

Manuel utilisateur

# MaxQ 6000

Agitateurs incubés et réfrigérés empilables

Manuel d'utilisation et liste des pièces LT2120X1 (7004352) Rév. 12



# SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : Consignes de sécurité.....	p. 4
CHAPITRE 2 : Spécifications 5.....	p. 5
CHAPITRE 3 : Fonctionnalités .....	p. 8
CHAPITRE 4 : Déballage et installation .....	p. 11
CHAPITRE 5 : : Fonctionnement .....	p. 14
CHAPITRE 6 : Entretien .....	p. 20
CHAPITRE 7 : Dépannage .....	p. 22

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Modèles concernés dans ce manuel	
Numéro de modèle	Tension
SHKE6000 (4359)	120V
SHKE6000-1CE (4352)	240V
SHKE6000-7 (4353)	120V
SHKE6000-8CE (4360)	240V

**Important :** Lisez ce manuel d'instructions. Ne pas lire, comprendre et suivre les instructions de ce manuel peut entraîner des dommages ou une mauvaise performance de l'agitateur et des blessures au personnel.

**Attention** Tous les réglages internes et l'entretien doivent être effectués par un personnel de service qualifié.

Le contenu de ce manuel est fourni à titre informatif uniquement. Le contenu et le produit qu'il décrit peuvent changer sans préavis. Thermo Fisher Scientific ne fait aucune représentation ou garantie concernant ce manuel. En aucun cas, Thermo ne pourra être tenu responsable des dommages, directs ou indirects, résultant de ou liés à l'utilisation de ce manuel.



Instructions d'utilisation et/ou d'entretien importantes. Lisez attentivement le texte qui l'accompagne.



Risques électriques potentiels. Seules des personnes qualifiées doivent effectuer les procédures associées à ce symbole.



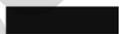
L'équipement faisant l'objet d'une maintenance ou d'un entretien doit être éteint et verrouillé pour éviter toute blessure éventuelle.



Surface(s) chaude(s) présente(s) pouvant causer des brûlures à la peau non protégée ou aux matériaux pouvant être endommagé par des températures élevées.



Marquage des équipements électriques et électroniques, qui s'applique aux équipements électriques et électroniques relevant de la directive 2002/96/CE (DEEE) et les équipements mis sur le marché après le 13 août 2005.



Ce produit doit être conforme à la directive sur les déchets électriques et électroniques de l'Union européenne. Directive sur les équipements (DEEE) 2002/96/CE. Il est marqué du symbole DEEE. Thermo Fisher Scientific a conclu un contrat avec une ou plusieurs entreprises de recyclage/d'élimination dans chaque État membre de l'UE pays européen, et ce produit doit être éliminé ou recyclé par leur intermédiaire. Des informations sur la conformité de Thermo à cette directive, les recycleurs de votre pays et des informations sur les produits Thermo Scientific seront disponibles sur [www.thermoscientific.com](http://www.thermoscientific.com).

- ✓ Utilisez toujours les équipements de protection appropriés (vêtements, gants, lunettes, etc.)
- ✓ Évitez toujours le froid ou la chaleur extrême et porter des vêtements de protection.
- ✓ Suivez toujours les bonnes pratiques d'hygiène.
- ✓ Chaque individu est responsable de sa propre sécurité.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

---

# CHAPITRE 1 : CONSIGNES DE SECURITE

---

Votre agitateur Thermo Scientific MaxQ 6000 a été conçu pour être fonctionnel, fiable et sûr. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de l'installer conformément aux codes électriques locaux. Pour un fonctionnement en toute sécurité, prêtez attention aux remarques, mises en garde et avertissements tout au long du manuel.

Ce manuel contient des informations importantes sur le fonctionnement et la sécurité. L'utilisateur doit lire attentivement et comprendre le contenu de ce manuel avant l'utilisation de cet équipement.

## **Avertissements**

Pour éviter les chocs électriques, toujours :

1. Utilisez une prise électrique correctement mise à la terre avec une tension et un courant correct
2. Débranchez l'alimentation électrique avant la maintenance et l'entretien.

Pour éviter les blessures :

1. Ne pas utiliser en présence de matériaux inflammables ou combustibles ; un incendie ou une explosion peut en résulter. Cet appareil contient des composants qui peuvent enflammer ces matériaux. Cet appareil est non homologué pour une utilisation dans des atmosphères dangereuses.
2. Portez une protection appropriée des yeux et des mains lors de la manipulation de produits chimiques.
3. Confiez l'entretien à du personnel qualifié.
4. Ne modifiez pas la construction et/ou l'assemblage de l'équipement.
5. Ne retirez pas les étiquettes, décalcomanies ou autres informations de l'appareil.
6. Tenez-vous à l'écart de l'équipement lorsqu'il fonctionne.
7. Si l'action d'agitation entraîne le dégagement de gaz ou de vapeurs, effectuez l'opération sous une hotte de laboratoire bien aérée.
8. N'utilisez l'équipement qu'aux fins pour lesquelles il a été conçu. Utilisez uniquement les accessoires livrés avec l'équipement ou spécifiés pour cette utilisation. Le remplacement d'autres pièces ou accessoires peut être dangereuse ou rendre l'unité inopérante.
9. Effectuez un entretien régulier tel que spécifié dans ce manuel et garder l'appareil en bon état. Ne pas utiliser avec des défauts connus.
10. N'utilisez pas l'agitateur pour mélanger des matériaux inflammables ou lorsque le transfert d'énergie mécanique au verre pourrait provoquer des bris de verre.

---

# CHAPITRE 2 : SPECIFICATIONS

---

## **Dimensions (L x l x H)**

..... 0,33 x 27,5 x 40,5 pouces (83,8 x 69,8 x 102,8 cm)

Plate-forme universelle en option (30110) : ... 18 x 18 pouces (45,7 x 45,7 cm)

Chambre intérieure : ... 22 x 21 x 27 pouces (55,9 x 53,3 x 68,6 cm)

## **Plage de température et précision**

SHKE6000 : ... 10°C au-dessus de la température ambiante à 80°C,  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à 37°C en flacon

SHKE6000-1CE : 10°C au-dessus de la température ambiante à 80°C,  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à 37°C en flacon

SHKE6000-7 : ... 15°C sous la température ambiante à 80°C,  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à 37°C en flacon (Le point de consigne minimum est de 4°C sur le modèle réfrigéré.)

SHKE6000-8CE : 15°C en dessous de la température ambiante à 80°C,  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à 37°C en flacon (Le point de consigne minimum est de 4°C sur le modèle réfrigéré.)

Protection contre la surchauffe : ..... 5°C au-dessus du point de consigne

## **Uniformité de température**

.....  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  à 37°C en flacon

Protection contre la surchauffe : ..... 0-115°C

## **Plage de vitesse**

..... 15 à 500  $\pm 1$  tr/min (non empilé) ; 15 à 300  $\pm 1$  tr/min (empilés)

## **Diamètre de l'orbite**

..... 0,75 pouces (1,9 cm)

## **Poids d'expédition**

SHKE6000-7 et SHKE6000-8CE : ..... 430 livres. (195 kg)

SHKE6000 et SHKE6000-1CE : ..... 330 livres. (150 kg)

## Électrique

SHKE6000 : . . . . .120V, 60Hz, 8,0 ampères, 1100 watts

SHKE6000-1CE : . . . .240V, 50/60Hz, 5,0 ampères, 1200 watts SHKE6000-7 : . . . . 120V, 60Hz, 11 ampères, 1300 watts

SHKE6000-8CE : . . . 240 V, 50 Hz, 6,3 A, 1 500 W

## Charge maximale

Étagère : . . . . .20 livres. (9,1 kg) chacun

Plateforme : . . . . .35 livres. (15,9 kg)

## Conditions environnementales de fonctionnement

Degré de pollution\*\* . . . . . 2

Catégorie d'installation\*\* . . . . . II

Altitude . . . . . 2000 mètres MSL (niveau moyen de la mer)

Humidité relative . . . .20% à 80% maximum, sans condensation

Fourniture électrique . . . . . 120 VCA ou 240 VCA

Tolérance de tension . . . . . +10 % de la ligne nominale normale

Température . . . . . 15°C à 32°C

Utilisation du produit . . . . . Utilisation en intérieur uniquement \*\*Se référer à CEI 664-1

**Attention** L'utilisation de cet agitateur dans une atmosphère enrichie en CO<sub>2</sub> n'est pas conseillée. La formation d'acide carbonique pourrait provoquer des échecs.

Gaz à effet de serre fluorés

Conforme au RÈGLEMENT (UE) N° 517/2014 DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE PARLEMENT ET DU CONSEIL sur les gaz à effet de serre fluorés. Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés dans un récipient hermétiquement fermé. Si une fuite dans le système scellé est détectée, l'exploitant doit réparer sans retard injustifié. Le modèle suivant est conçu pour être utilisé avec les quantités suivantes d'acide fluoré gaz à effet de serre :

Modèle	Réfrigérant	Quantité (kg)	GWP
SHKE6000-8CE	R-134a	0.326	1430

**Utilisation prévue**

Les agitateurs orbitaux sont conçus pour fournir une aération accrue dans un environnement de température stable.

