
Notice d'utilisation

Centrifugeuse SC 2700

N° SARSTEDT : 90.183.000



CE

Table des matières

1.	Description de produit	4
1.1	Remarques relatives à la sécurité	4
1.2	Destination	4
1.3	Brève description	4
1.4	Composition de la livraison	4
1.5	Mise en place de la centrifugeuse	5
1.5.1	Déballage	5
1.5.2	Encombrement	5
1.5.3	Installation	5
1.6	Plaques et sigles	6
1.6.1	Plaque signalétique du produit	6
1.6.2	Vignettes d'avertissement et d'indication sur le dispositif	7
1.6.3	Dangers, mesures de précaution et garantie	7
1.6.4	Fonctionnements à exclure	8
1.6.5	Garantie	8
1.7	Éléments de commande et d'affichage	9
1.7.1	Écran LCD	9
1.8	Réglages de base	11
1.8.1	Accès au menu « Réglages de base »	11
1.8.2	Activation/Désactivation des signaux acoustiques	12
1.8.3	Activation/Désactivation des tonalités de touche	12
1.8.4	Consultation de données d'exploitation	13
2.	Commande	14
2.1	Pose et chargement des rotors	14
2.1.1	Pose de rotors	14
2.1.2	Chargement du rotor	15
2.1.3	Chargement et surcharge du rotor	15
2.1.4	Démontage du rotor	15
2.2	Interrupteur secteur	16
2.3	Couvercle du dispositif	16
2.3.1	Déverrouillage du couvercle	16
2.3.2	Fermeture du couvercle	16
2.4	Programme « blood »	17
2.5	Programme « urine »	17
2.6	Programme « vari »	17
2.6.1	Présélection de la FCR et de la vitesse de rotation	18
2.6.2	Présélection de la durée de fonctionnement	18

2.7	Démarrage et arrêt de la centrifugeuse	19
2.7.1	Démarrage de la centrifugeuse	19
2.7.2	Arrêt de la centrifugeuse	19
2.8	Déséquilibre	20
3.	<i>Entretien</i>	21
3.1	Maintenance et entretien	21
3.1.1	Généralités	21
3.1.2	Nettoyage / désinfection du dispositif	22
3.1.3	Nettoyage / désinfection de rotor	22
3.1.4	Désinfection de rotors de PPS	22
3.1.5	Bris de verre	23
3.2	Durée d'utilisation du rotor et des douilles	23
4.	<i>Aide en cas de dysfonctionnements</i>	23
4.1	Messages d'erreur : cause / dépannage	23
4.2	Vue d'ensemble des éventuels messages d'erreur et des moyens de dépannage	24
4.2.1	Déverrouillage du couvercle en cas de panne de courant	24
4.2.2	Description du système de notification d'erreur	24
5.	<i>Demande de réparation</i>	25
6.	<i>Transport, stockage et mise au rebut</i>	26
6.1	Transport	26
6.2	Stockage	26
6.3	Mise au rebut	26
6.4	Déclaration de conformité RoHS II	26
7.	<i>Annexe</i>	27
	CE – Déclaration de conformité	28
	Tableau 1 : Caractéristiques techniques	29
	Tableau 2 : Poids de remplissage autorisé	30
	Tableau 4 : Temps d'accélération et de freinage	30
	Tableau 5 : Messages d'erreur	30
	Tableau 6 : Paramètres des programmes « blood » et « urine »	31
	Tableau 7 : Liste des symboles/abréviations	31
	<i>Formulaire de retour : certificat de décontamination</i>	33
	<i>Notes</i>	34 – 35

1. Description de produit

1.1 Remarques relatives à la sécurité



Ce symbole caractérise des remarques relatives à la sécurité et indique l'existence de situations potentiellement dangereuses. N'utilisez la centrifugeuse qu'après avoir lu ces remarques relatives à la sécurité.

Tout non-respect de ces consignes peut se traduire par des dommages corporels et matériels.

L'utilisation conforme du dispositif implique le respect de l'ensemble des indications figurant dans la notice d'utilisation ainsi que l'exécution en temps voulu des opérations d'inspection et de maintenance.

1.2 Destination

La présente centrifugeuse HERMLE sert à la séparation de mélanges de substances de densité différente, notamment la préparation et le traitement d'échantillons d'origine humaine dans le cadre du diagnostic in vitro. La centrifugeuse pouvant accueillir un dispositif de diagnostic in vitro (par ex. tubes de prélèvement sanguin), elle doit être considérée comme un accessoire de diagnostic in vitro au sens du Règlement (UE) 2017/746.

Les centrifugeuses HERMLE sont exclusivement destinées à être utilisées à l'intérieur et par du personnel formé.

Seuls des rotors d'origine et des accessoires HERMLE peuvent être utilisés. Toute utilisation autre ou allant au-delà des présentes dispositions est considérée comme non conforme. La société HERMLE Labortechnik GmbH décline toute responsabilité à l'égard des dommages qui en découlent.

1.3 Brève description

Le dispositif de type SC 2700 est une centrifugeuse non refroidie qui peut être utilisée à des tensions secteur de 100 à 230 V avec les câbles secteur nationaux correspondants.

Cette centrifugeuse est équipée d'un rotor oscillant.

L'accès aux paramètres des programmes (fixe ou variable) ce fait par le biais des différentes touches sont affichées en permanence à l'écran LCD.

La centrifugeuse est entraînée par un moteur à balais ne nécessitant aucun entretien.

Veuillez consulter le « Tableau 1 : Caractéristiques techniques » (voir ANNEXE p. 29) pour connaître les caractéristiques techniques détaillées.

1.4 Composition de la livraison

- 1 centrifugeuse SC 2700
- 1 notice d'utilisation SC 2700
- 1 rotor oscillant pour 6 tubes
- 1 jeu de douilles
- 1 câble secteur

1.5 Mise en place de la centrifugeuse

1.5.1 Déballage

La centrifugeuse **SC 2700** est livrée dans un carton.

Retirez les sangles, ouvrez le carton et retirez-en la centrifugeuse. La notice d'utilisation jointe à la centrifugeuse doit être conservée là où la centrifugeuse est posée.

1.5.2 Encombrement



La centrifugeuse doit être placée sur une paillasse de laboratoire plane, exempte de vibrations et nivelée.

Au cours de la centrifugation, la norme EN 61010-2-020 recommande de respecter un espace de sécurité de 30 cm autour de la centrifugeuse dans lequel aucun objet dont la destruction serait susceptible de provoquer des dommages.

En aucun cas la centrifugeuse ne saurait être installée face à une fenêtre exposée à un ensoleillement intense ni à un élément de chauffage.

1.5.3 Installation

Veillez procéder comme suit :

- Assurez-vous que la tension du secteur correspond aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Le raccordement secteur de la centrifugeuse exige un disjoncteur de 10 A du côté bâtiment (caractéristique de déclenchement de type K pour dispositifs)
- En cas d'urgence, un interrupteur d'urgence doit si possible être installé en dehors du local et permettre une coupure de l'alimentation.
- Branchez la fiche secteur au secteur (prise) (la prise du câble d'alimentation doit à tout moment rester accessible et pouvoir être débranchée). Mettez l'interrupteur secteur en position I (voir 2.2). Ouvrez le couvercle en activant la touche LID / STOP.
- Retirer la sécurité de transport figurant dans la chambre.

