



## Agitateur numérique pour microplaques

88882005 et 88882006

**In the United States:**

For customer service, call 1-800-766-7000  
To fax an order, use 1-800-926-1166  
To order online: [thermofisher.com](http://thermofisher.com)

**In Canada:**

For customer service, call 1-800-234-7437  
To fax an order, use 1-800-463-2996  
To order online: [thermofisher.ca](http://thermofisher.ca)

Find out more at [thermofisher.com](http://thermofisher.com)

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

**Manuel d'utilisation**  
Révision A .09/03/2019

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

# Table des matières

<b>Section 1 Informations importantes</b>	<b>1</b>
Mise au rebut du produit	2
<hr/>	
<b>Section 2 Inspection et installation</b>	<b>3</b>
2.1 Liste de colisage	3
2.2 Connexions	4
2.3 Schéma de structure	4
<hr/>	
<b>Section 3 Vue d'ensemble</b>	<b>5</b>
3.1 Spécifications	5
3.2 Conditions environnementales	5
3.3 Consignes de sécurité	6
3.4 Capacité et vitesse	7
<hr/>	
<b>Section 4 Fonctionnement</b>	<b>8</b>
4.1 Panneau de commande	8
4.2 Installation	9
4.3 Réglages	9
4.4 Installation des accessoires	10
<hr/>	
<b>Section 5 Conseils de sécurité et d'entretien</b>	<b>11</b>
<hr/>	
<b>Section 6 Dépannage</b>	<b>12</b>
<hr/>	
<b>Section 7 Accessoires optionnels</b>	<b>13</b>
<hr/>	
<b>Section 8 Garantie</b>	<b>15</b>
<hr/>	

## Section 1 Informations importantes

Ignorer les avertissements suivants peut provoquer des blessures graves ou même des accidents mortels.

Contrôler la tension, la phase et la capacité de l'alimentation électrique sur la plaque d'identification avant l'installation. Connecter correctement.

L'alimentation électrique doit être correctement mise à la terre. Une connexion mise à la terre anormale provoque de graves dommages. La connexion mise à la terre ne doit pas se trouver sur la conduite d'eau et la conduite de gaz.

Utiliser le cordon d'alimentation fourni. Cordon d'alimentation : Prise murale avec cordon d'alimentation de borne mis à la terre de 250V 10A.

Ne pas installer le produit dans un lieu où il pourrait avoir une fuite de gaz. Ne pas utiliser dans un lieu qui présente de la fumée d'huile industrielle ou de la poussière métallique. Ceci provoque un incendie ou un choc électrique. Ne pas utiliser la machine à proximité d'endroits où une explosion pourrait se produire, à cause des gaz d'évaporation organiques.

Matériaux explosifs : acide, ester, composé nitro.

Matériaux inflammables: peroxydes de sel, peroxyde inorganique, acides de sel.

Vérifier l'appareil pour connaître les conditions environnementales admissibles, lors de l'utilisation à l'intérieur de la chambre de température et d'humidité ou de l'incubateur. Il peut être cause d'incendie ou de problèmes

par l'électricité, l'électronique et les dommages du moteur de l'agitateur.

Conditions environnementales admissibles de l'agitateur. Température de 5 °C à 40 °C, humidité relative maximale de 80 %.

Débrancher, s'il y a un son, une odeur et/ou une fumée étranges provenant du produit. Arrêter le fonctionnement et exiger un service de réparation.

Ne pas directement exposer aux rayons du soleil. Cela peut avoir une influence sur la vie et le bon fonctionnement du produit.

Ne pas utiliser la machine dans des endroits où l'humidité est élevée et où des inondations peuvent se produire.

Ne pas assembler, réparer, modifier ce produit par vous-même. Le produit peut ne pas correctement fonctionner et un choc électrique est possible, accompagné de modifications de l'efficacité du produit. Cela, aussi, annulera la garantie.

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures mineures ou modérées.

Ne pas placer de choses lourdes sur le cordon d'alimentation. Ne pas mettre la machine sur le cordon. Cela peut enlever le revêtement de fils et provoquer un choc électrique ou un incendie.

Ne pas la toucher avec les mains mouillées et brancher correctement la fiche principale. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou des blessures.

