et entretien	37	
Message d'erreur	46	
Mode continue	28	
Montage du rotor	25	
N		
Nettoyage	38	
Normes et directives	15	
O		
Orienter la centrifugeuse	20	
Ouverture du couvercle	25	
P		
Présélectionner la durée de fonctionnement	28	
Présélectionner la vitesse/ la RCF	27	
Programmes	28	
Propriétés de la centrifugeuse Thermo Scientific Heraeus Megafuge 8	13	

R

Raccordement au secteur	20
Rotors étanches aux aérosols	31

S

Saisie des paramètres	27
Sauvegarder les programmes	28
Si vous avez besoin du SAV	48
Stockage	21

T

Tableau de commande	22, 23
Tableaux des compatibilités chimiques	49
Thermo Fisher Scientific Service	41
Touches	23
Transport de la centrifugeuse	19

U

Utilisation	24
Utilisation conforme à l'usage prévu	6