**Utilisation non prévue**

- 1) Non destiné à être utilisé dans des applications de classe I ou II telles que définies dans 21 CFR
- 2) Non destiné aux mélanges de matériaux inflammables

**Déclaration de conformité**

Des copies de la déclaration de conformité sont disponibles sur demande.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

---

# CHAPITRE 3 :

## FONCTIONNALITES

---

- Deux unités peuvent être empilées verticalement avec un accessoire de kit d'empilage.
- Fonctionnement continu ou temporisé, 0,1-999 heures ou 0,1-999 minutes
- Trois écrans LED individuels indiquent la température, l'heure et la vitesse simultanément. 3 écrans font 1/2 pouce (1,27 cm).
- Moteur CC sans brosse à semi-conducteurs.
- Fonction de démarrage progressif : les algorithmes logiciels empêchent les démarrages/arrêts soudains.
- Interface RS232 : Surveillez la vitesse, la température en °C et le temps avec un l'ordinateur. Les câbles d'interface ne doivent pas dépasser 3 mètres
- La sortie 10 mv/°C surveille la température avec un enregistreur graphique externe.
- Charge maximale sur tablette : 20 lb. Charge maximale de la plate-forme 35 lb.
- Tous les modèles contrôlent la température, le temps et la vitesse par un Régulateur à microprocesseur proportionnel/intégral/dérivatif (PID) qui est réglable sur un clavier par incréments de 1 tr/min. Unités réfrigérées disposent d'une isolation et d'un liquide de refroidissement sans CFC respectueux de l'environnement.
- L'affichage clignotant indique une coupure de courant. Appuyer sur n'importe quelle touche va éteindre l'affichage. La mémoire non volatile maintient la température, la vitesse et les indications horaires en cas de coupure de courant. La mise au point de la vitesse, de la température, et de l'heure sont automatiquement réactivés après le rétablissement du courant.
- L'action d'agitation est arrêtée lorsque la porte est ouverte.
- Le contrôle de surchauffe réglable par l'utilisateur surveille la température et l'écart de température de l'unité en cas de défaillance de la commande principale.
- 6 roulements à billes lubrifiés à vie.
- Homologations UL, cUL et CE.

## Alarmes

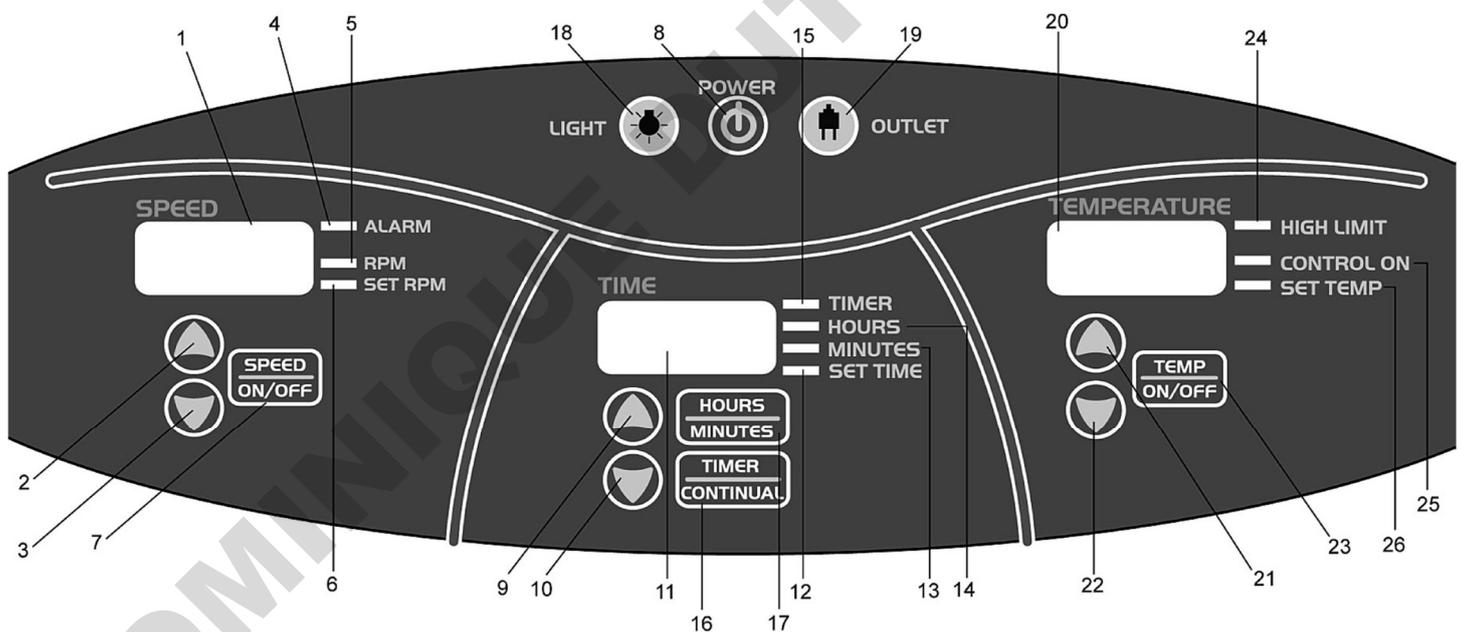
- La partie sonore de l'alarme peut être désactivée pendant une période d'une heure, en appuyant sur n'importe quelle touche, sans désactiver la condition d'alarme réelle.
- Une alarme sonore avec LED clignotante peut être réglée pour indiquer quand la vitesse s'écarte de plus de 10 % du point déterminé.
- Lorsque la vitesse dévie de 10 % du point déterminé, l'unité peut être réglée pour s'arrêter immédiatement.
- L'alarme émet trois bips lorsque le temps est écoulé. Le mouvement d'agitation s'arrête.
- Si l'unité fonctionne dans un état déséquilibré, une alarme retentira et l'agitateur s'arrêtera jusqu'à ce que l'utilisateur final corrige la condition. La l'affichage de la vitesse clignotera "bAL" sur le voyant du panneau de vitesse.
- Lorsque la température de la chambre s'écarte de plus de 1°C du point déterminé, l'alarme retentira et l'affichage indiquera une erreur.

## Panneau de commande :

### Fonctionnalités

1. Affichage de la vitesse : la LED à 3 chiffres indique la vitesse réelle ou la vitesse déterminée
2. Touche fléchée vers le haut : augmente la vitesse de rotation de la plate-forme
3. Touche fléchée vers le bas : diminue la vitesse de rotation de la plate-forme
4. Voyant d'alarme : le voyant rouge s'allume en cas de verrouillage ou de survitesse
5. Voyant RPM : s'allume pour indiquer la vitesse réelle
6. Set RPM Light: S'allume lorsque la vitesse est réglée
7. Interrupteur MARCHE/ARRÊT de la vitesse : Démarre et arrête la rotation de la plate-forme
8. Interrupteur d'alimentation : allume et éteint l'agitateur.
9. Touche fléchée vers le haut : augmente le temps d'agitation
10. Touche fléchée vers le bas : Diminue le temps d'agitation
11. Affichage du temps (r) : la LED à 3 chiffres indique le temps restant ou continu temps
12. Régler l'heure : s'allume lorsque l'heure est réglée
13. Minutes : la minuterie indique les minutes
14. Heures : la minuterie indique les heures
15. Voyant de la minuterie : indique le fonctionnement minuté

16. Timer/Continual : Permet à l'utilisateur de choisir le fonctionnement en temps continu, ou fonctionnement temporisé.
17. Touche Heures/Minutes : permet à l'utilisateur de choisir le fonctionnement heures ou minutes
18. Icône d'ampoule : permet à l'utilisateur d'allumer l'éclairage intérieur.
19. Icône de prise : permet à l'utilisateur d'utiliser la prise électrique intérieure.
20. Affichage de la température : la LED à 3 chiffres indique la température
21. Touche fléchée vers le haut : augmente la température
22. Touche fléchée vers le bas : Diminue la température
23. Interrupteur marche/arrêt de la température : allume et éteint la chaleur
24. Voyant de limite supérieure : indique que le contrôle de limite supérieure a été activé
25. Voyant Control ON : indique que les éléments chauffants sont sous tension
26. Set temp Light: Indique que la température peut être réglée



---

# CHAPITRE 4 : DEBALLAGE ET INSTALLATION

---

Le carton d'expédition doit être inspecté à la livraison. Une fois réceptionné, examinez attentivement tout dommage dû au transport avant de déballer. Si un dommage est découvert, le livreur doit spécifier et signer les dommages sur votre copie du bon de livraison.

Ouvrez soigneusement le carton en vous assurant que toutes les pièces sont prises en compte avant de jeter les matériaux d'emballage. Après le déballage, si des dommages sont trouvés, signalez-le rapidement au transporteur et demandez une inspection des dommages correctement.

**Important** Ne pas demander une inspection des dommages dans les jours qui suivent après réception de l'expédition dégage le transporteur de toute responsabilité. Appelez pour une inspection des dommages rapidement.

## Déballage

Utilisez la liste de colisage ci-dessous lors du déballage pour vérifier que tout a bien été reçu.

Ne jetez pas les matériaux d'emballage tant que tout n'est pas comptabilisé.