L'installation d'une prise de courant à proximité de l'instrument peut être pratique

Ne pas installer l'agitateur à proximité des machines générant du bruit à haute fréquence. Éviter de l'installer près de machines de soudure haute en fréquence, de machines à coudre, ou de contrôleurs SCR de masse.

Ne pas injecter de choses liquides et inflammables dans le produit.

Ne pas verser de l'eau ou mettre du liquide sur le dessus du produit lors du nettoyage. Débrancher l'alimentation principale immédiatement et exiger un service de réparation s'il y a peut-être de l'eau dans le produit.

Ne pas laisser le produit subir de choc ou de vibration. Cela pourrait causer un fonctionnement anormal ou des problèmes. Cela peut altérer la capacité de fonctionnement du produit et peut ne pas obtenir de résultats corrects.

Ne pas vaporiser de pulvérisateurs d'insecticide ou d'autres inflammables sur le produit. Utiliser des chiffons lisses. Nettoyer avec des solvants peut provoquer un incendie et une déformation.

Éteindre le produit pendant son nettoyage. Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.

Ne pas faire tomber la machine ni ne la laisser tomber. Ceci provoquera un mauvais fonctionnement et un dysfonctionnement.

### Mise au rebut du produit

Mettre au rebut l'appareil avec le moule en plastique séparateur et le moteur.

## Section 2 Inspection et installation

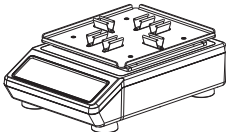






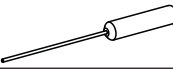

Avant de déballer l'appareil, d'abord vérifier la présence de dommages sur son emballage.

Déballer ensuite l'appareil. Vérifier minutieusement pour voir si des dommages sont survenus pendant le transport.

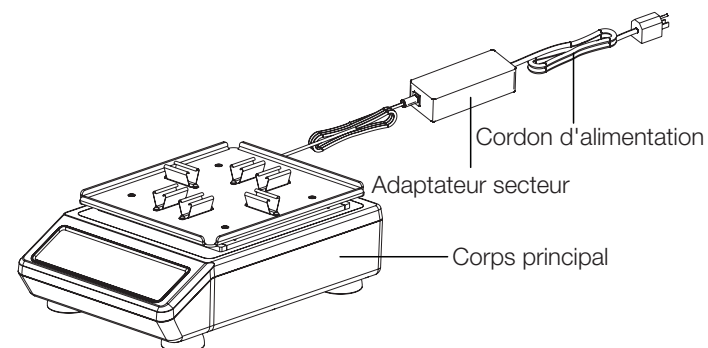
Après le déballage, vérifier que toutes les pièces et tous les accessoires de l'appareil correspondent à ce qui est énuméré ci-dessous. Si des composants ont été omis, veuillez nous contacter ou contacter l'agent auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

### 2.1 Liste de colisage

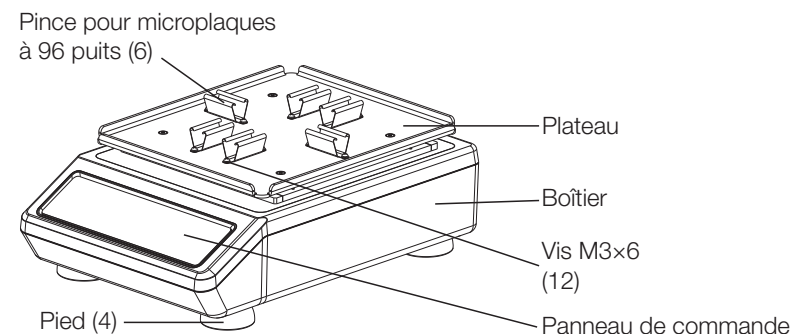
Tableau 1. Liste de colisage

Description	Numéro de catalogue		Figure
Agitateur numérique pour microplaques	88882005	88882006	
Plateau + pince pour microplaques à 96 puits x 6 (Installés)	1	1	
Généralités Adaptateur secteur	1	1	
Prise des États-Unis	1	N/A	
Prise de la Chine	N/A	1	
Prise de l'UE	N/A	1	
Prise du Royaume-Uni	N/A	1	
Tournevis	1	1	
Vis M3x6 (Installée)	12	12	

