



Mode d'emploi

Référence: C2417 (-E)



DOMINIQUE WITTSCHER SAS

## Sommaire

1.	<u>Information Générale</u>	1
	Description	
	Précautions de sécurité	
	Données techniques	
	Liste de colisage	
	Garantie	
2.	<u>Installation</u>	2
	Déballage de la centrifugeuse	
	Espace requis	
	Installation de la centrifugeuse	
3.	<u>Installation du rotor</u>	3
	Rotors et accessoires	
	Entretien des rotors	
	Dépose et repose du rotor angulaire	
	Chargement du rotor	
	Surcharge des rotors	
4.	<u>Operation</u>	6
	Fixation du couvercle du rotor	
	Fermeture du couvercle	
	Déverrouillage du couvercle et verrouillage du couvercle	
	Sélection de la vitesse (RPM   g force)	
	Sélection du temps de fonctionnement, fonctionnement momentané,	
	Start/Stop	8
5.	<u>Service et entretien</u>	
	Service de nettoyage	
	Désinfection	
	Remplacement des fusibles	9
		11
6.	<u>Dépannage</u>	
7.	<u>Ici pour appeler</u>	

## 1. Informations générales

Ce manuel fournit des informations de sécurité importantes pour la microcentrifugeuse de laboratoire MC-24 TM Touch. Il doit être conservé à proximité de la centrifugeuse pour une référence rapide et facile.

### 1.1 Description

La MC-24 Touch est une centrifugeuse de paillasse compacte à écran tactile conçue pour la séparation de divers échantillons de recherche. Le moteur est sans balais et ne nécessite aucun entretien de routine. Le MC-24 TM Touch est fourni avec un COMBI-Rotor TM 24 x 1,5/2,0 ml et 2 x rotor PCR-Strip pour micro-échantillons. Des adaptateurs sont disponibles pour les tubes de moins de 1,5 ml. Le MC-24 TM Touch atteint des vitesses allant jusqu'à 13 500 tr/min/16 800 x g.

### 1.2 Précautions de sécurité

Remarque : Tous les utilisateurs de la centrifugeuse doivent lire la section Précautions de sécurité de ce manuel avant d'essayer d'utiliser l'unité !



Si cet équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

N'utilisez pas la centrifugeuse si l'une des conditions suivantes existe :

- La centrifugeuse n'a pas été installée correctement
- La centrifugeuse est partiellement démontée
- Le service a été tenté par du personnel non autorisé ou non qualifié
- Le rotor n'a pas été installé solidement sur l'arbre du moteur
- Des rotors et accessoires n'appartenant pas à la gamme standard sont utilisés sans autorisation du fabricant pour utiliser de tels rotors et/ou accessoires dans la centrifugeuse. Exception : Tubes de microcentrifugeuse en plastique, normalement disponibles en laboratoire.
- La centrifugeuse est située dans une atmosphère explosive
- Les matériaux à centrifuger sont combustibles et/ou explosifs
- Les matériaux à centrifuger sont chimiquement réactifs
- La charge du rotor n'est pas correctement équilibrée

### 1.3 Données techniques

Dimensions	9 inches
Largeur	12 inches
Profondeur	7.75 inches
Hauteur	13,500 rpm
Vitesse maximale FCR maximale	16,800 x g
Volume maximal Densité d'échantillon	24 x 1.5/2.0ml
admissible Max. Niveau de bruit : Classe	1.2 kg/dm <sup>3</sup>
électrique/fusible	54 dba
	120V, 50-60Hz, 1.3A, 2.5 AT
Température/humidité de	230V, 50-60Hz, 0.7A, 1.25 AT
fonctionnement	+4°C to 35°C - 80%RH

### 1.4 Liste de colisage

Chaque unité est fournie avec un manuel d'instructions, un cordon d'alimentation, un rotor combiné et une clé de retrait du rotor.

### 1.5 Garantie

Cette centrifugeuse a été soumise à des tests et à un contrôle qualité approfondis. Dans le cas peu probable d'un défaut de fabrication, notre garantie de 2 ans (à compter de la date de livraison) couvre la centrifugeuse et le rotor. Cette garantie devient invalide en cas de fonctionnement incorrect, d'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non standards et de modification non autorisée du rotor ou de la centrifugeuse.