1.6 Plaques et sigles

1.6.1 Plaque signalétique du produit



Adresse : Hermle Labortechnik GmbH, Siemensstr. 25, D-78564 Wehingen

TYPE : Type du produit

REF : Numéro de référence du produit

SN : Numéro de série du produit



Fabricant



Date de fabrication

MAX. Drehzahl : Vitesse de rotation max. admissible du dispositif

KIN. EN. : Énergie cinétique max. avec un rotor correspondant

U/I/f : Tension secteur admissible / consommation de courant max. / fréquence secteur

P : Puissance électrique absorbée



Suivre le mode d'emploi avant la mise en service



Marquage indiquant la prise en compte de certaines normes et directives.



Indication d'élimination (voir chapitre 6.3, p. 24)



Marquage RoHS (voir chapitre 6.4, p. 24)

1.6.2 Vignettes d'avertissement et d'indication sur le dispositif

 <p>Vor manueller Notentriegelung Netzstecker ziehen! Disconnect main power plug before manual emergency release! Tirer la fiche de contact avant le déverrouillage manuel d'urgence !</p>	Débrancher la fiche secteur avant tout déverrouillage manuel ou l'ouverture du boîtier
	Zone dangereuse générale
	Mise en garde à l'égard d'un risque biologique
	Sens de rotation – à droite pour l'entraînement du rotor

1.6.3 Dangers, mesures de précaution et garantie



Ce dispositif est destiné à n'être utilisé que par du personnel dûment formé qui doit avoir lu la notice d'utilisation avec soin et s'être familiarisé au fonctionnement du dispositif.

Les mesures de sécurité suivantes doivent être respectées en vue d'assurer la protection des personnes et de l'environnement :

- Au cours de la centrifugation, la présence de personnes ainsi que le dépôt de substances dangereuses dans un rayon de 30 cm autour de la centrifugeuse sont interdits conformément aux recommandations de la norme EN 61010-2-020.
- La centrifugeuse **SC 2700** n'est pas protégée contre les explosions et ne saurait donc être utilisée dans des locaux ni des espaces exposés à un risque d'explosion. La centrifugation de substances inflammables, explosibles, radioactives ou de substances affichant, une fois mélangées entre elles, une réaction chimique impliquant un important dégagement d'énergie, est interdite. La décision finale relative aux risques en rapport avec l'usage de telles substances relève de la responsabilité de l'utilisateur de la centrifugeuse.
- La centrifugation de toxines et de micro-organismes pathogènes sans systèmes de sécurité appropriés, c'est-à-dire avec des tubes sans joint ou dont les joints sont défectueux, est interdite. L'utilisateur est tenu de prendre des mesures de désinfection appropriées en cas de pénétration dans la chambre du rotor de substances dangereuses ou de certains de leurs composants. Veuillez respecter les conditions générales de laboratoire dans le cadre de la centrifugation de substances infectieuses. Le cas échéant, adressez-vous à votre délégué à la sécurité.
- Le couvercle de la centrifugeuse ne saurait en aucun cas être ouvert lorsque le rotor tourne encore ou se déplace à une vitesse périphérique > 2 m/s.

1.6.4 Fonctionnements à exclure

- Centrifugeuse, rotor et accessoires d'installation non conforme.
- Fonctionnement avec une centrifugeuse en partie démontée (par ex. sans tôle d'habillage).
- Exploitation de la centrifugeuse suite à une intervention affectant les modules mécaniques ou électriques menée par des personnes non agréées.
- Exploitation de la centrifugeuse avec des rotors et des accessoires non conformes n'ayant pas été exclusivement autorisés par la société HERMLE Labortechnik GmbH, à l'exception des tubes de centrifugation ordinaires en verre et en plastique.
- Centrifugation de substances fortement corrosives qui engendrent des dégradations et altèrent la résistance mécanique de centrifugeuses et de rotors.
- La centrifugation avec des rotors et des douilles présentant déjà des signes de corrosion ou de détérioration mécanique.

Le fabricant se considère uniquement responsable de la sécurité et de la fiabilité de la centrifugeuse dans les cas suivants :

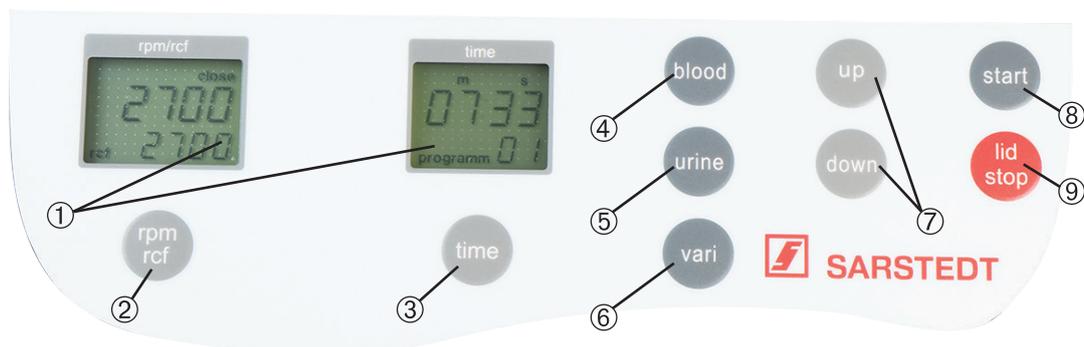
- si le dispositif est utilisé en conformité avec la notice d'utilisation.
- si des modifications, des réparations ou d'autres interventions ont été réalisées par des personnes autorisées par HERMLE Labortechnik GmbH et si l'installation électrique du local concerné correspond aux exigences des normes CEI.

1.6.5 Garantie

La centrifugeuse a été livrée et remise après clôture de l'ensemble des tests et contrôles qualité. En cas de constatation de défauts de fabrication au cours du fonctionnement de routine, vous avez alors droit dans les 12 mois qui suivent la date de livraison au remplacement du dispositif de base et du rotor fourni. Toute erreur de manipulation, utilisation non conforme ou modification des rotors ou de la centrifugeuse entraîne l'extinction intégrale du droit à la garantie.

Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment à des modifications conformes au développement technologique.

1.7 Éléments de commande et d'affichage



- | | | |
|---|-----------|--|
| 1 | Écran LCD | Valeurs de consigne, valeurs réelles |
| 2 | rpm/rcf | Vitesse de rotation/Chiffre g |
| 3 | time | Durée de centrifugation |
| 4 | blood | Programme de centrifugation du sang |
| 5 | urine | Programme de centrifugation de l'urine |
| 6 | vari | Réglage de paramètres variable |
| 7 | up/down | Touches d'ajustage de réglages de paramètres variables |
| 8 | start | Démarrage de la centrifugation |
| 9 | lid/stop | Déverrouillage de couvercle / Arrêt ou interruption de la centrifugation |

1.7.1 Écran LCD

La figure suivante présente les différents éléments d'affichage de l'écran LCD.