### 2.2 Connexions



### 2.3 Schéma de structure



## Section 3 Vue d'ensemble

### 3.1 Spécifications

<b>Vitesse de rotation</b>	Plage de vitesse .....	150 à 1200tr/min
	Diamètre de l'orbite .....	∅ 2,5mm
	Précision de la vitesse .....	± 1% de la vitesse de consigne jusqu'à 299tr/min ± 2%, 300 à 1200tr/min
<b>Charge</b>	Charge maximale .....	1kg à 1200tr/min / 4kg à ≤ 400tr/min (accessoire inclus)
	Capacité maximale (Centrée sur le plateau) .....	Microplaque à 96 puits 4 ou 6 dépend de différentes plateformes
<b>Temps</b>	Plage de temps .....	0, 1min ~ 99h59min.
<b>Taille</b>	Dimensions hors tout.....	383x260x145mm
	Dimensions du plateau .....	275x235x14mm
	Dimensions de l'emballage .....	487x387x264mm
<b>Poids</b>	Poids net .....	12,8kg (28,2lb)
	Poids brut.....	15kg (33,1lb)
<b>Alimentation électrique</b>	Exigence .....	CA100-240V, 50/60Hz, 72VA
<b>Autres</b>	Certification .....	RoHS, DEEE, cCSAus, marquage CE

### 3.2 Conditions environnementales

Conditions environnementales d'application: utilisation à l'intérieur  
 Température ..... 5 à 40°C  
 Altitude ..... ≤ 2000m  
 Humidité..... 20% à 85%

Conditions environnementales de stockage

Température ..... 0 à 60°C  
 Altitude ..... ≤ 2000m  
 Humidité..... 20% à 90%, sans condensation

### 3.3 Consignes de sécurité

Veillez lire l'intégralité du manuel d'utilisation avant d'utiliser l'agitateur numérique pour microplaques.



#### AVERTISSEMENT NE PAS

utiliser l'agitateur numérique pour microplaques dans une atmosphère dangereuse ou avec des matières dangereuses pour lesquelles l'appareil n'a pas été conçu. En outre, l'utilisateur doit être conscient que la protection fournie par l'équipement peut être altérée, si les accessoires utilisés ne sont pas fournis ou recommandés par le fabricant, ou sont utilisés d'une manière non spécifiée par le fabricant.

**MISE EN GARDE !** Pour éviter un choc électrique, couper complètement l'alimentation de l'appareil en déconnectant le cordon d'alimentation de l'appareil ou débrancher de la prise murale. Débrancher de l'alimentation électrique, avant de procéder à l'entretien et à la maintenance. Tous les déversements doivent être rapidement nettoyés. Les déversements de produits à risque biologique doivent être rapidement nettoyés à l'aide du liquide approuvé. Les déversements de solvants présentent un risque d'incendie. Éteindre immédiatement l'appareil, et NE PAS le faire fonctionner jusqu'à ce que le nettoyage soit achevé et que les vapeurs se soient dissipées.

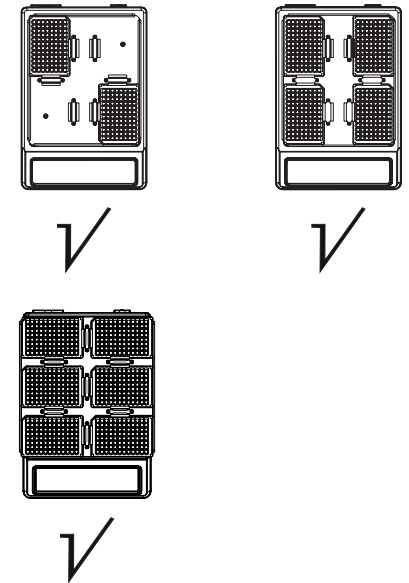
**NE PAS** plonger l'appareil dans de l'eau pour le nettoyer.

**NE PAS** faire fonctionner l'appareil s'il montre des signes de dommages électriques ou mécaniques.

#### Position des charges

Veillez disposer les charges de manière symétrique pendant le fonctionnement.