Benchmark se réserve le droit d'apporter des modifications techniques.

## 2. Installation

### 2.1

#### Déballage de la centrifugeuse

Avant de déballer la centrifugeuse, inspectez l'extérieur du carton pour déceler tout dommage dû au transport. La centrifugeuse est livrée dans un carton avec un rembourrage de protection en mousse. Retirez la centrifugeuse du carton. Conservez le carton et le rembourrage jusqu'à ce qu'il soit établi que la centrifugeuse fonctionne.

Inspectez la centrifugeuse pour détecter tout signe visible de dommages causés par le transport. Les dommages causés par le transport sont à la charge du transporteur. Toute réclamation pour dommage doit être déposée dans les 48 heures auprès du transporteur qui a livré la centrifugeuse.

Les accessoires fournis avec la centrifugeuse doivent être conservés avec le manuel d'instructions à proximité du lieu d'installation de la centrifugeuse.

## 2.2 Espace requis

La centrifugeuse doit être installée sur une surface rigide et plane telle qu'une paillasse de laboratoire stable, un comptoir, etc. Pour garantir une ventilation suffisante, assurez-vous que la centrifugeuse dispose d'au moins 15 cm (6 pouces) d'espace libre sur tous les côtés, y compris à l'arrière.

La centrifugeuse ne doit pas être située dans des zones soumises à une chaleur excessive, comme à la lumière directe du soleil ou à proximité de radiateurs ou de l'échappement d'un compresseur, car une accumulation de chaleur peut se produire à l'intérieur de la chambre.

## 2.3 Installation

Avant de faire fonctionner la centrifugeuse, vérifiez que la source d'alimentation (prise électrique murale) correspond à celle indiquée sur l'étiquette signalétique du fabricant, puis connectez le cordon d'alimentation à la centrifugeuse et à la source d'alimentation.

# 3. Installation des rotors et entretien des rotors

## 3.1 Rotors et accessoires

Inclus:

Angle Combi-rotor TM pour tube de 24 x 1,5 ml

Mesure des tubes 1.5ml | 2.0ml (10 x 40mm)

Max. vitesse 13,500rpm

Rayon de centrifugation 8.23cm

Max. RCF (valeur g) 16,800 x g

Clé à rotor

N ° de commande. Couvercle du rotor SP-C2417-WR

N ° de commande. SP-C2417-LID

Facultatif:

Adaptateur pour tubes de 0,5 ml (pk./6)

Order no. C1008-A5-6

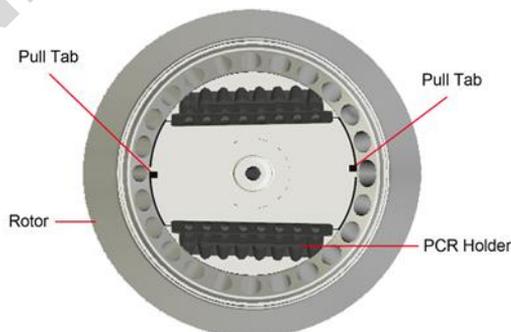
### 3.2 Entretien des rotors

Le rotor doit être nettoyé régulièrement. Un nettoyage approfondi doit être effectué lors de l'essorage d'échantillons contenant du phénol ou du phénol chloroforme. Inspectez périodiquement le rotor pour détecter des bosses, des coups, des rayures, une décoloration et des fissures. Si le rotor est endommagé, cessez immédiatement de l'utiliser et remplacez-le.

### 3.3 Dépose et repose du rotor angulaire

Le MC-24 Touch TM est livré avec un rotor combiné COMBI-Rotor TM, 24 places, 1,5/2,0 ml, avec une bandelette PCR à 2 places installée. Pour retirer le rotor pour le nettoyer, retirez la vis de fixation du rotor de l'arbre du moteur en tournant la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide de la clé à rotor. Soulevez le rotor directement vers le haut dans un mouvement vertical droit. Pour remplacer le rotor, assurez-vous d'abord que l'arbre du moteur et le trou de montage du rotor sont propres. Placez le rotor sur l'arbre du moteur. Réinstallez la vis de fixation du rotor sur l'arbre du moteur en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Tenez le rotor d'une main et serrez la vis de fixation du rotor à l'aide de la clé à rotor.