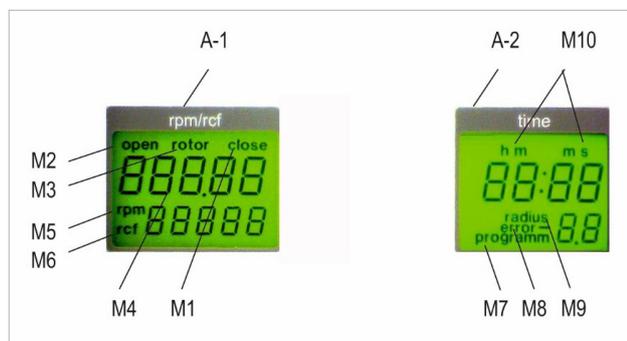


Figure 1

Champs d'affichage :

- A-1 Champ d'affichage – « rpm/rcf »
- A-2 Champ d'affichage – « time »

Messages/Notifications des champs d'affichage :

- | | | | |
|----|-----------|-----|--------------|
| M1 | « close » | M7 | « programm » |
| M2 | « open » | M8 | « error » |
| M3 | « rotor » | M9 | « radius » |
| M4 | N° rotor | M10 | h m s |
| M5 | « rpm » | | |
| M6 | « rcf » | | |

Remarque :

Suite à la mise en marche de la centrifugeuse, la version du logiciel, puis le type de dispositif « 2700 » apparaissent brièvement l'un après l'autre dans le champ d'affichage « rpm/rcf » (A-1).

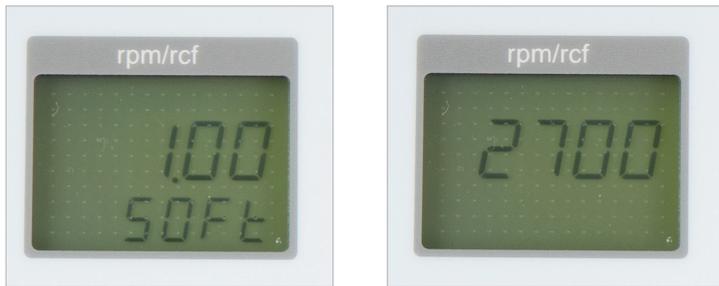


Figure 2

1.8 Réglages de base

1.8.1 Accès au menu « Réglages de base »

Lors de la mise en service de la centrifugeuse, vous avez la possibilité de procéder aux réglages de base suivants :

- Activation/Désactivation d'un signal acoustique
- Activation/Désactivation des tonalités de touche

Ce menu vous permet aussi de consulter les données d'exploitation suivantes :

- Nombre de démarrages
- Heures d'exploitation de la centrifugeuse
- Durée de fonctionnement du moteur
- Version du logiciel
- Liste d'erreurs
- Fonction du capteur de déséquilibre
- Fonction du clavier
- Version du matériel
- Tension de circuit intermédiaire en volt
- Test d'affichage

Pour ce faire, ouvrez le couvercle de la centrifugeuse et mettez l'interrupteur principal à l'arrêt. Puis, remettez l'interrupteur principal en marche. La version actuelle du logiciel ainsi que le type de dispositif s'affichent pendant environ 3 secondes à l'écran (voir Figure 2). Pendant ce temps, activez simultanément les touches « time » (3) et « lid/stop » (9). Puis, un test d'affichage est réalisé pendant environ 3 secondes pendant lequel tous les affichages possibles apparaissent (voir Figure 3).



Figure 3

Attention :

- Mettez la centrifugeuse brièvement à l'arrêt pour revenir au mode de fonctionnement normal.
- Tous les réglages modifiés doivent être sauvegardés en activant la touche « start » (8). La notification « store » s'affiche dans le champ « rpm/rcf » (A-1) et sert alors de confirmation optique. Son affichage est indispensable à la bonne sauvegarde des présélections.

1.8.2 Activation/Désactivation des signaux acoustiques

Ouvrez le menu « Réglages de base » tel qu'indiqué au point 1.8.1. Puis, activez la touche « time » (3). La rubrique sélectionnée clignote dans le champ d'affichage « time » (A-2). Sélectionnez maintenant la lettre « L » à l'aide des touches « up » (7) et « down » (7). Puis, la notification « on sound » s'affiche dans le champ d'affichage « rpm/rcf » (A-1). L'activation de la touche « rpm/rcf » (2) permet alors de faire clignoter la notification « on » et il est ensuite possible de désactiver le son à l'aide des touches « up » (7) et « down » (7) (voir Figure 4).

Suite à la sauvegarde après avoir activé la touche « start » (8), vous revenez au mode de fonctionnement normal après avoir brièvement mis la centrifugeuse à l'arrêt.

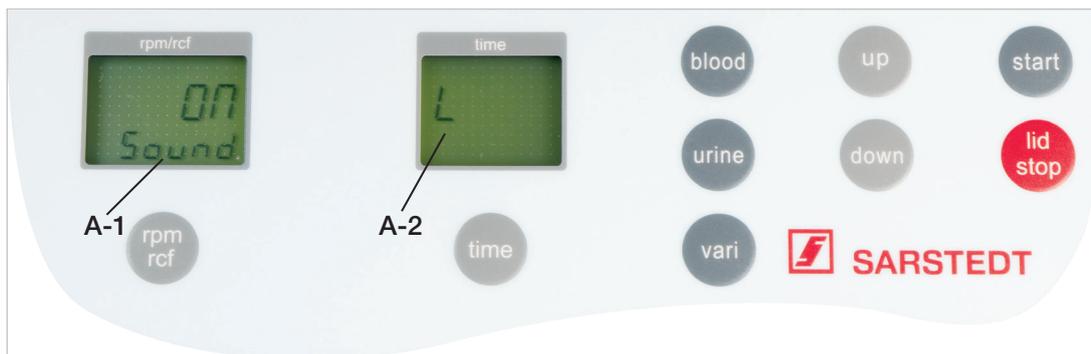


Figure 4

1.8.3 Activation/Désactivation des tonalités de touche

Ouvrez le menu « Réglages de base » tel qu'indiqué au point 1.8.1. Puis, activez la touche « time » (3). La rubrique sélectionnée clignote dans le champ d'affichage « time » (A-2). Sélectionnez maintenant la lettre « b »

à l'aide des touches « up » (7) et « down » (7). Puis, la notification « ON/BEEP » apparaît dans le champ d'affichage « rpm/rcf » (A-1). Après avoir activé la touche « rpm/rcf » (2), la tonalité des touches peut être activée (On) ou désactivée (Off) à l'aide des touches « up » (7) et « down » (7) (voir Figure 5).

Suite à la sauvegarde après avoir activé la touche « start » (8), vous revenez au mode de fonctionnement normal après avoir brièvement mis la centrifugeuse à l'arrêt.

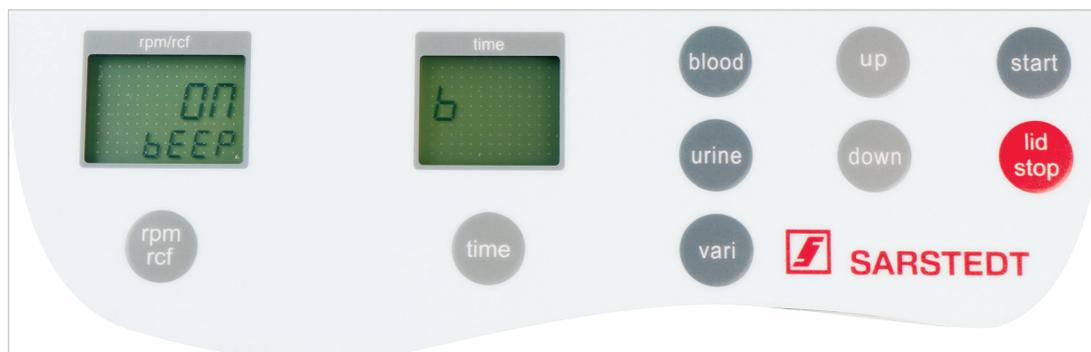


Figure 5

1.8.4 Consultation de données d'exploitation

Les données d'exploitation de la centrifugeuse peuvent être consultées dans le menu « Réglages de base ». Pour ce faire, accédez à cette rubrique du programme tel que décrit au point 1.8.1.