#### Disposition symétrique



### 3.4 Capacité et vitesse

Type de charge	Capacité liquide	Cat.No.	Vitesse max
Microplaque à 96 puits	Profondeur de 1/2 puits		1200tr/min
Microplaque à 96 puits	Profondeur de 2/3 puits		800tr/min
Portoir pour tubes fixes 50xØ11mm Tube de 1,5ml		88882117	500tr/min
Portoir pour tubes fixes 40xØ18mm Tube de 15ml		88882118	450tr/min
Portoir pour tubes fixes 21xØ30mm Tube de 50ml		88882119	400tr/min

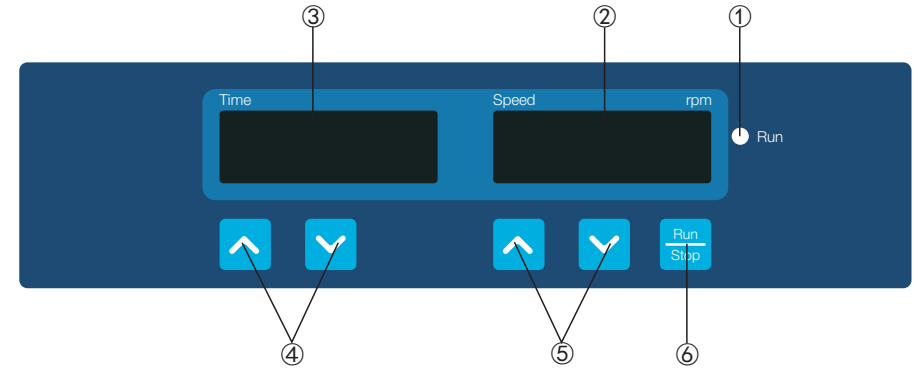
**Remarque :** Ces vitesses max. sont juste données pour référence. Nous avons effectué les tests sur la surface en marbre. Son coefficient de frottement est de 0,32.

**Avertissement :** La vitesse de rotation est inversement proportionnelle à la charge. Lorsque l'appareil est en cours de fonctionnement, il est recommandé d'ajuster la vitesse de rotation du niveau le plus faible au niveau le plus élevé, étape par étape, et de faire fonctionner l'instrument à une vitesse appropriée pour éviter les fuites de liquides.

## Section 4 Fonctionnement

Ce chapitre couvre le panneau de commande et son fonctionnement.

### 4.1 Panneau de commande



- ①. Indicateur d'exécution : Le voyant est allumé lorsque l'instrument fonctionne et est éteint lorsque l'instrument est en mode de veille.
- ②. Fenêtre d'affichage de la vitesse : La fenêtre affiche la vitesse de consigne (lorsque l'instrument est en mode de veille) ou la vitesse actuelle (lorsque l'instrument fonctionne).
- ③. Fenêtre d'affichage du temps : La fenêtre affiche le temps cumulé (en mode continu) ou le temps restant (en mode minuterie).
- ④. Boutons de réglage du temps : Les boutons fléchés HAUT/BAS sont utilisés pour augmenter/diminuer le temps réglé de l'instrument.
- ⑤. Boutons de réglage de la vitesse : Les boutons fléchés HAUT/BAS sont utilisés pour augmenter/diminuer la vitesse de consigne de l'instrument.
- ⑥. Bouton Exécution/Arrêt : Démarre ou arrête l'instrument.




## 4.2 Installation

1. Connecter tous les composants selon les illustrations affichées à la page 4 de ce manuel. Utiliser une prise de courant mise à la terre.
2. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation « I » et allumer l'instrument.





## 4.3 Réglages

### Réglages du temps

1. Mode continu




Appuyer sur le bouton fléché «» ou «» en dessous de la fenêtre d'affichage du temps. Lorsque le numéro affiché sur la fenêtre d'affichage du temps commence à clignoter, appuyer sur le bouton fléché «» pour diminuer le temps jusqu'à 00:00 et puis relâcher le bouton. Le réglage du temps est terminé après que le numéro indiqué sur la fenêtre d'affichage du temps ait clignoté deux fois.