3.4 Pour retirer les supports PCR, localisez les languettes sur chacun des deux supports et tirez-les vers l'intérieur vers le centre du rotor à l'aide d'une paire de pinces. Si vous réinstallez les supports PCR, assurez-vous toujours que les deux supports sont installés et que les bras de chaque support reposent fermement contre le corps du rotor (sans chevaucher le bras du support PCR opposé).



**Charge rotorique équilibrée**



**Charge du rotor incorrecte**



Figure 1. Chargement du rotor pour atteindre l'équilibre

### 3.5 Chargement du rotor

Les tubes à charger doivent être remplis également à l'œil nu. La différence de poids entre les tubes ne doit pas dépasser 0,1 gramme. Les tubes doivent toujours être chargés de manière à ce qu'il y ait un espacement égal entre tous les tubes. Un ou deux tubes chargés supplémentaires peuvent devoir être ajoutés pour y parvenir. Reportez-vous à la figure 1. pour voir un schéma d'équilibrage typique.

### 3.6 Surcharge des rotors

La charge maximale du rotor et la vitesse maximale ont été établies par le constructeur. N'essayez pas de dépasser ces valeurs. La vitesse maximale du rotor a été établie pour les liquides ayant une densité homogène de 1,2 g/ml ou moins. Afin de centrifuger des liquides ayant une densité plus élevée, il est nécessaire de réduire la vitesse. Ne pas réduire la vitesse peut entraîner des dommages au rotor et à la centrifugeuse. La vitesse maximale révisée peut être calculée avec la formule suivante :

$$\text{Vitesse réduite } (n_{\text{red}}) = \sqrt{\frac{1.2 \times \text{vitesse max } (n_{\text{max}})}{\text{Higher densityvalue}}}$$

## 4. Operation

**ATTENTION** : N'essayez jamais de faire fonctionner la centrifugeuse avec des rotors ou des adaptateurs présentant des signes de corrosion ou de dommages mécaniques. Ne centrifugez jamais de matériaux fortement corrosifs qui pourraient endommager les rotors, les accessoires ou le bol de l'appareil.

### 4.1 Fixation du couvercle du rotor

Une fois le rotor correctement fixé et chargé, fixez le couvercle du rotor au rotor. Utilisez toujours le couvercle du rotor pour plus de sécurité et pour permettre au rotor d'atteindre la vitesse appropriée. Assurez-vous que le couvercle du rotor s'enclenche bien en place.

### 4.2 Fermeture du couvercle

Fermez le couvercle de la centrifugeuse. (Le MC-24 Touch<sup>TM</sup> dispose d'un verrou de couvercle qui s'active lorsqu'il est fermé et que le bouton de démarrage est enfoncé.)

### 4.3 Ouverture du couvercle

Le couvercle restera verrouillé pendant un cycle de centrifugeuse. Une fois le cycle terminé et le rotor arrêté, un bip indiquera la fin du cycle et le couvercle se déverrouillera automatiquement.

**AVERTISSEMENT** : N'essayez pas d'ouvrir le couvercle d'une centrifugeuse tant que le rotor n'est pas complètement arrêté.

En cas de panne de courant ou de dysfonctionnement, il peut être nécessaire d'ouvrir le couvercle manuellement.

1. Débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
2. Retirez le bouchon en plastique situé sur le côté gauche de l'appareil.
3. Tirez sur le fil (attaché à la fiche) pour ouvrir manuellement le verrou du couvercle.

### 4.4 Verrouillage du couvercle

La centrifugeuse ne peut être démarrée qu'avec le couvercle bien fermé. Lorsqu'un cycle démarre, le verrouillage du couvercle s'active automatiquement. N'essayez pas d'ouvrir le couvercle pendant un cycle de centrifugeuse. À la fin du cycle, le couvercle se déverrouillera automatiquement.

N'essayez jamais de contourner le mécanisme de verrouillage du couvercle. Cela est dangereux et pourrait endommager la centrifugeuse.