Activez la touche « time » (3). La rubrique sélectionnée clignote dans le champ d'affichage « time » (A-2).

Activez les touches « up » (7) et « down » (7) pour afficher les différentes informations qui suivent :

A = Démarrages antérieurs de la centrifugeuse

H = Heures d'exploitation écoulées

h = Durée de fonctionnement du moteur

S = Version du logiciel

E = Liste des messages d'erreur antérieurs

F = Fonction du capteur de déséquilibre

P = Fonction du clavier

d = Version du matériel

U = Tension de circuit intermédiaire en volt

La liste des 99 derniers messages d'erreur peut être consultée en activant la touche « rpm/rcf » (2), puis faites-la défiler en activant les touches « up » (7) et « down » (7). Les codes d'erreur correspondants s'affichent dans le champ « rpm/rcf » (A-1). Les deux premiers chiffres indiquent la numérotation séquentielle des erreurs survenues. Les troisième et quatrième chiffres affichent le code d'erreur sauvegardé. Veuillez consulter le « Tableau 5 : Messages d'erreur » pour connaître leur signification (voir ANNEXE p. 30).

Vous devez ici aussi mettre la centrifugeuse brièvement à l'arrêt afin de pouvoir revenir au mode de fonctionnement normal.

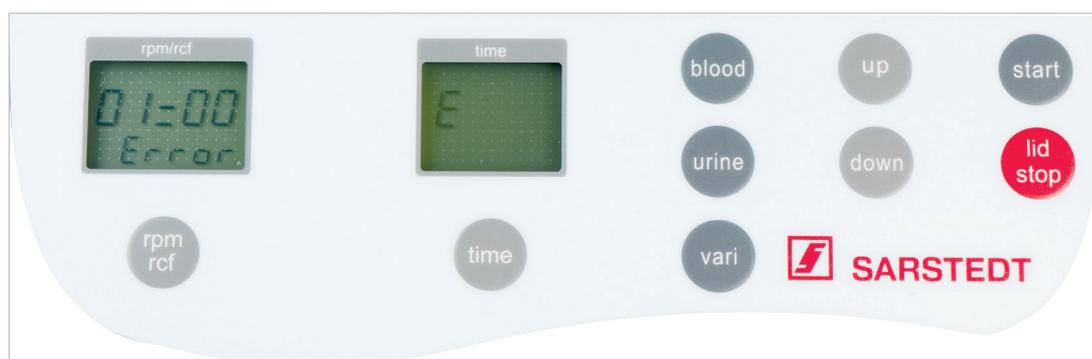


Figure 6

2. Commande

2.1 Pose et chargement des rotors

2.1.1 Pose de rotors

Nettoyez l'arbre d'entraînement ainsi que le trou de logement du rotor à l'aide d'un chiffon propre et non gras. Posez le rotor sur l'arbre d'entraînement (voir Figure 7). Veillez à ce que la broche transversale de l'arbre moteur plonge entièrement dans la rainure du rotor (voir Figure 8). Tenez le rotor fermement d'une main et serrez la vis de verrouillage en la tournant dans le sens horaire sur l'arbre moteur (voir Figure 9).



Figure 7

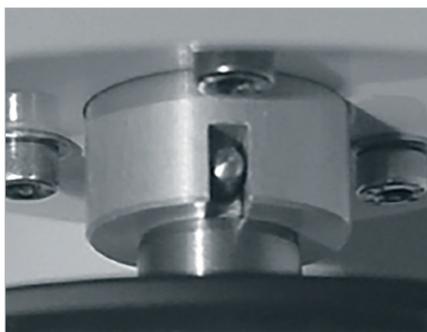


Figure 8



Figure 9



ATTENTION :

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de s'assurer avant chaque cycle que la vis de verrouillage est encore serrée.

N'effectuez jamais de centrifugation avec des rotors présentant déjà des signes manifestes de corrosion ou de détérioration mécanique.

Ne centrifugez jamais de substances fortement corrosives susceptibles de provoquer des dégradations et d'altérer la résistance mécanique de rotors et de centrifugeuses.

2.1.2 Chargement du rotor

Le rotor ne doit être chargé que de manière symétrique (voir Figures 10 et 11). Les douilles ne peuvent accueillir que les tubes pour lesquelles elles ont été prévues. Veuillez réduire au maximum les différences de poids entre les tubes remplis ; nous vous recommandons à cet effet de procéder à un tarage au moyen d'une balance. Cela permet de préserver l'entraînement et de réduire les bruits de fonctionnement.

Il est permis de n'équiper les rotors que de 2 ou 4 tubes. Tous les emplacements du rotor doivent alors être occupés par des douilles.



Figure 10 : INCORRECT



Figure 11 : CORRECT

2.1.3 Chargement et surcharge du rotor

Le « Tableau 2 : Poids de remplissage autorisé » (voir ANNEXE p. 30) indique le rotor autorisé accompagné de sa vitesse de rotation maximale admise et du poids de chargement maximal admis. La charge du rotor définie par le fabricant et la vitesse de rotation maximale admissible (voir sur le rotor) ne sauraient être dépassées.

2.1.4 Démontage du rotor

Tenez le rotor fermement d'une main et desserrer la vis de verrouillage en la tournant dans le sens anti-horaire (voir Figure 8).

2.2 Interrupteur secteur

L'interrupteur secteur figure au dos de la centrifugeuse (voir Figure 12).



Figure 12 : Interrupteur secteur

Suite à la mise en marche de l'interrupteur du dispositif, il est tout d'abord nécessaire d'ouvrir le couvercle et de le refermer avant de pouvoir démarrer la centrifugeuse.

2.3 Couvercle du dispositif

2.3.1 Déverrouillage du couvercle

La notification « close » (M1) apparaît dans le champ d'affichage « rpm/rcf » (A-1) après la fin d'un cycle ou la fermeture du couvercle. Le type de rotor « 221.88 » s'affiche simultanément. L'activation de la touche « lid/stop » (9) permet de déverrouiller le couvercle du dispositif. Dès que le verrou du couvercle s'est entièrement ouvert, la notification « open » (M2) apparaît et le couvercle du dispositif peut être ouvert.



Figure 13

2.3.2 Fermeture du couvercle

Le couvercle du dispositif se ferme en appuyant légèrement dessus. La notification « open » (M2) disparaît alors. La notification « close » (M1) apparaît dans le champ d'affichage « rpm/rcf » (A-1) et signale que le dispositif est prêt à démarrer. Simultanément apparaissent la notification « rotor » (M3) ainsi que le numéro d'identification de ce même rotor dans ce champ d'affichage. Toutes les données spécifiques au rotor, telles que la vitesse de rotation maximale et la durée de fonctionnement, sont donc reprises.

L'ensemble des textes marqués (d'un chiffre) se rapportent à la Figure 13.



ATTENTION : Avant de fermer le couvercle, assurez-vous d'avoir bien serré le rotor.