Les articles suivants sont inclus dans l'envoi :

Étiquette d'inspection - 528-028-00

Tapis de plaque de montage - 790-316-11

Bouton à vis moletée (4) - 562-184-10

Étagères (2) - 319565

Attaches pour étagère (4) - 315642

Corde Connecteur mâle

➔ S'il manque des éléments, contactez le service technique.

## Emplacement

Placez l'agitateur sur le sol près d'une prise électrique qui correspond aux exigences de l'appareil. Laisser environ 10 cm de dégagement autour de l'agitateur pour la convection d'air libre, les accessoires et le confort de l'utilisateur.

## Exigences électriques

Les agitateurs de la série SHKE6000 nécessitent une source d'alimentation de 120 VAC, 60 Hz. Ils sont fournis avec un cordon d'alimentation à 3 fils et doivent être branchés dans une prise conçue pour les fiches à 3 broches. Si une rallonge est utilisée, elle doit également avoir 3 fils avec mise à la terre. Pour une prise conçue pour accepter des fiches à 2 broches (non mis à la terre), il est nécessaire qu'un électricien qualifié remplace la prise avec un nouveau type de mis à la terre.

Les agitateurs de la série SHKE6000-1CE nécessitent une alimentation 220-240VAC, 50/60 Hz. Ils sont fournis avec un cordon Schuko. Si une prise doit être installée, utilisez uniquement le type à 3 broches mis à la terre, adapté à la charge exigée et correspondant à la prise de courant. Assurez-vous que le fil de terre vert est fixé à la borne de terre.

**Avvertissement** Ne faites pas fonctionner l'agitateur avec un cordon électrique endommagé.

Pour éliminer tout risque d'électrocution, assurez-vous que le sol autour de l'agitateur est sec. En cas de déversement accidentel ou d'éclaboussures de liquides, nettoyez et/ou neutraliser les liquides renversés avant de continuer.

Débranchez l'agitateur de la source d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé.

## Installation de la plate-forme

1. Sélectionnez la plate-forme appropriée pour les récipients à secouer. Une large variété de plates-formes et d'accessoires sont disponibles :
  - Les plates-formes dédiées ont le nombre maximum de pinces à flacons fixés pour un fonctionnement en toute sécurité.
  - Les plates-formes combinées permettent à l'utilisateur de secouer une grande variété de flacons de tailles différentes sur la même plate-forme.
2. Positionnez soigneusement la plate-forme horizontalement sur le support de l'agitateur en alignant les 4 trous de montage.
3. Positionnez l'une des vis fournies à travers chacun des 4- trous de montage de la plate-forme et serrez fermement.

**Attention** Ne faites pas fonctionner l'agitateur avec une charge déséquilibrée. Les plates-formes doivent être chargées pour une stabilité et un fonctionnement optimal. Ne soulevez pas l'agitateur par la plate-forme.

### **Installation de la pince de flacon**

Chaque pince à flacon contient un ressort de support situé au sommet étroit de la pince. Selon la taille de la pince, la base de la pince peut contenir une ou plusieurs vis nécessaires pour fixer la pince à la plate-forme. Toutes les vis fournies avec la pince doivent être correctement fixées à la plate-forme.

1. Placez délicatement le récipient souhaité dans la pince en tirant d'abord le ressort de serrage suffisamment écarté pour permettre le positionnement du fond de flacon à l'intérieur de la pince. Faites glisser doucement le flacon dans sa position appropriée en le fixant au bas plus large de la pince. Le ressort tiendra le col du flacon solidement en place et assurera la sécurité lors de l'agitation.
2. Assurez-vous que tous les récipients soient bien serrés avant de mettre l'appareil en marche. Dans la mesure du possible, les tubes devraient contenir un bouchon pour empêcher les substances rejetées pendant l'action de mélange.

**Avertissement** Ne faites pas fonctionner l'agitateur à une vitesse qui entraînerait l'éjection du contenu.

### **Installation du support de tubes à essai**

1. Positionnez le portoir de tubes à essai sur la plate-forme de façon que les pinces des pieds du portoir soient alignées avec les trous de montage correspondants sur la plate-forme. Quatre pieds sur chaque pince de support de tube à essai doivent être fixés à la plate-forme.
2. Fixez le rack à la plate-forme avec les vis de montage fournies.

---

# CHAPITRE 5 :

# FONCTIONNEMENT

---

## Mise à niveau

1. Placez une charge moyenne sur la plate-forme de l'agitateur. Réglez la vitesse d'agitation sur 250 tr/min. Appuyez sur START/STOP pour activer la rotation de la plate-forme.
2. Réglez le niveau de la torpille sur le dessus de l'unité MaxQ 6000. Desserrer l'écrou de blocage sur les pieds de l'agitateur à l'aide d'une clé 3/4".
3. Ajustez les pieds sur les axes avant-arrière et droite-gauche jusqu'à ce que l'unité soit à niveau.
4. Serrez l'écrou de blocage sur tous les pieds à l'aide d'une clé 3/4" et assurez-vous que l'unité est toujours de niveau. Appuyez sur START/STOP pour désactiver la rotation de la plate-forme.

## Allumer l'agitateur

1. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation sur le panneau avant pour allumer l'agitateur.
2. Appuyez une deuxième fois sur l'interrupteur d'alimentation pour éteindre l'agitateur.

## Réglage de la vitesse d'agitation

1. Maintenez enfoncée la touche fléchée appropriée dans le module de vitesse du panneau de commande, vers le haut ou vers le bas, jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit réglée, jusqu'à 500 tr/min. Le voyant SET RPM s'allume.

2. Appuyez sur la touche SPEED ON/OFF pour commencer l'agitation. Le voyant RPM s'allume.

3. Appuyez sur la touche SPEED ON/OFF pour mettre fin à l'agitation. Le voyant SET RPM s'allume.

**Attention** Il est recommandé de démarrer l'action d'agitation à faible vitesse afin de vérifier que tous les flacons sont sécurisés et qu'aucun déversement de contenu arrivera.

**Remarque** La vitesse peut être modifiée sans appuyer sur la touche START/STOP. Appuyez simplement sur la flèche vers le haut ou vers le bas approprié jusqu'à ce que le régime souhaité soit atteint. Un bip sonore retentira avant que l'affichage ne s'allume.

## Réglage de la température de fonctionnement

1. Voir les flèches haut et bas sur le côté droit du panneau de commande. Appuyez sur la touche fléchée vers le haut et maintenez-la enfoncée pour augmenter la température, relâchez la touche lorsque le point de consigne souhaité est obtenu.

2. Appuyez sur la touche fléchée vers le bas et maintenez-la enfoncée pour diminuer la température, relâchez la touche lorsque le point de consigne souhaité est obtenu.

3. Une fois réglé, le contrôle de la température est lancé en appuyant sur la touche TEMP ON/OFF ; le réchauffeur réagira et commencera à augmenter la température pour atteindre le point de consigne.

4. Pendant le fonctionnement, les touches fléchées vers le haut et vers le bas peuvent être utilisées pour ajuster la température à un nouveau point de consigne.

## Protection contre la surchauffe (OTP)

Les unités MaxQ 6000 sont équipées d'un contrôle de protection contre la surchauffe (OTP). Ce contrôle est indépendant du contrôle de température principal et sert de limite de sécurité pour la température de la chambre.

1. Le point de consigne de surchauffe peut être ajusté à l'aide d'un petit tournevis à lame droite pour faire tourner l'arbre OTP situé sur le côté droit de l'unité.
2. Laisser l'unité se stabiliser à la température de consigne avant de régler l'OTP.
3. Une fois que le point de consigne est stable, tournez le tournevis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que OSP apparaisse dans l'affichage de la vitesse, l'affichage de la température enregistrera votre réglage de température OTP. Ajustez l'OTP au réglage de température affiché.

Pendant le réglage du point de consigne de surchauffe, l'appareil affichera le point de consigne par incréments de 1° sur l'affichage avant. La consigne de surtempérature est généralement réglable entre 0°C et 115°C. Pour éviter des cycles inutiles de contrôle de surchauffe, le contrôle principal se limitera à 5°C au-dessus du point de consigne de température. Par exemple, avec une température de consigne de 37°C, l'OTP peut être ajustée jusqu'à 42°C. Notez que le point de consigne de surtempérature est conçu pour limiter la température de la chambre ; composants à l'intérieur peuvent dépasser ce paramètre.

**Remarque** Lors du réglage de l'OTP, E06 apparaît sur l'affichage de la température lorsque vous avez dépassé la fenêtre de 5°C. Si le mode E06 continue pendant plus de 5 secondes sans ajuster l'OTP, le point de consigne devra être réinitialisé aux paramètres d'origine.

## Perte d'alimentation CA

Le microprocesseur d'exploitation possède une mémoire non volatile. Lors de la reprise ou de la récupération après une perte d'alimentation CA, les éléments suivants seront notés :

- Toutes les lectures clignoteront jusqu'à ce qu'une touche soit enfoncée.
- Si l'appareil tremblait au moment de la panne de courant, il reprendra fonctionnement aux réglages de vitesse et de minuterie entrés au moment de la panne de courant CA.