#### 4.5 Sélection de la vitesse (voir Figure 2.)

La vitesse (tr/min ou force g) peut être sélectionnée de 1 000 à 13 500 tr/min ou de 100 à 16 800 x g en touchant l'affichage de la vitesse et en ajustant avec les boutons fléchés haut et bas. L'affichage du régime/rcf peut être basculé avec le bouton rcf/rpm sur l'écran.

#### 4.6 Sélection du temps de fonctionnement, fonctionnement momentané, démarrage/arrêt, paramètres d'accélération/décélération, conversion rcf du type de rotor

La durée de fonctionnement peut être sélectionnée de 0 min à 99 min en appuyant sur le bouton « régler la durée » et en l'ajustant avec les boutons fléchés haut et bas. Régler l'heure à 0 mettra le MyTouch TM en fonctionnement continu. Dans ce mode, la centrifugeuse fonctionnera jusqu'à son arrêt manuel. Pour démarrer une course, appuyez sur le bouton de la minuterie.

Lorsque le temps présélectionné expire, la centrifugeuse s'arrête automatiquement. Pour arrêter la centrifugeuse avant l'expiration du temps réglé, appuyez sur le bouton « start/stop ».

La centrifugeuse peut être utilisée pendant une courte période en appuyant et en maintenant le bouton

Bouton « démarrer/arrêter ». La centrifugeuse continuera à fonctionner tant que le bouton sera maintenu enfoncé.

Pour ajuster les taux d'accélération et de décélération ainsi que pour ajuster le type de rotor en option. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton « rpm/rcf » jusqu'à ce que le menu apparaisse. Utilisez le bouton « set » pour choisir le paramètre approprié à ajuster. Pour l'accélération et la décélération, le réglage 1 est le plus rapide et le réglage 3 est le plus lent.

Pour la conversion rcf de type rotor, choisissez le paramètre « G-Conversion ». Le réglage 1 concerne le rotor standard inclus, le réglage 2 concerne le rotor optionnel de 8 x 5 ml.

Pour stocker vos paramètres, appuyez sur « set » jusqu'à ce qu'aucune valeur ne clignote, puis appuyez sur "maison".



Figure 2. Disposition du panneau de commande du MC-24 TouchTM

## 5. Service et entretien

### 5.1 Service de centrifugeuse

Le moteur sans balais du MC-24 Touch TM ne nécessite aucun entretien de routine. Tout entretien requis doit être effectué uniquement par du personnel autorisé et qualifié. Les réparations effectuées par du personnel non autorisé peuvent annuler la garantie.

### 5.2 Nettoyage de la centrifugeuse

Gardez toujours le boîtier de la centrifugeuse, la chambre du rotor, le rotor et les accessoires du rotor propres. Toutes les pièces doivent être essuyées périodiquement avec un chiffon doux. Pour un nettoyage plus approfondi, utilisez un produit nettoyant neutre (pH compris entre 6 et 8) appliqué avec un chiffon doux.

Des quantités excessives de liquide doivent être évitées. Le liquide ne doit pas entrer en contact avec le moteur. Après le nettoyage, assurez-vous que toutes les pièces sont soigneusement séchées à la main ou dans une armoire à air chaud (température maximale 50°C).

### 5.3 Nettoyage du rotor

Le rotor doit être nettoyé régulièrement. Lors de l'essorage d'échantillons contenant du phénol ou du phénol chloroforme, le rotor doit être nettoyé immédiatement après utilisation.

### 5.4 Désinfection

En cas de déversement de matières infectieuses dans le rotor ou la chambre, l'unité doit être désinfectée. Cette opération doit être effectuée par du personnel qualifié disposant d'un équipement de protection approprié.

### 5.5 Remplacement des fusibles

Vérifiez le fusible lorsque cela est recommandé dans le guide de dépannage situé dans ce manuel. Le porte-fusible est situé dans la prise d'alimentation à l'arrière de l'appareil. Débranchez le cordon d'alimentation de la prise de courant. Ouvrez le tiroir du porte-fusible en insérant un petit tournevis sous la languette et en essayant de l'ouvrir. Retirez le fusible le plus interne (fonctionnel) de ses languettes de retenue et remplacez le fusible si nécessaire. Un fusible de rechange se trouve dans la chambre la plus extérieure du tiroir à fusibles. Remplacez uniquement par un fusible d'exactly même valeur que l'original. (Le type de fusible peut être trouvé dans la section Données techniques de ce manuel.)