2. Mode minuterie

Appuyer sur le bouton fléché «» ou «» en dessous de la fenêtre d'affichage du temps. Lorsque le numéro indiqué sur la fenêtre d'affichage du temps commence à clignoter, appuyer sur le bouton fléché «» ou «» pour augmenter ou diminuer la valeur du temps. Relâcher le bouton lorsque le temps indiqué sur la fenêtre d'affichage du temps atteint la valeur de consigne. Le réglage du temps est terminé après que le numéro indiqué sur la fenêtre d'affichage du temps ait clignoté deux fois.


### Réglages de la vitesse

Appuyer sur le bouton fléché «» ou


«» en dessous de la fenêtre d'affichage de la vitesse. Lorsque le numéro indiqué sur la fenêtre d'affichage de la vitesse commence à clignoter, appuyer sur le bouton fléché «» ou «» pour augmenter ou diminuer la valeur de la vitesse. Relâcher le bouton lorsque la vitesse indiquée sur la fenêtre d'affichage de la vitesse atteint la valeur de consigne. Le réglage de la vitesse est terminé après que le numéro indiqué sur la fenêtre d'affichage de la vitesse ait clignoté deux fois.

**Remarque :** Appuyer sur les boutons fléchés «» ou «» pendant un long moment pour accélérer le réglage.

### Exécution et arrêt

Appuyer sur le bouton «» et l'instrument commencera à fonctionner avec les réglages spécifiés et le voyant de l'indicateur d'exécution s'allumera.

La fenêtre d'affichage du temps indiquera le temps cumulé (Mode continu) ou le temps restant (Mode minuterie) et la fenêtre d'affichage de la vitesse indiquera la vitesse actuelle.

Appuyer à nouveau sur le bouton «» et l'instrument ralentira jusqu'à ce qu'il s'arrête. L'instrument passe alors en mode de veille et les deux fenêtres d'affichage indiquent les valeurs de consigne.

**Remarque :** Pour que l'opération de secouement soit fluide et régulière, le système de contrôle par microprocesseur peut prendre 1 minute pour accélérer le plateau à la vitesse de consigne.

### Terminer le fonctionnement

Une fois le fonctionnement terminé, appuyer sur le commutateur

d'alimentation situé sur le côté arrière droit de l'instrument et le mettre sur la position « O ». Débrancher l'instrument et le stocker selon le guide de stockage.

### Système d'alarme

Dépasser la limite de vitesse : Après être entré dans le mode de fonctionnement pendant 5s, si la vitesse réelle de l'instrument est 0 ou supérieure à 1 200tr/min, l'instrument déclenchera immédiatement l'alarme.

Err1: Après être entré dans le mode de fonctionnement pendant 10s et que l'instrument fonctionne de manière continue (la stabilité du fonctionnement signifie que la vitesse réelle de l'instrument est dans la valeur de consigne de  $\pm 10$ tr/min). Si la vitesse dépasse la vitesse de consigne de  $\pm 10$ tr/min, l'instrument s'arrête de fonctionner et retentit l'alarme, le voyant de l'indicateur s'éteint, et « Err1 » s'affiche dans la fenêtre d'affichage de la vitesse.

Fin de la minuterie : L'instrument faisant retentir l'alarme, la valeur « End » s'affiche dans la fenêtre d'affichage de la vitesse.

Lorsque l'instrument déclenche l'alarme, appuyer sur n'importe quelle touche, l'instrument repasse en mode veille.

### Rétablissement de l'alimentation électrique

Si l'alimentation électrique est coupée soudainement pendant le fonctionnement de l'instrument, l'appareil reprendra automatiquement son fonctionnement au paramètre précédemment défini lors du rétablissement de l'alimentation électrique. Les fenêtres d'affichage clignoteront. Appuyer sur n'importe quel bouton pour arrêter le clignotement.

## 4.4 Installation des accessoires

1. Desserrer les vis du plateau avec un tournevis cruciforme (figure 1), et remplacer le plateau standard par une grande plateforme (figure 2).
2. Séparer le portoir pour tubes fixes et le support (88882117, 88882118, 88882119), placer le support sur le plateau et le fixer à l'aide des 4 vis à tête fraisée (figure 3).
3. Fixer verticalement le portoir pour tubes fixes dans le support et s'assurer qu'il n'y a pas d'espace entre le portoir et le support (figure 4).
4. Insérer le tube à essai.