2.4 Programme « blood »

Activez la touche « blood » (4) pour accéder au programme de centrifugation d'échantillons de sang. La notification « programm 01 » (M7) s'affiche dans le champ d'affichage « time » (A-2). La valeur de FCR et le temps sont définis de façon figée et ne peuvent pas être modifiés. Activez la touche « start » (8) pour démarrer la centrifugation.

De plus amples informations relatives aux paramètres du programme « blood » figurent au Tableau 7 : Paramètres des programmes « blood » et « urine » (voir Annexe p. 31).

2.5 Programme « urine »

Activez la touche « urine » (5) pour accéder au programme de centrifugation d'urine. La notification « programm 02 » (M7) s'affiche dans le champ d'affichage « time » (A-2). La valeur de FCR et le temps sont définis de façon figée et ne peuvent pas être modifiés. Activez la touche « start » (8) pour démarrer la centrifugation.

De plus amples informations relatives aux paramètres du programme « urine » figurent au Tableau 7 : Paramètres des programmes « blood » et « urine » (voir Annexe p. 31).

2.6 Programme « vari »

Le programme « vari » offre la possibilité de régler de manière variable la valeur de FCR ou la vitesse de rotation et la durée de centrifugation. Pour ce faire, activez la touche « vari » (6) et procédez de la manière décrite aux deux chapitres suivants. Après avoir réglé les paramètres souhaités, activez la touche « start » (8) pour démarrer la centrifugation.

2.6.1 Présélection de la FCR et de la vitesse de rotation

Activez cette présélection en activant la touche « rpm/rcf » (2). Activez une seule fois la touche pour faire clignoter la notification « rcf » (M6). Activez à nouveau la touche pour choisir la présélection de la vitesse de rotation. La notification clignotante « rpm » (M5) s'affiche alors. Le réglage des valeurs souhaitées peut alors être réalisé à l'aide des touches « up » (7) et « down » (7). La valeur réglée est affichée de manière permanente dans le champ d'affichage (A-1) avant, pendant et après le cycle.

L'ensemble des textes marqués (d'un chiffre) se rapportent à la Figure 14.

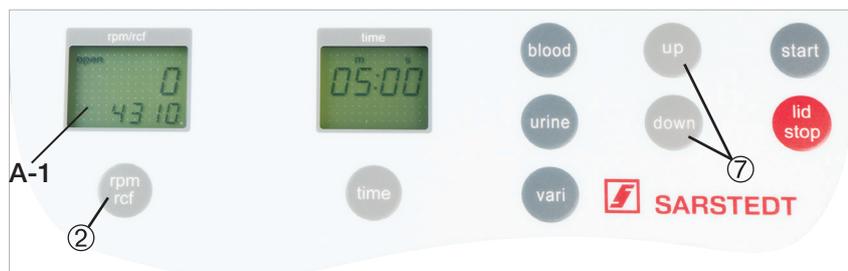


Figure 14

La valeur de FCR peut être pré-réglée entre 6 x g et la force centrifuge maximale admissible de la centrifugeuse ou du rotor. Il en va de même pour la présélection de la vitesse de rotation. L'intervalle de réglage se situe entre 200 t/min et la vitesse de rotation maximale de la centrifugeuse ou du rotor.

Le « Tableau 3 : Vitesse de rotation max. et FCR du rotor autorisé » (voir ANNEXE p. 30) indique le rotor autorisé accompagné de sa vitesse de rotation maximale admise et de la valeur de FCR correspondante.



Attention :

Respectez les vitesses de rotation maximales autorisées de vos tubes à échantillon ! (Indications du fabricant) voir aussi le point 3.1.6.

2.6.2 Présélection de la durée de fonctionnement

La durée de fonctionnement peut être pré-réglée de dix secondes à 99 heures et 59 minutes dans trois intervalles :

1. Intervalle de dix secondes à 59 minutes 50 secondes par incréments de dix secondes
2. Intervalle d'une heure à 99 heures et 59 minutes par incréments d'une minute
3. Cycle continu « cont » qui peut être interrompu par l'activation de la touche « lid/stop » (9)

La durée de fonctionnement peut être présélectionnée avec le couvercle du dispositif ouvert ou fermé.

Activez la touche « time » (3) pour activer le réglage de la durée de fonctionnement.

Dans le champ « time » (A-2), l'affichage « m : s » ou « h : m » (M10) apparaît en fonction du réglage préalable. Le réglage de la valeur souhaitée est réalisé à l'aide des touches « up » (7) et « down » (7). Après le dépassement d'une durée de 59 min 50 s, l'affichage passe automatiquement à « h : m ».

La notification « cont » apparaît dans le champ d'affichage « time » (A-2) en cas de dépassement de 99 h 59 min. Ce cycle continu peut uniquement être interrompu par l'activation de la touche « lid/stop » (9). La durée de fonctionnement restante est toujours affichée. Le compte à rebours de la durée de fonctionnement démarre dès que la vitesse de rotation définie est atteinte.

L'ensemble des textes marqués (d'un chiffre) se rapportent à la Figure 15.

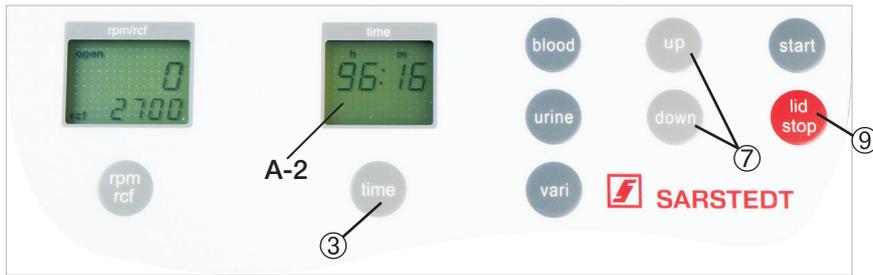


Figure 15

2.7 Démarrage et arrêt de la centrifugeuse

2.7.1 Démarrage de la centrifugeuse

Une fois le programme souhaité ou les paramètres de réglage variable sélectionné(s), la centrifugeuse peut être démarrée en activant la touche « start » (8). La centrifugeuse est ensuite automatiquement mise à l'arrêt une fois la durée de fonctionnement épuisée.



Figure 16

2.7.2 Arrêt de la centrifugeuse

Un cycle peut être interrompu par l'activation de la touche « lid/stop » (9) (voir Figure 16). La centrifugeuse est freinée jusqu'à s'arrêter entièrement après avoir activé la touche.

2.8 Déséquilibre

En cas de chargement déséquilibré du rotor, l'entraînement est interrompu en phase d'accélération (montée en vitesse). Le rotor est freiné jusqu'à s'arrêter entièrement.

L'apparition du mot « error » (M11) et du numéro d'erreur « 01 » dans le champ « time » (A-2) indique alors que la différence de poids des échantillons est excessive. -> Pesez précisément les échantillons.

Équipez le rotor, comme indiqué aux points 2.1.2 et 2.1.3.

L'apparition du mot « error » (M11) et du numéro d'erreur « 02 » (voir Figure 17) dans le champ « time » (A-2) peut s'expliquer par la cause suivante : -> Le capteur de déséquilibre est défectueux.