## Étalonnage de la température

Un appareil de mesure de température indépendant, précis et précis est nécessaire pour l'étalonnage de la température. Pour atteindre les spécifications publiées, l'appareil de mesure indépendant doit avoir une précision d'au moins 0,1°C. Si vous utilisez une mesure basée sur un thermocouple, un thermocouple de fil de calibre 24 est recommandé.

1. Placez le capteur indépendant près du centre géométrique du chambre.
2. Réglez l'unité pour contrôler à la température d'étalonnage souhaitée.
3. Laissez au contrôle et à la chambre suffisamment de temps pour se stabiliser à la température de contrôle. Le temps requis dépend fortement de la température de contrôle et de la charge du système, il varie de quelques minutes à plusieurs heures.
4. Une fois la température de la chambre stabilisée, enregistrez la température affichée par le capteur indépendant. Pour obtenir le meilleur résultat, une lecture de température moyenne sur environ 5 minutes doit être utilisée.

**Remarque** Cette méthode s'étalonne sur la température de l'air de la chambre et est suffisante pour la plupart des situations. Dans certains cas, il peut être souhaitable d'étalonner sur une charge et/ou un emplacement de charge spécifique. Le processus est le même sauf pour le placement du capteur indépendant, qui est ajusté en fonction des besoins de l'utilisateur.

5. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. L'appareil doit s'éteindre.

6. Appuyez et maintenez enfoncées les touches TEMP UP et TEMP ON/OFF simultanément pendant environ 5 secondes. L'appareil doit entrer en mode d'étalonnage comme indiqué par « CAL » affiché sur l'écran de l'agitateur et le point de consigne d'étalonnage affiché sur l'écran de température.
7. A l'aide des touches TEMP UP et TEMP DOWN, réglez l'affichage de la température pour correspondre à la lecture du capteur indépendant enregistrée.
8. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. Ceci termine l'étalonnage de la température.

### **Étalonnage de la vitesse d'agitation**

Un appareil de mesure RPM indépendant, précis et précis est nécessaire pour l'étalonnage de la vitesse d'agitation. Notez que pendant l'étalonnage de la vitesse d'agitation, l'ouverture de la porte n'arrêtera pas l'agitateur. L'utilisateur est invité à procéder avec prudence.

**Avertissement** Pendant le calibrage, la porte peut être ouverte sans que l'interrupteur de la porte n'arrête l'agitation. L'agitation ne s'arrêtera pas non plus à l'aide de la touche STOP, soyez donc prudent.

1. Effectuez toute configuration nécessaire pour la mesure indépendante du régime moteur.
2. Assurez-vous que la plaque d'agitation est libre de tourner et que la porte est fermée.
3. Si l'appareil est sous tension, appuyez sur la touche POWER. Cela éteindra l'unité.
4. Appuyez et maintenez les touches SPEED UP et SPEED START/STOP simultanément pendant environ 5 secondes. L'appareil doit entrer en mode d'étalonnage comme indiqué par « CAL » affiché sur l'écran. L'affichage de la température et le RPM d'étalonnage étant affichés sur le 5. Attendez que l'agitateur atteigne la vitesse.
5. À l'aide des touches SPEED UP et SPEED DOWN, réglez l'affichage de la vitesse pour qu'il corresponde à la lecture du capteur RPM indépendant.
6. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. Ceci termine l'étalonnage de la vitesse d'agitation.

### **Réglage de la minuterie pour l'agitation minutée**

1. Appuyez sur la touche TIMER/CONTINUAL jusqu'à ce que les voyants TIMER et SET TIME s'allument. Le voyant HEURES ou MINUTES s'allumera également à ce stade en fonction de l'option précédemment choisie.
2. Appuyez sur la touche HEURES/MINUTES pour le mode de minutage souhaité.
3. Maintenez enfoncée la touche fléchée appropriée dans le module TIME du panneau de commande, vers le haut ou vers le bas, jusqu'à ce que le cycle de minutage souhaité soit réglé de 0,1 heure à 999 heures, ou de 0,1 minute à 999 minutes selon le mode de minutage choisi. Le voyant SET TIME s'allume.
4. Appuyez sur SPEED ON/OFF pour commencer l'agitation chronométrée ; le compte à rebours commencera à partir de l'heure définie. Les voyants TIMER et MINUTES ou HOURS s'allumeront et la minuterie comptera à rebours à partir de l'heure sélectionnée. Une alarme sonore retentira à la fin du cycle de synchronisation et la rotation de la plate-forme cessera.

### **Réglage de la minuterie pour une agitation continue**

1. Appuyez sur la touche TIMER/CONTINUAL jusqu'à ce que le voyant TIMER s'éteigne. Le voyant HEURES ou MINUTES s'allumera à ce point en fonction de l'option précédemment choisie.
2. Appuyez sur la touche HEURES/MINUTES pour le mode de minutage souhaité.
3. L'affichage TIME devrait indiquer 000. Appuyez sur SPEED ON/OFF pour commencer l'agitation chronométrée. La minuterie commencera à compter et affichera le temps accumulé dans la fenêtre d'affichage. La rotation de la plate-forme se poursuivra jusqu'à ce que l'opérateur appuie sur le bouton d'arrêt. L'affichage TIME clignote lorsque la minuterie atteint 999 minutes ou 999 heures.

### Port d'interface RS232

Le port d'interface RS232 (ci-dessous) est situé sur le côté arrière gauche de l'armoire de l'agitateur et nécessite l'utilisation d'un ordinateur portable ou d'un ordinateur de bureau exécutant Microsoft Windows 98 ou un système d'exploitation plus récent.



### Configuration des communications RS232

**Remarque** Les paragraphes suivants détaillent les procédures pas à pas de configuration de Microsoft® Hyperterminal exécuté sur un ordinateur hôte utilisant Windows® XP. Ces instructions peuvent devoir être modifiées pour être utilisées avec un programme d'émulation de terminal et/ou un système d'exploitation différent. Contactez les services techniques si une assistance supplémentaire est nécessaire.

1. Mettez l'ordinateur hôte sous tension et fermez toutes les applications en cours d'exécution. 2. Ouvrez l'application HyperTerminal en cliquant sur "Démarrer" \ "Programmes" \ "Accessoires" \ "Communications" \ "HyperTerminal".
3. Dans la case « Description de la connexion », entrez le nom « Max Q Shaker », choisissez une icône et cliquez sur « OK ».
4. Dans la case « Se connecter à », vérifiez que « COM1 » est sélectionné sous "Se connecter en utilisant." Cliquez sur OK."
5. Dans la zone « COM1 Properties » \ dossier « Port Settings », sélectionnez les options suivantes :  
Bits par seconde : .....9600  
Bits de données: .....8  
Parité: ..... Aucun  
Bits d'arrêt: .....1  
Contrôle de flux ..... Aucun  
Après avoir vérifié les paramètres ci-dessus, cliquez sur "OK".
6. Dans la boîte de dialogue principale, cliquez sur "Fichier" \ "Enregistrer". Remarque Le port d'interface RS232 est uniquement destiné à la sortie. Les câbles d'interface ne doivent pas dépasser 9,8' (3 m) de longueur.
7. Quittez le programme en cliquant sur "Fichier" \ "Quitter" \ "Oui".
8. Vérifiez que le programme a été enregistré en allant dans "Démarrer" \ "Programmes" \ "Accessoires" \ "Communications" \ "HyperTerminal" \ "Max Q Mixeur."
9. Ceci termine la configuration d'HyperTerminal.
10. Éteignez l'agitateur et connectez l'ordinateur (COM 1) à l'agitateur (PORT COM) avec le câble d'imprimante série DB-9.
11. Démarrez HyperTerminal en cliquant sur "Max Q Shaker".
12. Mettez l'agitateur sous tension. L'agitateur affichera la vitesse d'impression, le temps et la température à intervalles d'une minute.

## Réglage des commandes de bas niveau

La commande de limite inférieure est située sur le côté arrière gauche de l'armoire de l'agitateur. La commande de limite inférieure et le voyant de limite inférieure ne sont disponibles que sur les unités fournies avec des systèmes de réfrigération.

### Low-Limit Light



### Low-Limit Control



1. Tournez la commande de limite basse dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Réglez la température de la chambre à l'aide des touches fléchées TEMP HAUT et BAS.
3. Laissez suffisamment de temps pour que la température de la chambre se stabilise avant de régler la commande de limite basse.
4. Tournez lentement la commande de limite basse dans le sens antihoraire. Lorsque le point de consigne est atteint, le voyant d'état de limite basse s'allume. Tournez lentement la commande de limite basse dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le voyant d'état de limite basse s'éteigne.
5. Continuez à tourner la commande de limite basse d'environ 5° de rotation pour la régler à environ 1°C à 3°C en dessous du point de consigne, le voyant d'état de limite basse s'éteint et le voyant d'état de la commande de température reste allumé.
6. Lorsque la température désirée est atteinte, chargez l'agitateur.

**Avertissement** Ne faites pas fonctionner l'appareil si l'un des contrôles de température devient inopérant. Une condition dangereuse se développera qui peut entraîner des blessures ou la mort et des dommages matériels.

### Système de réfrigération en option

Cette section s'applique uniquement aux unités fournies avec réfrigération.

Lorsque l'unité est sous tension, la réfrigération démarre automatiquement en fonction du point de consigne. L'interrupteur d'alimentation principal doit être sur ON pour que le système de réfrigération fonctionne.