**Remarque :** Lorsque vous utilisez un seul tube à essai, il est recommandé de ne pas régler la vitesse trop haut car la charge déséquilibrée pourrait endommager l'instrument.

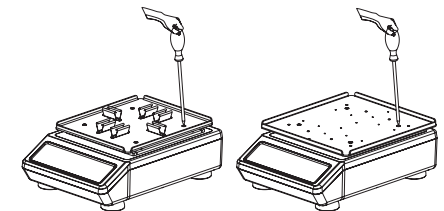


figure 1

figure 2

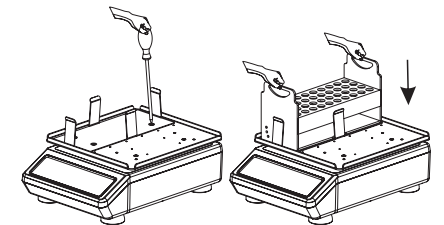


figure 3

figure 4

## Section 5 Conseils de sécurité et d'entretien

### Conseils de sécurité

1. Utiliser une alimentation électrique indépendante.
2. Vérifier si la tension d'alimentation électrique locale est adaptée à l'utilisation.
3. Ne pas tirer sur le câble d'alimentation pour le débrancher.
4. Ne pas utiliser de câble d'alimentation non spécifié ou de câble endommagé.
5. L'entretien doit être effectué uniquement par un professionnel qualifié.
6. L'alimentation électrique doit être coupée dans les situations suivantes :
  - (1). Lorsque l'appareil est déplacé
  - (2). Lorsque l'armoire électrique ou l'élément mobile est ouvert
  - (3). Lorsque l'appareil est défectueux
  - (4). Lorsque l'appareil n'est pas utilisé

### Entretien

- a. Cet instrument utilise un moteur CC sans balai. Il ne nécessite aucun entretien et a une longue durée de service, une qualité élevée et un niveau de bruit faible.
- b. La surface peut être nettoyée avec un détergent doux et de l'eau.

### Nettoyer le déversement

Lorsqu'un déversement accidentel de liquides, causé par une mauvaise manipulation ou une rupture contenue, se produit sur la surface de l'instrument, veuillez arrêter l'appareil et nettoyer immédiatement le liquide. Si le liquide a déjà pénétré dans l'appareil, couper d'abord l'alimentation et nettoyer immédiatement le liquide se trouvant à la surface de l'instrument. Placer l'instrument dans un environnement aéré et sec, pendant 24 heures avant de le réutiliser. Si l'instrument ne fonctionne pas après séchage pendant 24 heures, veuillez contacter le fabricant.

**Avertissement :** Démontez / Montez, sans les conseils d'un professionnel qualifié, peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'instrument.

## Section 6 Dépannage

Veuillez consulter le tableau suivant pour effectuer le dépannage si un dysfonctionnement se produit. Si le

problème persiste, veuillez contacter votre représentant des ventes local.

Erreur	Cause	Solution
Impossible de démarrer l'instrument, fenêtre d'affichage désactivée	Alimentation électrique déconnectée	Connecter l'alimentation électrique
	Désactivation du commutateur d'alimentation	Activation du commutateur d'alimentation
	Défaillance de l'adaptateur secteur	Remplacer l'adaptateur secteur
Aucun secouement du plateau	Charge surpondérée ou déséquilibrée	Régler le poids et la position de la charge, réduire la vitesse de rotation
	Dysfonctionnement électrique	Contactez Thermo Scientific
	Dysfonctionnement mécanique	Contactez Thermo Scientific
Bruit fort	Microplaque desserrée	Ajuster la position de la pince de la microplaque
	Plateau desserré	Serrer les vis
Autre	Tenir un registre pour l'entretien	

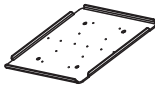
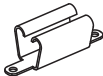

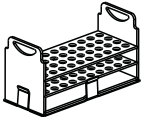
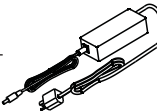
### Remarque :



Err1 - Alarme de vitesse

Si Err1 se produit, veuillez contacter le service à la clientèle de Thermo Scientific pour obtenir des solutions.