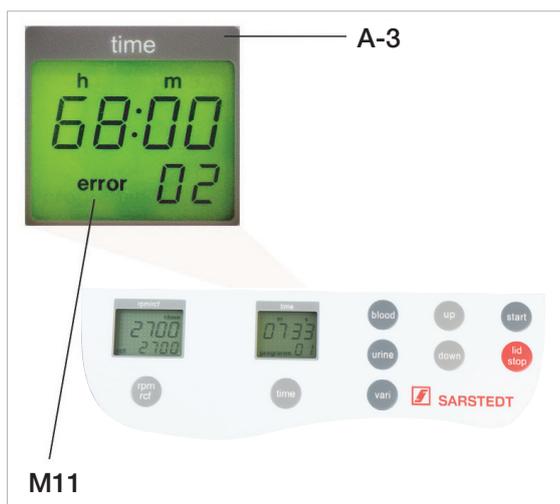


Figure 17

3. *Entretien*

3.1 *Maintenance et entretien*

3.1.1 *Généralités*

Entretien :

L'entretien de la centrifugeuse se limite dans l'essentiel au nettoyage des surfaces accessibles du dispositif, du rotor et des accessoires du rotor.

N'utilisez aucun détergent corrosif ni agent de polissage abrasif.

Les détériorations les plus minimales peuvent se traduire par la rupture de rotors.

En cas de contact de pièces métalliques du rotor ou de l'arbre moteur avec des substances corrosives, les zones et pièces affectées doivent alors être traitées avec soin à l'aide d'un détergent doux.

Parmi ces substances corrosives figurent par exemple :

alcalis, lessives alcalines, acides forts, solutions contenant des métaux lourds, solvants chlorés anhydres, solutions salines, par ex. eau de mer, phénol, hydrogènes halogénés.

Nettoyage – dispositif, rotors, accessoires :

- Mettez le dispositif à l'arrêt et débranchez-le du secteur avant de commencer le nettoyage ou la désinfection. Ne laissez pénétrer aucun liquide à l'intérieur du boîtier.
- Ne procédez à aucune désinfection par aspersion du dispositif.
- Outre des raisons d'hygiène, le nettoyage permet aussi de prévenir la corrosion induite par la présence de souillures.
- Afin de prévenir toute détérioration du dispositif, des rotors et des accessoires, le nettoyage ne peut se faire qu'avec des détergents neutres dont le pH se trouve entre 6 et 8 ; les détergents alcalins (pH > 8) ne devant pas être utilisés.
- Suite au nettoyage, les rotors doivent être séchés à l'air ou être brièvement séchés dans une armoire de séchage (température maximale de +50 °C).
- L'humidité de l'air ou l'usage d'échantillons non hermétiquement fermés peut entraîner la formation de condensat.
- Le condensat doit être éliminé de la chambre du rotor à intervalles réguliers à l'aide d'un chiffon.



Les opérations d'entretien doivent avoir lieu tous les 10 à 15 cycles, et cependant au moins une fois par semaine.

- Ne raccordez le dispositif au secteur qu'après son séchage intégral.
- Ne procédez à aucune désinfection par exposition à des rayons UV, bêta et gamma ni ne soumettez le dispositif à une quelconque autre irradiation riche en énergie.

3.1.2 Nettoyage / désinfection du dispositif

1. Mettre le dispositif avec le couvercle ouvert à l'arrêt au niveau de l'interrupteur secteur et débrancher la fiche secteur de l'alimentation.
2. Desserrer la vis de verrouillage en la tournant dans le sens anti-horaire.
3. Retirer le rotor.
4. Pour nettoyer et désinfecter le dispositif et le logement du rotor, utiliser les produits déjà cités (voir au point 3.1.1).
5. Essuyer toutes les surfaces accessibles du dispositif et des accessoires, y compris le câble secteur, à l'aide d'un chiffon humide.
6. Nettoyer les joints de caoutchouc du logement du rotor avec soin à l'eau.
7. Frotter les joints de caoutchouc secs de glycérine ou de talc afin d'éviter leur cassure. D'autres composants du dispositif, tels que le verrouillage du couvercle, l'arbre moteur et le logement du rotor ne doivent pas être graissés.
8. Nettoyer l'arbre moteur à l'aide d'un chiffon doux, sec et non pelucheux.
9. Contrôler le dispositif et les accessoires afin de s'assurer de l'absence de signes de corrosion et de détérioration.

Retirez au plus tard tous les six mois les poussières tenaces des fentes de ventilation de la centrifugeuse à l'aide d'un pinceau ou d'un plumeau. Commencez par mettre la centrifugeuse à l'arrêt et débranchez la fiche secteur.

3.1.3 Nettoyage / désinfection de rotor

1. Nettoyer et désinfecter le rotor et les douilles à l'aide des produits déjà décrits (voir au paragraphe 3.1.1).
2. Se servir d'un goupillon pour le nettoyage et la désinfection des trous du rotor.
3. Rincer avec soin le rotor et les douilles à l'eau. Accorder une attention particulière aux trous des douilles.
4. Déposer le rotor et les douilles sur un chiffon pour les faire sécher. Déposer les douilles en veillant à orienter les trous vers le bas afin que tout liquide résiduel puisse s'en écouler.
5. Nettoyer le logement de rotor à l'aide d'un chiffon doux, sec et non pelucheux et s'assurer de l'absence de quelconques détériorations. Ne pas graisser le logement de rotor.
6. Poser le rotor sec sur l'arbre moteur.
7. Serrer fermement la vis de verrouillage en la tournant dans le sens horaire.

3.1.4 Désinfection de rotors de PPS

Autoclavage

L'autoclavage est susceptible de s'accompagner de la déformation d'éléments en plastique, comme le corps du rotor !

Le cycle de travail recommandé à cet effet est le suivant : 15 – 20 min à 121 °C (1 bar).

ATTENTION : veuillez ne pas dépasser le temps de stérilisation ni la température, la stérilisation répétée entraînant une altération de la résistance mécanique du plastique.

Avant l'autoclavage, nettoyez le rotor de plastique et les douilles avec soin afin de prévenir toute incrustation de particules de saleté.

Les résidus de certains produits chimiques dont l'effet sur les plastiques à température ambiante s'avère négligeable peuvent attaquer et détruire ces derniers à haute température dans le cadre de l'autoclavage. Les objets doivent être rincés avec soin à l'eau distillée après leur lavage et avant leur autoclavage. Les résidus d'agents de rinçage peuvent provoquer l'apparition de fissures, de coloration blanche et de taches.

ATTENTION : le rotor et les douilles peuvent être autoclavés au maximum à dix reprises. Ils doivent ensuite être remplacés.

Stérilisation au gaz

Les rotors et douilles peuvent être stérilisés à l'oxyde d'éthylène. En fonction de la durée d'utilisation, nous vous recommandons d'aérer suffisamment les objets suite à leur stérilisation avant de les utiliser.

Stérilisation chimique

Les rotors et douilles peuvent être traités à l'aide des désinfectants liquides ordinaires.

ATTENTION : Avant d'utiliser un type de nettoyage ou de décontamination autre que celui recommandé par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue n'engendre aucune détérioration de la centrifugeuse ni des rotors.

3.1.5 Bris de verre

Respectez les instructions des fabricants de tubes relatives aux paramètres de centrifugation recommandés. Les tubes à centrifuger présentent un taux de rupture qui augmente simultanément à la hausse de la vitesse de rotation. Les éclats de verre doivent être immédiatement retirés du rotor, de la douille et de la chambre du rotor. Les éclats de verre fins peuvent rayer la protection superficielle des rotors et de la chambre dans la centrifugeuse.