Lorsque le système de réfrigération est activé, le système de compresseur fonctionnera en continu et le système suivra la routine suivante :

À chaque activation automatique du système de réfrigération, il y a un délai d'environ 2 minutes jusqu'à ce que le compresseur s'active. Il s'agit d'un dispositif de sécurité, pour éviter d'endommager le compresseur. Étant donné que le compresseur ne s'allume pas immédiatement après l'activation automatique du système de réfrigération, veuillez noter que C'EST NORMAL. Le dégivrage la minuterie commencera l'initiation. Cela peut éteindre les ventilateurs pendant plusieurs minutes jusqu'à ce qu'il termine un cycle de dégivrage normal.

Pendant le fonctionnement, la minuterie de dégivrage s'enclenchera automatiquement toutes les 12 heures pour une durée de 30 secondes (réglage d'usine par défaut). Le cycle de dégivrage commute le gaz froid à travers les serpentins de l'évaporateur (à l'intérieur) vers le gaz chaud afin de dégivrer les serpentins. Les réglages de dégivrage peuvent nécessiter un ajustement, selon les conditions environnementales, pour éliminer l'accumulation de givre sur la bobine.

### Modification du cycle de dégivrage

Les unités réfrigérées MaxQ 6000 intègrent un cycle de dégivrage pour atténuer les problèmes associés à l'accumulation de condensation (glace) sur le serpentin de l'évaporateur qui est visible à l'intérieur de la chambre. Il peut être souhaitable de modifier ou de désactiver ce cycle en fonction des conditions d'utilisation. Le mode par défaut est de 12 heures entre les cycles et 30 secondes de dégivrage du serpentin de l'évaporateur avec 15 secondes avant que le ventilateur de la chambre ne se mette en marche. L'affichage clignotera "dEF" en mode dégivrage.

1. Si l'appareil est sous tension, appuyez sur la touche POWER, cela éteindra l'appareil.

2. Maintenez enfoncées simultanément la touche TIMER HOURS/MINUTES et la touche fléchée TEMP DOWN pendant environ 3 secondes. L'appareil doit entrer en mode de réglage du dégivrage comme indiqué par l'affichage de la vitesse indiquant « DEF » et l'affichage de la température indiquant « On » ou « OFF ».
3. À l'aide des touches fléchées TEMP UP et TEMP DOWN, réglez fonction de dégivrage sur « Marche » ou « ARRÊT » selon les besoins.
4. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. Cela activera ou désactivera le dégivrage en fonction de la sélection précédente. Si "OFF" a été sélectionné, le dégivrage sera désactivé et l'opération sera terminée.
5. L'affichage de la vitesse doit indiquer « dPE » et l'affichage de la température doit indiquer la période de dégivrage en heures entre 1 et 20. La période de dégivrage est le temps entre les cycles de dégivrage.
6. À l'aide des touches fléchées TEMP UP et TEMP DOWN, réglez période de dégivrage à l'heure souhaitée.
7. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. Cela enregistre la période de dégivrage et passe au réglage de la durée du dégivrage.
8. L'affichage de la vitesse doit indiquer « ddU » et l'affichage de la température doit indiquer la durée du dégivrage en secondes entre 15 et 240. La durée du dégivrage est le temps que l'appareil passe à dégivrer le serpentin à chaque période de dégivrage. Pendant ce temps, l'unité fait passer du gaz à haute température dans le serpentin de l'évaporateur pour le dégivrer.
9. À l'aide des touches fléchées TEMP UP et TEMP DOWN, réglez durée de dégivrage à l'heure souhaitée.
10. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. Cela enregistre la durée du dégivrage et met fin à la modification du cycle de dégivrage.

#### **Lumière de chambre intérieure**

Appuyez sur l'icône représentant une ampoule sur le panneau de commande pour allumer l'éclairage intérieur de la chambre.

#### **Prise de chambre intérieure de 1 A**

Appuyez sur l'icône de prise sur le panneau de commande pour allumer la prise intérieure de la chambre de 1 A.

Un fusible réarmable de 1 A est situé à l'arrière de l'appareil.

Les unités MaxQ 6000 sont disponibles en deux variétés (hors tension) : incubées et réfrigérées. Les unités incubées n'ayant pas de refroidissement, il est nécessaire de configurer l'unité pour éviter le déclenchement des cycles de dégivrage. L'état du modèle par défaut est réfrigéré.

#### **Modification du modèle**

1. Si l'appareil est sous tension, appuyez sur la touche POWER, cela s'éteindra l'unité.
2. Appuyez simultanément sur les touches TIMER HOURS/MINUTES et TEMP ON/OFF et maintenez-les enfoncées pendant environ 5 secondes. L'appareil doit entrer en mode de réglage du modèle comme indiqué par l'affichage de la température indiquant « rEF » ou « Inc », selon l'état du modèle.
3. À l'aide des touches TEMP UP et TEMP DOWN, réglez le type de modèle sur « rEF » ou « Inc », selon vos besoins.
4. Appuyez sur la touche ALIMENTATION. Cela enregistre le type de modèle dans la mémoire et initialise l'unité.

**Remarque** Il n'est pas nécessaire de changer de modèle sauf si le micrologiciel a été mis à jour ou si la sélection du modèle est accidentellement modifiée dans le menu.

# CHAPITRE 6 : ENTRETIEN

Lavez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon doux en utilisant une solution de savon doux et d'eau, rincez à l'eau claire et séchez soigneusement.

**Avertissement** Débranchez la fiche de la prise électrique avant de tenter tout entretien ou réparation de l'appareil.

**Remarque** Le mécanisme d'agitation est équipé de roulements à billes étanches qui ne nécessitent pas de lubrification ni de réglage supplémentaire.

**Remarque** N'essayez pas d'entretenir ou de réparer un produit Thermo Scientific sous garantie avant d'avoir consulté votre revendeur Thermo Scientific. Après la période de garantie, une telle consultation est toujours conseillée, surtout lorsque la réparation peut être techniquement sophistiquée ou difficile. Si une assistance est nécessaire au-delà de ce que le distributeur peut fournir, appelez les services techniques. Aucune marchandise ne doit être retournée directement à l'usine sans avoir obtenu un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) auprès des services techniques.

## Remplacement de la plaque de montage de la plate-forme

**Avertissement** Débranchez la fiche de la prise électrique avant de tenter tout entretien ou réparation de l'appareil.

1. Retirez la plate-forme en desserrant les 4 vis à oreilles, retirez le tapis nervuré, retirez les 9 petites vis sur la plaque de montage de la plate-forme, il y a 3 vis Phillips sur chacun des 3 supports de roulement. Reportez-vous à la Figure 6-1.

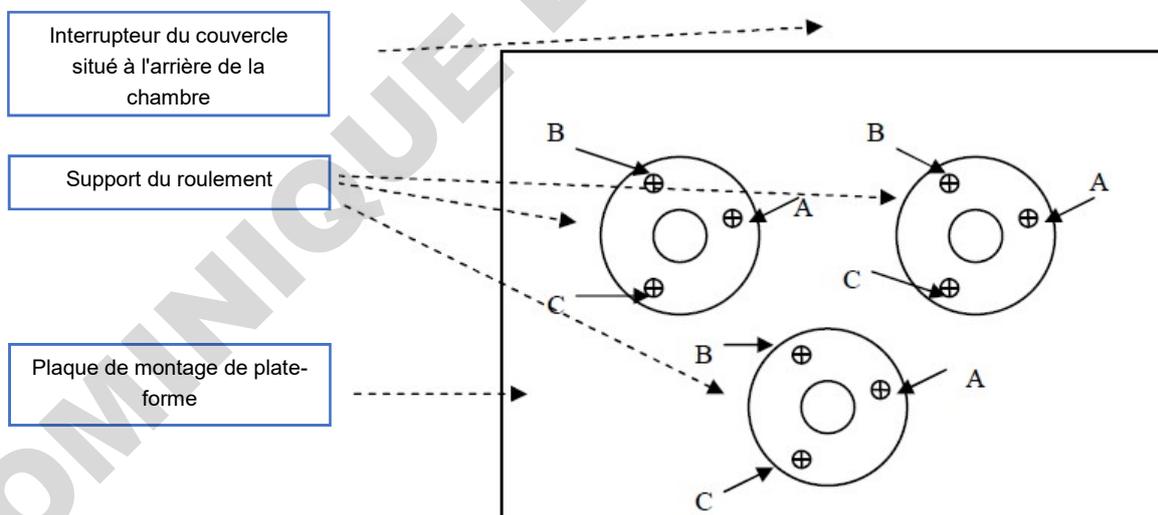


Illustration 6-1. Plaque de montage de plate-forme

2. Positionnez la plaque de montage de la plate-forme sur le corps de l'agitateur et installez les 9 vis à la main jusqu'à ce qu'elles soient serrées. Tournez la commande de vitesse à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (OFF) et branchez l'appareil à une prise. Tournez lentement le bouton de contrôle de la vitesse dans le sens des aiguilles d'une montre pour permettre à l'agitateur d'orbiter à sa vitesse la plus lente.

**Remarque** Lors du réglage des vis de fixation de la plate-forme, assurez-vous que l'interrupteur du couvercle, situé à l'arrière de la chambre, est activé (enfoncé).