## Section 7 Accessoires optionnels

Description	Cat.No.	Dimensions	Qté max.	Figure
Grande pla teforme (Pour 6 × microplaques)	88882114	292×275×14mm	1	
Pince pour microplaques à 96 puits	88882115	54×19×19mm (7 articles/paquet)	7	
Assemblage de grande plateforme (Pour 6 × microplaques)	88882116	292×275×25mm	1	
Portoir pour tubes fixes 50×Ø11mm Tube de 1,5ml	88882117	197×86×102mm	3	
Portoir pour tubes fixes 40×Ø18mm Tube de 15ml	88882118	262×112×140mm	2	
Portoir pour tubes fixes 21×Ø30mm Tube de 50ml	88882119	262×112×140mm	2	
Adaptateur secteur général Avec prise des États-Unis	88870126	125VCA, 10A, 1,8m	1	
Adaptateur secteur général Avec prise de l'Australie, de la Chine	88870127	250VCA, 10A, 1,8m	1	
Adaptateur secteur général Avec prise de l'UE	88870128	250VCA, 16A, 1,8m	1	
Adaptateur secteur général Avec prise du Royaume-Uni	88870129	250VCA, 13A, 1,8m	1	

Description	Cat.No.	Dimensions	Qté max.	Figure
Vis GB/T819.1 M4×8 (Installation de la plateforme)	88882130	4 ea/paquet	/	
Vis GB/T819.1 M5×10 (Installation de portoir pour tubes)	88882131	4 ea/paquet	/	
Vis GB/T9074.4 M3×6 (Installation de pince pour microplaques à 96 puits)	88882132	2 ea/paquet	/	

## Section 8 Garantie

### GARANTIE STANDARD DES PRODUITS THERMO FISHER SCIENTIFIC

La période de garantie commence deux semaines après la date à laquelle votre appareil est expédié de notre usine. Cela garantit un délai d'expédition, de sorte que la garantie entre en vigueur à peu près au même moment où votre appareil est livré. La protection de la garantie s'étend à tout propriétaire subséquent au cours de la période de garantie de la première année.

Au cours des deux (2) premières années, les composants dont il est prouvé qu'ils ne sont pas conformes aux matériaux ou à la fabrication seront réparés ou remplacés aux frais de Thermo, main-d'œuvre incluse. L'installation et l'étalonnage ne sont pas couverts par cet accord de garantie. Le département des services techniques doit être contacté pour la détermination et la direction de la garantie avant toute réparation. Les articles consommables, le verre, les filtres et les joints sont exclus de cette garantie.

Le remplacement ou la réparation de composants ou d'appareils, dans le cadre de cette garantie, n'étendra pas la garantie aux appareils ou aux composants au-delà de la période de garantie initiale. Le département des services techniques doit donner son accord préalable pour le retour de tout composant ou appareil. À la discrétion de Thermo, toutes les pièces non conformes doivent être renvoyées à Thermo Fisher Scientific en port payé et les pièces de rechange sont expédiées FOB

destination.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, ÉCRITES, ORALES OU IMPLICITES. AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER N'EST APPLICABLE.

Thermo ne saurait être tenue pour responsable des dommages indirects ou consécutifs, y compris, sans limitation, des dommages liés à la perte de profits ou de produits.

Votre bureau de vente Thermo local est prêt à vous aider avec des informations complètes sur la préparation du site avant l'arrivée de votre appareil. Les manuels d'utilisation imprimés détaillent soigneusement l'installation, le fonctionnement et l'entretien préventif de l'appareil.

Si un entretien d'appareil est requis, veuillez appeler votre département des services techniques au 1-866-984-3766, option numéro 2. Nous sommes prêts à répondre à vos questions sur la garantie, le fonctionnement, la maintenance, l'entretien et les applications spéciales de l'appareil. En dehors des États-Unis, veuillez contacter le département des services techniques Thermo local ou un distributeur local pour obtenir des informations sur la garantie.