La circulation d'air dans la chambre du rotor génère une usure lorsque des éclats de verre y pénètrent. Cette poussière très fine souille très fortement la chambre de centrifugation, le rotor et les échantillons.

Le cas échéant, remplacez le rotor et les douilles afin d'éviter tout dégât supplémentaire. Vérifiez le rotor et les douilles à intervalles réguliers afin de vous assurer de l'absence de résidus et de détériorations.

ATTENTION : veuillez respecter les instructions du fabricant des tubes de verre !

3.2 Durée d'utilisation du rotor et des douilles

Les rotors et les douilles présentent une durée d'utilisation de **max. 3 ans** à partir de leur première mise en service.

Condition préalable à la durée d'utilisation :

utilisation conforme, état exempt de détérioration, entretien recommandé.

4. Aide en cas de dysfonctionnements

4.1 Messages d'erreur : cause / dépannage

Les messages d'erreur doivent aider à localiser rapidement d'éventuels dysfonctionnements. Les diagnostics indiqués dans le présent chapitre ne doivent pas toujours s'avérer pertinents, il s'agit en effet de dysfonctionnements théoriques et de leurs solutions.

Veuillez nous informer à tout moment d'un quelconque dysfonctionnement que vous constatez et qui ne figure pas dans le présent chapitre. Votre contribution est indispensable afin de compléter et d'améliorer la présente notice d'utilisation.

Nous vous remercions par avance pour votre participation.

4.2 Vue d'ensemble des éventuels messages d'erreur et des moyens de dépannage

4.2.1 Déverrouillage du couvercle en cas de panne de courant

En cas de panne de courant ou de dysfonctionnement du système électronique, il est possible d'ouvrir le couvercle de la centrifugeuse à la main pour pouvoir en retirer les échantillons.

Veillez procéder comme suit (voir Figure 18) :

- Mettez le dispositif à l'arrêt, débranchez la fiche secteur, attendez l'arrêt du rotor (peut durer plusieurs minutes).
- Un capuchon de plastique figure sur la face inférieure gauche avant de la centrifugeuse, retirez-le.
- Un cordon est fixé à ce capuchon et est relié au verrou électrique.
- Une légère traction sur ce cordon permet de désactiver le verrou du couvercle.
- Ouvrez maintenant le couvercle de la centrifugeuse.
- Remettez la centrifugeuse en marche.



Figure 18

4.2.2 Description du système de notification d'erreur

Le message d'erreur « error » (M8) est indiqué par un numéro à deux chiffres dans la fenêtre « time » (A-2) (par ex. voir Figure 19). De plus amples informations relatives aux éventuels messages d'erreur figurent au « Tableau 5 : Messages d'erreur » (voir Annexe p. 30).

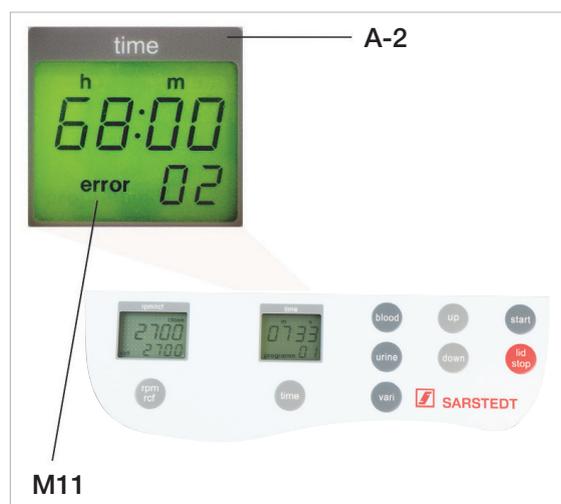


Figure 19

5. Demande de réparation

Pour tout problème ou question relatif à l'appareil, merci de contacter le service après-vente de DESAGA GmbH / GROUPE SARSTEDT à Wiesloch.

Indiquer impérativement le numéro de série de l'appareil.



DESAGA GmbH/GROUPE SARSTEDT
Serviceabteilung (service après-vente)
In den Ziegelwiesen 1-7
D-69168 Wiesloch
Tél. : +49 62 22 / 92 88 65
service.des@desaga-gmbh.de



Danger pour la santé induit par un dispositif, des rotors et des accessoires contaminés

En cas de retour de la centrifugeuse, de rotors ou d'accessoires pour réparation à DESAGA GmbH, nous vous prions de tenir compte de ce qui suit :

La centrifugeuse doit avoir été décontaminée et nettoyée en vue d'assurer la protection des personnes, de l'environnement et du matériel avant tout envoi à DESAGA GmbH.

Joignez à l'envoi le

« **Formulaire de retour : certificat de décontamination** » (voir ANNEXE p. 33)

dûment renseigné destiné au retour de marchandises avec numéro de série.

Nous nous réservons la possibilité de refuser des centrifugeuses et des accessoires contaminés et facturerons au client l'ensemble des coûts induits par les mesures de nettoyage et de désinfection nécessaires.

Retour de câbles d'alimentation

En cas de retour de centrifugeuses, nous vous prions de bien vouloir aussi retourner les câbles d'alimentation correspondants. Nous pourrions ainsi exclure tout risque de câble d'alimentation défectueux. En l'absence d'un quelconque câble secteur joint à la centrifugeuse, nous vous en livrerons un nouveau à titre onéreux.

Nous vous prions de bien vouloir faire preuve de compréhension.

6. Transport, stockage et mise au rebut

6.1 Transport

Retirez le rotor avant de transporter la centrifugeuse.

Ne transportez la centrifugeuse que dans l'emballage d'origine.

Servez-vous d'une aide au transport en cas de transport sur une distance plus longue.

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
Transport général	- 25 à 60 °C	10 à 75 %	30 à 106 kPa

6.2 Stockage

Veuillez respecter les conditions ambiantes suivantes dans le cadre du stockage de la centrifugeuse :

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
Transport général	- 25 à 55 °C	10 à 75 %	30 à 106 kPa

6.3 Mise au rebut

Veuillez respecter les dispositions légales en vigueur dans le cadre de la mise au rebut du produit.

Informations relatives à la mise au rebut d'appareils électroniques et électriques au sein de la Communauté Européenne.

Au sein de la Communauté Européenne, la mise au rebut d'appareils électriques et électroniques est définie par des dispositions nationales reposant sur la Directive (UE) 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Selon cette dernière, tous les dispositifs livrés après le 13 août 2005 dans le cadre d'opérations entre entreprises auquel correspond ce dispositif, ne peuvent plus être éliminés avec les déchets communaux ou ménagers. Pour documenter cette exigence, ils présentent les marquages suivants :



Les prescriptions en matière de mise au rebut varient en fonction du pays au sein de l'UE, nous vous prions en cas de besoin de vous adresser à votre fournisseur.

En Allemagne, cette obligation de marquage s'applique à partir du 23 mars 2006. À partir de cette date, le fabricant est tenu de proposer une possibilité appropriée de reprise pour tous les dispositifs fournis à partir du 13 août 2005. En ce qui concerne les dispositifs livrés avant le 13 août 2005, le dernier utilisateur est responsable de leur mise au rebut conforme.