## 6. Guide de dépannage

La centrifugeuse ne démarre pas

Raison possible: -- Pas d'alimentation électrique  
Solution: -- Vérifiez que l'alimentation est fournie à la prise  
-- Vérifiez que le cordon d'alimentation est branché à la fois sur la prise murale et à l'arrière de la centrifugeuse.  
-- Vérifiez que le cordon d'alimentation n'est pas endommagé

Raison possible : - Fusible grillé

Solution Vérifier le fusible et le remplacer si nécessaire

**- Le verrouillage du couvercle ne se libère pas**

Raison possible : - Verrouillage du couvercle défectueux

Solution: - Ouvrir manuellement et faire réparer l'unité

Raison possible : - Pas d'alimentation de la carte électronique Solution : -

Appeler le service

Raison possible : - Le verrou du couvercle est bloqué Solution : - Appeler le

service après-vente

Raison possible: - La centrifugeuse n'est pas alimentée -

Solution: **-Voir « La centrifugeuse ne démarre pas ». La**

**centrifugeuse ne peut pas démarrer, même si l'appareil est sous tension.**

Raison possible : - Couvercle mal fermé

Solution - Fermez correctement le couvercle

Raison possible: - Aucune vitesse ni durée n'a été sélectionnée

Solution: - Régler la vitesse et/ou le temps

### Étiquette du numéro d'erreur

- |   |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | Couvercle ouvert            | Essayer de démarrer lorsque le LID est ouvert   |
| 2 | Déverrouillage du couvercle | Essayer de démarrer lorsque le verrouillage du couvercle ne parvient pas à se verrouiller. À l'arrêt, le couvercle ne s'ouvre pas et est « bloqué ». Le moteur ne tourne pas. |
| 3 | Couvercle coincé            |   |
| 4 | Calage du moteur            |   |
| 5 | VO/UV/OC                    | Surintensité, sous-tension ou surintensité  |
| 6 | Déséquilibre du moteur      | Déséquilibre du moteur en rotation  |
| 7 | COMM. Error                 | L'écran n'a pas pu communiquer avec la carte d'alimentation, le câble est défectueux ou n'est pas connecté ou il y a un problème de bruit                                     |
| 8 | Sur Temp.                   | La température de l'étage de sortie est trop élevée   |

## 7. Où appeler

Si vous avez des questions sur le MC-24 Touch TM ou ses accessoires, veuillez appeler le service client de Benchmark au 908-769-5555. Le service client est disponible de 8h30 à 17h30, HNE, du lundi au vendredi. Notre numéro de fax 24 heures sur 24 est le 732 313-7007. Les demandes de renseignements peuvent également être envoyées via notre boîte aux lettres électronique à [info@benchmarkscientific.com](mailto:info@benchmarkscientific.com)

Si votre MC-24 Touch TM nécessite une réparation, veuillez appeler le département des services techniques de Benchmark au 908 769-5555. Notre service après-vente est ouvert de 8h30 à 17h30, HNE, du lundi au vendredi. Notre numéro de fax 24 heures sur 24 est le 732 313-7007. Le courrier électronique peut être envoyé à [info@Benchmarkscientific.com](mailto:info@Benchmarkscientific.com).

Veuillez avoir le numéro de série de l'appareil (situé sur le panneau arrière de l'instrument) à portée de main lorsque vous appelez. Si un article doit être retourné à Benchmark pour réparation, une autorisation de réparation (RA) doit d'abord être reçu de Benchmark et un formulaire de décontamination complété par l'utilisateur. Les articles envoyés sans numéro RA ni formulaire de décontamination ne seront pas acceptés.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Copyright 2018, Benchmark Scientific.

All rights reserved.

Reproduction without prior written permission is prohibited. Information contained herein is subject to change without notice.