3. Pendant qu'il tourne lentement, serrez légèrement chacune des vis A de la figure 1. Répétez cette procédure en serrant légèrement toutes les vis B, puis terminez la procédure en serrant les vis C.

**Attention** Toutes les vis doivent d'abord être légèrement serrées sur la plaque d'assise correctement.

4. Répétez la procédure de serrage des vis à 50-100 tr/min jusqu'à ce que les 9 vis soient bien serrées.

### **Nettoyage du filtre/du serpentín du condenseur**

1. En ce qui concerne les modèles réfrigérés SHKE6000-7 et SHKE6000-8CE uniquement, débranchez d'abord le cordon d'alimentation.

2. Retirez les 3 vis supérieures du nez du panneau de commande

3. Retirez le filtre à air et nettoyez-le. Réinstallez le filtre à air.

4. Remplacez le panneau de commande sur l'appareil. Assurez-vous que les goujons situés sur la bride inférieure passent par les trous situés au bas du nez.

5. Remettez en place et serrez les 3 vis supérieures du panneau de commande.

6. Si nécessaire, retirez le couvercle latéral du condenseur (côté gauche de l'unité) et inspectez le serpentín du condenseur. Si nécessaire, nettoyez avec un savon doux et de l'eau, rincez à l'eau claire et séchez soigneusement. Faites particulièrement attention à ne pas plier les ailettes du condenseur.

7. Remplacez le couvercle latéral du condenseur.

### **Entretien de la plateforme**

L'entretien est conseillé tous les 3 mois d'utilisation intensive. Tous les ajustements ou réparations internes doivent être effectués par un représentant de service qualifié.

Retirez le plateau de palier en desserrant les 4 vis au centre de la plate-forme. Retirez le panneau en tôle (9 vis) sous la plate-forme pour exposer la ceinture et les pièces intérieures. Inspectez l'usure de la courroie d'entraînement. Commandez un remplacement si nécessaire.

---

# CHAPITRE 7 : DEPANNAGE

---

<b>Problème</b>	<b>Causes possibles</b>	<b>Solutions</b>
L'agitateur ne fonctionne pas	Vérifiez si le cordon d'alimentation est branché.	Branchez.
	Vérifiez si l'alimentation correspond aux exigences sur l'étiquette de données.	Localisez l'alimentation qui correspond aux exigences de l'unité.
	Vérifiez le disjoncteur.	Réinitialisez le disjoncteur.
	Vérifiez le fusible.	Remplacez le fusible.
	Vérifiez les voyants clignotants sur le panneau de commande.	Appuyez sur n'importe quelle touche du panneau de commande.
	Vérifiez si la minuterie continue clignote.	Réinitialisez la minuterie.
La plate-forme ne tourne pas ou à une vitesse irrégulière	Vérifier l'alimentation du moteur.	Remplacer le moteur s'il est défectueux.
	Vérifier la courroie d'entraînement.	Remplacez si la poulie est usée, cassée ou a glissé.
L'agitateur ne chauffe pas	Assurez-vous que le voyant «TEMP ON » est allumé	Appuyez sur la touche "TEMP ON".
"dEF" clignote sur l'affichage de la température.	Indique que l'appareil est en mode dégivrage. C'est le fonctionnement normal pour les unités réfrigérées.	Laissez l'appareil terminer le mode de dégivrage. Ceci peut prendre jusqu'à cinq minutes.
	Le réceptacle de la chambre ne fonctionnera pas.	Vérifiez le GFI situé sur le côté droit de l'unité. Appuyez sur le bouton "RÉINITIALISER".

## Codes d'erreur de chauffage

Message affiché	Problème détecté	Cause	Solution
E01	RTD de la chambre hors plage.	Les sondes RTD de la chambre ne sont pas connectées.	Assurez-vous que le RTD est correctement connecté.
		RTD ouvert.	Remplacez TC1415X1.
		Tableau de commande défectueux.	Remplacez la carte de commande PC1415X1.
E02	Temporisation de montée en température de la chambre.	Défaillance dans l'élément.	Remplacez l'élément.
		Élément SSR défectueux.	Remplacer l'élément SSR.
		La carte AC n'est pas correctement connectée.	Vérifier les connexions sur PC1415X3 Carte AC.
		Défaillance du circuit de chauffage sur la carte AC.	Remplacez la carte CA PC1415X3.
E06	Relais OTP intégré déclenché (AC planche). OTP détecté au-dessus de la température condition, le relais s'est ouvert, l'alimentation de l'élément est supprimée.	La température OTP RTD est supérieure à l'OTP réglage du potentiomètre.	Augmentez le réglage du potentiomètre OTP.
		La température OTP RTD est supérieure à l'OTP réglage du potentiomètre.	Réduire le point de consigne de la chambre.
		OTP RTD non connecté.	Assurez-vous que l'OTP est correctement connecté RDT.
		Défaillance du circuit de chauffage sur la carte AC.	Remplacez la carte CA PC1415X3.
E08	Température de la chambre trop éloignée de consigne. Se produit après stabilisation, si la température de la chambre s'écarte $\pm 1$ °C du point de consigne.	Point de consigne trop proche de la température ambiante (Modèles incubés uniquement).	Ajustez le point de consigne à pas moins de 10 °C au-dessus de la température ambiante.
		Défaillance du système de refroidissement.	Vérifiez le bon fonctionnement du système de refroidissement opération.
		La carte AC n'est pas correctement connectée.	Vérifiez les connexions sur PC1415X3 Carte AC.
		Défaillance du circuit de commande de refroidissement sur AC planche.	Remplacez la carte CA PC1415X3.
		Porte mal scellée.	Vérifiez le joint de porte en caoutchouc. Assurez-vous que la porte scelle.

## Erreurs des codes d'agitation

Message affiché	Problème détecté	Cause	Solutions
E12	Rotor bloqué en agitation contrôler.	Condition de rotor bloqué.	Rotor verrouillé libre.
		Panne dans le moteur.	Remplacez le moteur.
		Défaillance dans le contrôle du moteur circuit.	Remplacer la commande PC1415X1 planche.
E13	L'agitateur RPM trop loin du point de consigne.	La plateforme de l'agitateur est mal ajustée.	Réajuster les 9 vis qui sécurisent la casserole.
		Le régime d'agitation dévie plus de $\pm 10\%$ de l'ensemble indiquer.	Charge de la plateforme d'agitation trop grande.
		Obstacle entre plateforme d'agitation et mur de chambre.	Retirer l'obstruction.
'bAL'	Erreur d'équilibre de l'agitateur. L'affichage de la vitesse affiche 'bAL'.	L'unité vibre et produit bruit excessif puis affiche 'bAL'.	L'unité n'est pas correctement mise à niveau.
		Charge de la plateforme d'agitation trop grande.	Réduire la charge placée sur plateforme vibrante.

## Codes d'erreur généraux

Message affiché	Problème détecté	Cause	Solutions
E21	Mémoire flash de données corrompues	Flash de données non valide Somme de contrôle	Appelez les services techniques ou consultez les notes sur E21 ci-dessous.
Bip continu, pas d'affichage.	Mémoire flash de programme corrompue	Somme de contrôle Flash du programme invalide	Remplacez ou reprogrammez la carte de commande PC1415X1. Appelez les services techniques.

## Notes

Les erreurs E01 et E02 sont des erreurs de chauffage critiques. Le gestionnaire d'erreurs verrouillera les fonctionnalités de chauffage et de refroidissement si ces erreurs sont détectées.

La fonctionnalité d'agitation n'est pas affectée. Si la condition à l'origine de l'erreur n'est plus présente, appuyer sur n'importe quel bouton ou débranchez l'appareil pour effacer les erreurs.