6.4 Déclaration de conformité RoHS II

La société HERMLE Labortechnik GmbH, Siemensstrasse 25, 78564 Wehingen déclare par la présente que l'ensemble des produits fabriqués sont conformes à la Directive RoHS II 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2015 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

7. *Annexe*

CE – Déclaration de conformité	p. 28
Tableau 1 : Caractéristiques techniques	p. 29
Tableau 2 : Poids de remplissage autorisé	p. 30
Tableau 3 : Vitesse de rotation max. et FCR du rotor autorisé	p. 30
Tableau 4 : Temps d'accélération et de freinage	p. 30
Tableau 5 : Messages d'erreur	p. 30
Tableau 6 : Paramètres des programmes « blood » et « urine »	p. 31
Tableau 7 : Liste des symboles/abréviations	p. 31
Formulaire de retour : certificat de décontamination	p. 33

CE – Déclaration de conformité

**EG Konformitätserklärung
EC Conformity Declaration**



Hermle Labortechnik GmbH - Siemensstr. 25 - D-78564 Wehingen – Germany

Das bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes oder einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

The Product named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Produkttyp
Product Type

Laborzentrifugen mit Zubehör nach IVDR - Produktklasse "A"
Laboratory centrifuge with accessories to IVDR - product class "A"

Typenbezeichnung
Typ Designation

SC 2700

Einschlägige EG-Richtlinien / Normen
Relevant EC Directives / Standards

**2017/746 (Anhang IV); 2014/35/EU; 2014/30/EU, 2015/863/EU;
DIN EN 61010-1:2020-03; EN 61010-2-020: 2017-12; EN 61010-2-101:2017-10
DIN EN ISO 14971:2020-07; DIN EN ISO 13485: 2016-08**

HERMLE
LABORTECHNIK

Wehingen, 15.10.2021

Alexander Hermle
Geschäftsführer - Managing Director

Notice d'utilisation - Centrifugeuse SC 2700

Tableau 1 : Caractéristiques techniques

Fabricant	HERMLE Labortechnik GmbH, 78564 Wehingen	
Désignation	SC 2700	
Dimensions		
Largeur	35 cm	
Profondeur	43 cm	
Hauteur	26 cm	
Poids sans rotor ni emballage	16,5 kg	
Vitesse de rotation max.	4310 min-1	
Volume max.	6 x 10 ml	
FCR max.	2700 xg	
Densité autorisée	1,2 kg/dm ³	
Énergie cinétique autorisée	236 Nm	
Raccordement électrique CA	100 – 230 V / 50-60 Hz 1 ph	
Oscillations de tension d'alimentation	± 10 %	
Consommation de courant	1,6 – 0,8 A	
Raccordement	110 W	
Parasites radioélectriques	EN 61326-0	
Obligation de contrôle (BGR 500)	non	
Conditions ambiantes normales (EN/CEI 61010-1)		
Lieu d'installation	uniquement en intérieur Jusqu'à 2000 m au-delà du niveau de la mer 2 °C à 35 °C Humidité relative de l'air maximale 80 % pour des températures jusqu'à 31 °C, diminution linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative de l'air à 35 °C.	
Hauteur		
Température ambiante		
Humidité de l'air		
Catégorie de surtension (CEI 60364-4-443)		
Degré de souillure		
Classe de protection I	Classe de protection (EN 60529) IP 20	
Ne convient pas à une utilisation dans une atmosphère explosible.		
CEM	EN / CEI 61326-1	FCC classe B
Perturbation, immunité	Classe B	
Émissions sonores (en fonction du rotor)	≤ 54 dB(A)	
À indiquer par l'exploitant		
N° d'inventaire :		
N° de suivi :		
Lieu d'installation :		
Contrat de maintenance :		
Agent de maintenance compétent	HERMLE Labortechnik GmbH	
	Siemensstrasse 25	
	78564 Wehingen	
	Tél. : (49)7426 / 96 22-17	
	Fax : (49)7426 / 96 22-49	

Notice d'utilisation - Centrifugeuse SC 2700

Tableau 2 : Poids de remplissage autorisé

Numéro de rotor	FCR max.	Poids total de remplissage
221.88 V01	2700 x g	150 g

Tableau 3 : Vitesse de rotation max. et FCR du rotor autorisé

Numéro de rotor	Vitesse de rotation max.	Valeur de FCR
221.88 V01	4310 min-1	2700 x g

Tableau 4 : Temps d'accélération et de freinage

Numéro de rotor	Accélération	Freinage
221.88 V01	Programme « blood » (2700 x g) : 34 s	25 s
	Programme « urine » (500 x g) : 11 s	12 s
	Programme « vari » (2700 x g) : 25 s	25 s

Tableau 5 : Messages d'erreur

N° d'erreur :	Description
1	Déséquilibre survenu
2	Capteur de déséquilibre défectueux
14	Problème affectant le capteur de vitesse de rotation
15	Surveillance d'immobilisation défectueuse
16	Sens de rotation du moteur erroné
18	Dispositif trop chaud, laisser refroidir
19	Puissance absorbée excessive
33	Couvercle ouvert avec moteur en rotation
43	Sous-tension du circuit intermédiaire
44	Surtension du circuit intermédiaire
47	Erreur de détection du courant
55	Surrégime
80	Erreur de sauvegarde EEPROM interne
81	Erreur de sauvegarde EEPROM interne - données de programme

Tableau 6 : Paramètres des programmes « blood » et « urine »

Programme	FCR	Vitesse de rotation	Durée
01 – « blood »	2700 x g	4310 min ⁻¹	8 min
02 – « urine »	500 x g	1850 min ⁻¹	5 min

Tableau 7 : Liste des symboles/abréviations

Symbole / Abréviation	Unité	Signification
n (=rpm)	[min ⁻¹]	Tours par minute (=revolutions per minute)
FCR	[x g]	Force centrifuge relative (=relative centrifugal force)

Formulaire de retour : certificat de décontamination



Certificat de décontamination en cas de retour de marchandise

À joindre impérativement à tout retour de dispositif et de module !

La déclaration de décontamination dûment remplie est la condition préalable à la réception et au traitement ultérieur du retour. En l'absence d'une déclaration correspondante, nous procéderons à une décontamination payante à votre charge.

Prénom ; nom : _____

Organisation / raison sociale : _____

Rue : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Téléphone : _____ Fax : _____

E-mail : _____

**À remplir en
caractères
d'imprimerie !**

Pos.	Quantité	Objet décontaminé	Numéro de série	Description / Commentaire
1				
2				
3				
4				

Les composants indiqués ci-dessus sont-ils entrés en contact avec les substances suivantes ?

Solutions aqueuses, tampons, acides, alcalis nocifs : _____ Oui Non

Agents potentiellement infectieux : _____ Oui Non

Réactifs et solvants organiques : _____ Oui Non

Substances radioactives : _____ α β γ Oui Non

Protéines nocives : _____ Oui Non

ADN : _____ Oui Non

Ces substances ont-elles pénétré le dispositif / module ? _____ Oui Non

Si oui, lesquelles : _____

Description des mesures de décontamination des pièces indiquées :

Je confirme la décontamination conforme :

Société/Service : _____ Lieu et date : _____

Signature / Cachet de la personne agréée : _____

Notice d'utilisation - Centrifugeuse SC 2700

p/n 03-0-0002-0197

Sous réserve de modifications techniques

BA 040a-0222



SARSTEDT S.A.R.L.
Route de Gray
Z.I. des Plantes
70150 Marnay
Tel: +33 384 31 95 95
Fax: +33 384 31 95 99
info.fr@sarstedt.com
www.sarstedt.com