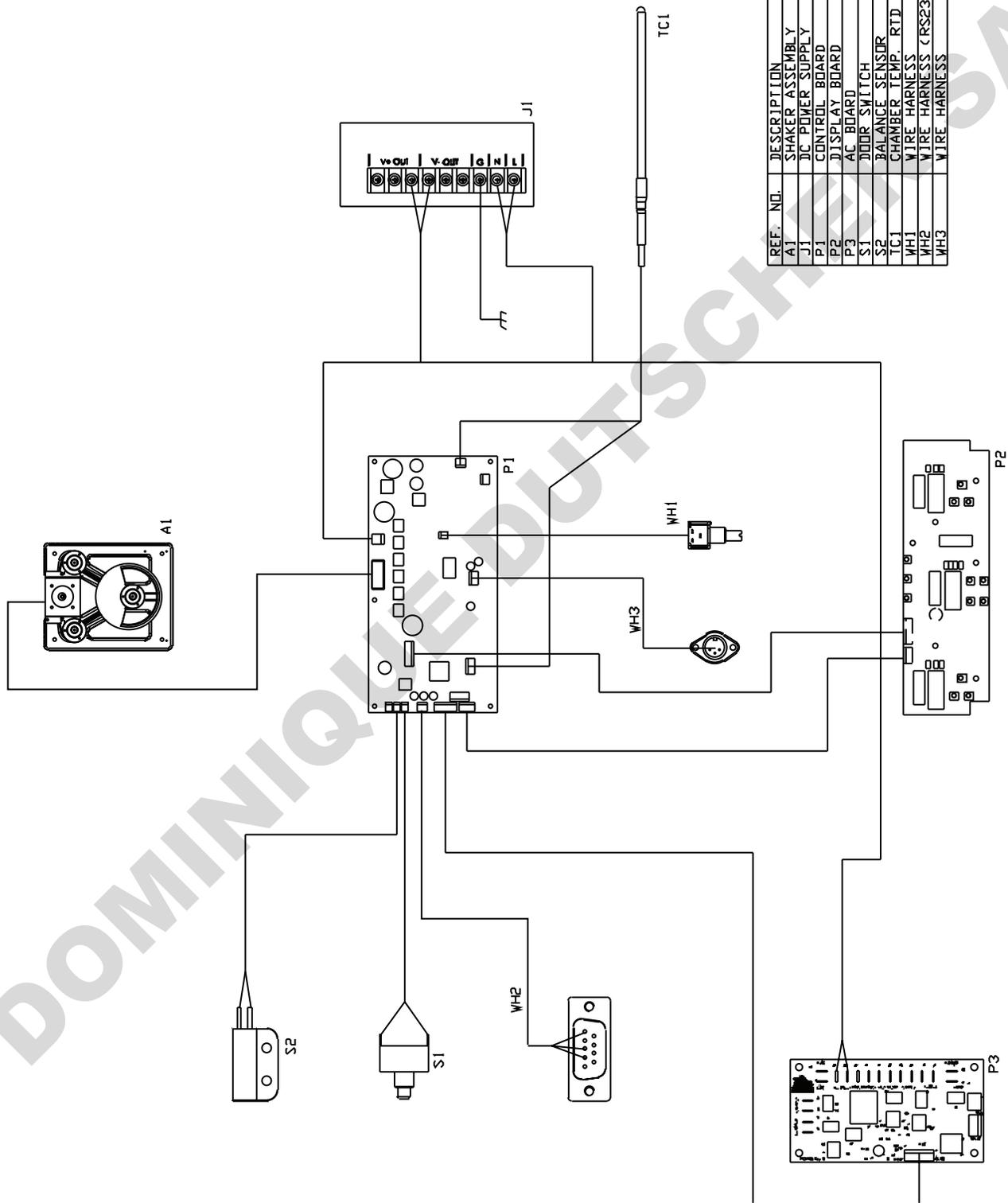
Les erreurs E06 et E08 sont des erreurs non critiques et l'unité continuera à tenter d'atteindre le point de consigne. Si la condition qui a causé E06 ou E08 n'est plus présente, l'appareil les efface automatiquement.

Les erreurs E12, E13 et 'bAL' sont des erreurs d'agitation. Le gestionnaire d'erreurs verrouillera les fonctions d'agitation si une erreur d'agitation est détectée. Appuyez sur n'importe quel bouton ou débranchez l'appareil pour effacer les erreurs.

L'erreur E21 est une erreur de mémoire flash de données et peut être corrigée en suivant les étapes ci-dessous :

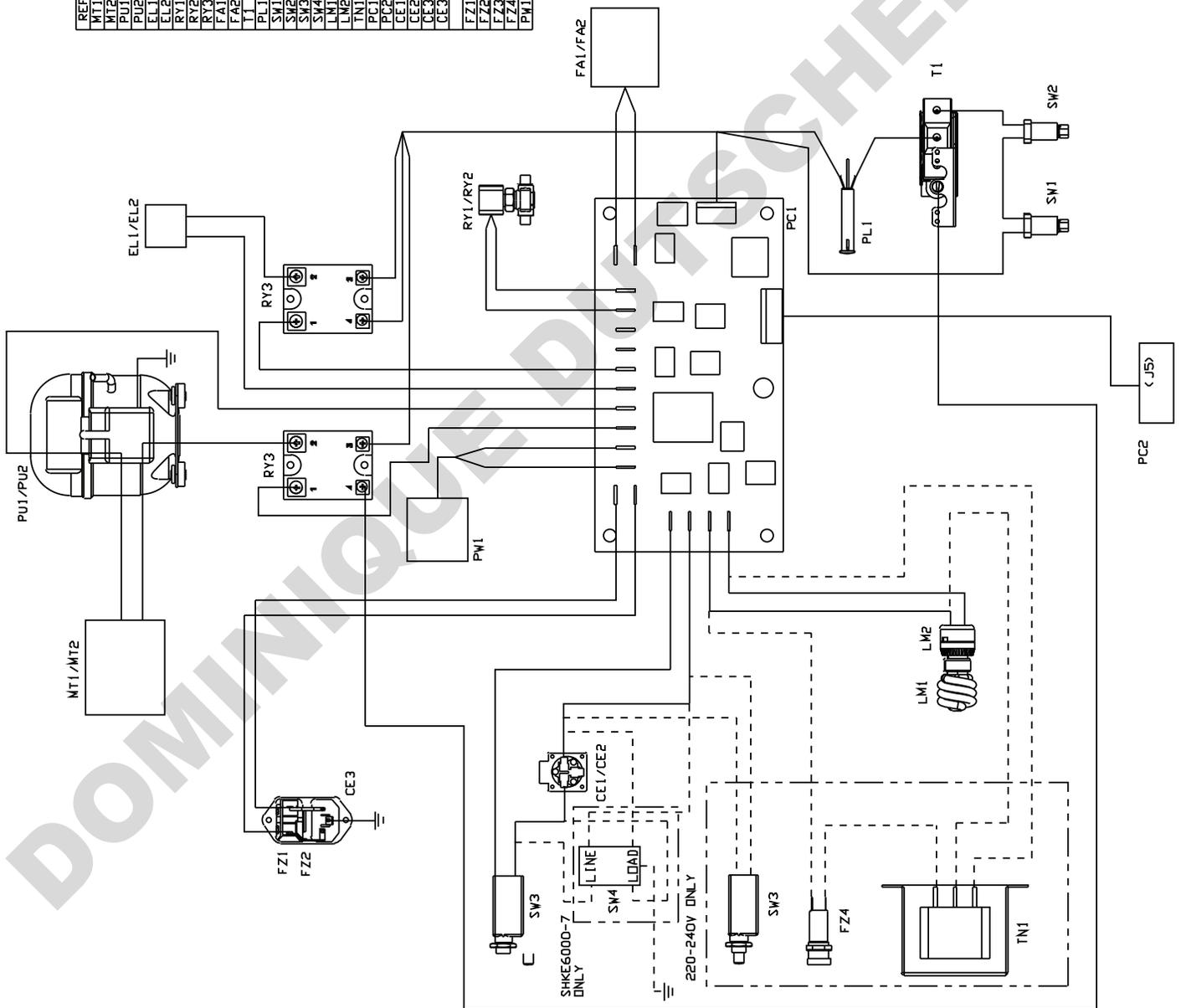
- Appuyez sur n'importe quelle touche pour effacer l'erreur, cela réinitialise le flash de données mémoire.
- Notez qu'il peut être nécessaire de recalibrer l'appareil et/ou de ressaisir les paramètres personnalisés car l'appareil a été réinitialisé aux paramètres d'usine par défaut.
- L'unité peut maintenant être démarrée normalement à l'aide de la touche POWER.

DOMINIQUE DUBUSCHER SAS



REF. NO.	DESCRIPTION	MODEL NO.
A1	SHAKER ASSEMBLY	019-445-00
J1	DC POWER SUPPLY	460-317-00
P1	CONTROL BOARD	PC1415X1
P3	DISPLAY BOARD	PC1415X2
P2	AC BOARD	PC1415X3
S1	DOOR SWITCH	440-080-00
S2	BALANCE SENSOR	CC1415X2
TC1	CHAMBER TEMP. RTD	TC1415X1
WH1	WIRE HARNESS	WH1415X6
WH2	WIRE HARNESS (RSE32 ANALOG OUTPUT)	WH1415X8
WH3	WIRE HARNESS	WH1415X9

REF. NO.	DESCRIPTION	PART # S
MT1	CONDENSER FOR MOTOR (120V)	MT1415X1
MT2	CONDENSER FOR MOTOR (240V)	MT1415X2
PU1	COMPRESSOR (120V)	PUX36
PU2	COMPRESSOR (240V)	PUX35
EL1	ELEMENT (120V)	EL1415X1
EL2	ELEMENT (240V)	EL1415X2
RY1	SOLENOID (120V)	RY1415X1
RY2	SOLENOID (240V)	RY1415X2
RY3	RELAY	RYX34
FA1	CHAMBER BLOWER (120V)	FA1415X1
FA2	CHAMBER BLOWER (240V)	FA1415X2
T1	THERMOSTAT LOW-LIMIT (COMPRESSOR)	920-098-01
PL1	PILOT LIGHT	PLX114
SW1	LOW PRESSURE SWITCH	SW1415X1
SW2	HIGH PRESSURE SWITCH	SW1415X2
SW3	CIRCUIT BREAKER	330-186-00
SW4	GFCI	CEX424
LM1	CHAMBER LAMP	LMX35
LM2	CHAMBER LAMP SOCKET	LM1415X1
TN1	TRANSFORMER (240V)	TN1415X1
PC1	PC BOARD DISPLAY	PC1415X1
PC2	PC BOARD CONTROL	PC1415X2
CE1	CONNECTOR (120V)	CEX400
CE2	CONNECTOR (240V)	420-348-00
CE3	CONNECTOR POWER ENTRY (120V)	CEX172
CE3	CONNECTOR POWER ENTRY (120V)	255296
FZ1	FUSE DRAWER (120V)	255297
FZ1	FUSE (120V)	230234
FZ2	FUSE (240V)	261575
FZ3	FUSE HOLDER (240V)	FZX30
FZ4	FUSE (240V)	FZX49
PH1	POWER SUPPLY	460-317-00



## Pièces de remplacements

Component	SHKE6000 (SERIES 1415)	SHKE6000-1CE (SERIES 1415)	SHKE6000-7 (SERIES 2120)	SHKE6000-8CE (SERIES 1415)
Belt, Drive	150-288-00	150-288-00	150-288-00	150-288-00
Circuit Breaker, 1A	330-158-00	330-158-00	330-158-00	330-158-00
Compressor			PUX36	PUX35
Element	EL1415X1	EL1415X2	EL1415X1	EL1415X2
Fuse	230234	261575	230234	261575
Fuse		FZX49		FZX49
GFCI			CEX424	
Lamp, Chamber	LMX35	LMX35	LMX35	LMX35
Linecord	CRX106	CRX104	CRX106	CRX104
Linecord, UK		CRX108		CRX108
Linecord, China		CRX115		CRX115
Motor	370-390-00	370-390-00	370-390-00	370-390-00
Motor, Chamber Blower	FA1415X1	FA1415X2	FA1415X1	FA1415X2
Motor, Condenser			MT1415X1	MT1415X2
PC Board, Control	PC1415X1	PC1415X1	PC1415X1	PC1415X1
PC Board, Display	PC1415X2	PC1415X2	PC1415X2	PC1415X2
PC Board, Power	PC1415X3	PC1415X3	PC1415X3	PC1415X3
Power Supply	460-317-00	460-317-00	460-317-00	460-317-00
Relay, Solid State	RYX34	RYX34	RYX34	RYX34
Sensor, Vibration	CC1415X2	CC1415X2	CC1415X2	CC1415X2
Shaker Mechanism	019-445-00	019-445-00	019-445-00	019-445-00
Switch, Door	440-080-00	440-080-00	440-080-00	440-080-00
Temperature Sensor	TC1415X1	TC1415X1	TC1415X1	TC1415X1
Transformer		TN1415X1		TN1415X1
Thermostat, Low Limit			920-098-01	920-098-01
Wiring Diagram	LT2120X2	LT2120X2	LT2120X2	LT2120X2

**Section 9**  
Replacement Parts

<b>Component</b>	<b>SHKE6000 (SERIES 1415)</b>	<b>SHKE6000-1CE (SERIES 1415)</b>	<b>SHKE6000-7 (SERIES 2120)</b>	<b>SHKE6000-8CE (SERIES 1415)</b>
Belt, Drive	150-288-00	150-288-00	150-288-00	150-288-00
Circuit Breaker, 1A	330-158-00	330-158-00	330-158-00	330-158-00
Compressor			PUX36	PUX35
Element	EL1415X1	EL1415X2	EL1415X1	EL1415X2
Fuse	230234	261575	230234	261575
Fuse		FZX49		FZX49
GFCI			CEX424	
Lamp, Chamber	LMX35	LMX35	LMX35	LMX35
Linecord	CRX106	CRX104	CRX106	CRX104
Linecord, UK		CRX108		CRX108
Linecord, China		CRX115		CRX115
Motor	370-390-00	370-390-00	370-390-00	370-390-00
Motor, Chamber Blower	FA1415X1	FA1415X2	FA1415X1	FA1415X2
Motor, Condenser			MT1415X1	MT1415X2
PC Board, Control	PC1415X1	PC1415X1	PC1415X1	PC1415X1
PC Board, Display	PC1415X2	PC1415X2	PC1415X2	PC1415X2
PC Board, Power	PC1415X3	PC1415X3	PC1415X3	PC1415X3
Power Supply	460-317-00	460-317-00	460-317-00	460-317-00
Relay, Solid State	RYX34	RYX34	RYX34	RYX34
Sensor, Vibration	CC1415X2	CC1415X2	CC1415X2	CC1415X2
Shaker Mechanism	019-445-00	019-445-00	019-445-00	019-445-00
Switch, Door	440-080-00	440-080-00	440-080-00	440-080-00
Temperature Sensor	TC1415X1	TC1415X1	TC1415X1	TC1415X1
Transformer		TN1415X1		TN1415X1
Thermostat, Low limit			920-098-01	920-098-01
Wiring Diagram	LT2120X2	LT2120X2	LT2120X2	LT2120X2

Refer to the Specification Plate for the complete model number, serial number, and series number when requesting service, replacement parts or in any correspondence concerning this unit.

All parts listed herein may be ordered from the Thermo Scientific dealer from whom this unit was purchased, or can be obtained promptly from the factory. When service or replacement parts are needed, check first with your dealer. If the dealer cannot process your request, then contact our Technical Services Department.

Prior to returning any materials, contact our Technical Services Department for a "Return Materials Authorization" number (RMA). Material returned without an RMA number will be refused.

## **THERMO FISHER SCIENTIFIC DIGITAL SHAKER WARRANTY USA**

The Warranty Period starts two weeks from the date your equipment is shipped from our facility. This allows shipping time so the warranty will go into effect at approximately the same time your equipment is delivered. The warranty protection extends to any subsequent owner during the warranty period.

During the first 24 months, component parts proven to be non-conforming in materials or workmanship will be repaired or replaced at Thermo's expense, labor included. For an additional 3 years, component parts proven to be non-conforming in materials or workmanship will be repaired or replaced at Thermo's expense, labor excluded. In addition, the Orbital Shaker mechanism is warranted for 10 years, parts only, F.O.B. factory. The mechanism is defined as the bearing assemblies. The warranty will be void if the equipment is altered without written authorization from Thermo. Installation and calibration is not covered by this warranty agreement. The Technical Services Department must be contacted for warranty determination and direction prior to performance of any repairs. Expendable items, i.e., glass, filters, light bulbs and lid gaskets are excluded from this warranty. Extended warranties are dependent on the units being maintained regularly as stated in the operation and service manuals.

Replacement or repair of components parts or equipment under this warranty shall not exceed the warranty to either the equipment or to the component part beyond the original warranty period. The Technical Services Department must give prior approval for return of any components or equipment.

**THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WHETHER WRITTEN, ORAL, OR IMPLIED. NO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE SHALL APPLY.** Thermo shall not be liable for any indirect or consequential damages including, without limitation, damages relating to lost profits or loss of products.

Your local Thermo Sales Office is ready to help with comprehensive site preparation information before your equipment arrives. Printed instruction manuals carefully detail equipment installation, operation, and preventive maintenance.

If equipment service is required, please call your Technical Services Department at 1-800-438-4851 (USA and Canada) or 1-740-373-4763. We're ready to answer any questions on equipment warranty, operation, maintenance, service and special applications. Outside the USA, contact your local distributor for warranty information.



Rev. 2 6/2015

## **THERMO FISHER SCIENTIFIC INTERNATIONAL DIGITAL SHAKER WARRANTY**

The Warranty Period starts two months from the date your equipment is shipped from our facility. This allows shipping time so the warranty will go into effect at approximately the same time your equipment is delivered. The warranty protection extends to any subsequent owner during the warranty period.

During the first 24 months, component parts proven to be non-conforming in materials or workmanship will be repaired or replaced at Thermo's expense, including labor. For an additional 3 years, component parts proven to be non-conforming in materials or workmanship will be repaired or replaced at Thermo's expense, excluding labor. In addition, the Orbital Shaker drive mechanism is warranted for 10 years, parts only, F.O.B. factory. The mechanism is defined as the bearing assemblies. The warranty will be void if the equipment is altered without the written authorization from Thermo. Installation and calibration is not covered by this warranty agreement. The local Thermo Fisher Scientific office must be contacted for warranty determination and direction prior to performance of any repairs. Expendable items, i.e., glass, filters, light bulbs and lid gaskets are excluded from this warranty. Extended warranties are dependent on the units being maintained regularly as stated in the operation and service manuals.

Replacement or repair of component parts or equipment under this warranty shall not exceed the warranty to either the equipment or to the component part beyond the original warranty period. The local Thermo Fisher Scientific office must give prior approval for return of any components or equipment.

**THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WHETHER WRITTEN, ORAL, OR IMPLIED. NO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE SHALL APPLY.** Thermo shall not be liable for any indirect or consequential damages including, without limitation, damages relating to lost profits or loss of products.

Thermo International Sales Office is ready to help with comprehensive site preparation information before your equipment arrives. Printed instruction manuals carefully detail equipment installation, operation, and preventative maintenance.

If equipment service is required, please call your local Thermo Fisher Scientific office. We're ready to answer your questions on equipment warranty, operation, maintenance, service and special applications.



Rev. 2 6/2015

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**[thermoscientific.com](http://thermoscientific.com)**

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

---

**Thermo Fisher Scientific**  
401 Millcreek Road  
Marietta, Ohio 45750  
United States

**Thermo**  
SCIENTIFIC  
A Thermo Fisher Scientific Brand