

Septembre 2015

# Hybrid Capture<sup>®</sup> System Multi-Specimen Tube Vortexer 2 - Manuel de l'utilisateur



**CE**

**IVD**

**REF**

6000-5021 (120 V)  
6000-5022 (240 V)



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
USA

**EC**

**REP**

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
ALLEMAGNE

1087788FR Rév. 01

---

Marques de commerce : QIAGEN®, QIAAsymphony®, *diGene*®, Rapid Capture® (Groupe QIAGEN) ; PreservCyt® (Hologic, Inc.).  
Les noms déposés, les marques de commerce, etc., cités dans le présent document, même s'ils ne sont pas spécifiquement signalés comme tels, ne doivent pas être considérés comme non protégés par la loi.  
© 2015 QIAGEN, tous droits réservés.

# Sommaire

|       |                                  |    |
|-------|----------------------------------|----|
| 1     | Introduction .....               | 5  |
| 1.1   | Informations générales.....      | 5  |
| 1.1.1 | Assistance technique .....       | 5  |
| 1.1.2 | Gestion des versions .....       | 5  |
| 1.2   | Utilisation prévue .....         | 5  |
| 2     | Informations de sécurité .....   | 6  |
| 2.1   | Utilisation appropriée.....      | 7  |
| 2.2   | Sécurité électrique .....        | 9  |
| 2.3   | Environnement.....               | 9  |
| 2.4   | Sécurité biologique.....         | 10 |
| 2.5   | Mise au rebut des déchets .....  | 11 |
| 2.6   | Symboles.....                    | 12 |
| 3     | Installation.....                | 15 |
| 3.1   | Déballage.....                   | 15 |
| 3.2   | Démarrage.....                   | 15 |
| 4     | Description fonctionnelle .....  | 16 |
| 4.1   | Modes de fonctionnement .....    | 17 |
| 4.2   | Portoirs pour échantillons ..... | 17 |
| 5     | Fonctionnement général .....     | 19 |
| 5.1   | Vortexage continu .....          | 19 |
| 5.2   | Vortexage pulsatoire.....        | 19 |
| 6     | Maintenance.....                 | 21 |

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 6.1   | Nettoyage et décontamination .....   | 21 |
| 6.2   | Maintenance régulière.....   | 22 |
| 6.3   | Calibration de la vitesse .....  | 22 |
| 6.3.1 | Préparation du matériel .....  | 22 |
| 6.3.2 | Fixer le portoir à échantillons.....                                       | 23 |
| 6.3.3 | Mesurer la vitesse en tr/min.....  | 23 |
| 6.3.4 | Résultats.....   | 24 |
| 6.4   | Rétablir le disjoncteur .....  | 24 |
| 6.5   | Remplacement des pieds de l'installation .....                             | 25 |
| 6.6   | Entretien .....  | 26 |
| 7     | Résolution des principaux problèmes rencontrés .....                       | 27 |
| 8     | Données techniques .....   | 29 |
| 8.1   | Conditions de fonctionnement .....   | 29 |
| 8.2   | Conditions de transport.....   | 30 |
| 8.3   | Conditions de stockage .....   | 30 |
|       | Annexe A – Déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE) ..... | 31 |
|       | Annexe B — Garantie .....  | 32 |
|       | Pour commander .....   | 33 |

---

# 1 Introduction

L'Hybrid Capture System (HCS) Multi-Specimen Tube (MST) Vortexer 2, a été spécialement conçu pour mélanger (vortexer) des échantillons rangés dans un portoir *digene*<sup>®</sup> Specimen ou un portoir de conversion.

Veuillez lire ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'HCS MST Vortexer 2.

## 1.1 Informations générales

### 1.1.1 Assistance technique

Pour une assistance technique et plus d'informations, consulter notre Centre d'assistance technique sur le site **[www.qiagen.com/TechSupportCenter](http://www.qiagen.com/TechSupportCenter)** ou contacter les QIAGEN Technical Services ou un distributeur local.

### 1.1.2 Gestion des versions

Ce document est l'*Hybrid Capture System Multi-Specimen Tube Vortexer 2 - Manuel de l'utilisateur* ; voir la page de couverture de ce manuel pour obtenir le numéro et la révision du document.

## 1.2 Utilisation prévue

L'appareil HCS MST Vortexer 2 a été conçu pour une utilisation exclusive avec les tests *digene* Hybrid Capture 2 (HC2<sup>®</sup>) DNA. Il peut être utilisé avec un portoir de conversion ou un portoir d'échantillons *digene* Specimen dans un environnement interne de laboratoire.

---

## 2 Informations de sécurité

Ce manuel contient des avertissements et des mises en garde dont l'utilisateur doit tenir compte afin de garantir le fonctionnement sans risques du MST Vortexer 2 et de conserver l'appareil en bon état.

### **AVERTISSEMENT** **NT**



Le terme **AVERTISSEMENT** signale des situations risquant d'entraîner des accidents corporels dont vous, ou d'autres personnes, pourriez être victime.

Les détails concernant ces circonstances sont fournis pour éviter que d'autres personnes ou vous subissiez un accident corporel.

### **ATTENTION**



Le terme **ATTENTION** signale des situations risquant d'entraîner des détériorations de l'appareil ou de tout autre matériel.

Les détails concernant ces circonstances sont fournis pour éviter des détériorations de l'instrument ou de tout autre matériel.

Avant d'utiliser l'appareil, il est essentiel de lire attentivement ce manuel et de prêter une attention particulière à toutes les informations qu'il contient quant aux éventuels dangers liés à l'utilisation de l'appareil.

Les informations figurant dans ce manuel ont pour but de compléter les exigences de sécurité habituelles en vigueur dans le pays de l'utilisateur et non de s'y substituer.

## 2.1 Utilisation appropriée

### **AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel** **/ATTENTION**



L'utilisation inappropriée du MST Vortexer 2 peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'appareil.

Le MST Vortexer 2 ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé.

### **AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



Le MST Vortexer 2 est un appareil lourd. Une fois que le MST Vortexer 2 a été déballé, il faut deux personnes pour le soulever. Soulever le MST Vortexer 2 à l'aide des poignées fournies.

### **AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



Toujours porter des lunettes de protection incassables.

**AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



Afin d'éviter tout risque de pincement, charger et décharger le portoir d'échantillons en plaçant une main en haut de la poignée du portoir. Utiliser l'autre main pour enclencher ou désenclencher le mécanisme de verrouillage du MST Vortexer 2.

**AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



Ne pas immerger le MST Vortexer 2 dans de l'eau ou verser des liquides sur l'appareil car cela pourrait causer une électrocution.

**AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



La solution d'hypochlorite de sodium est un produit caustique ; porter des gants en caoutchouc et des lunettes de protection lors de la manipulation de ce produit.

Prendre les précautions suivantes lors de l'utilisation du MST Vortexer 2, ou en cas d'activité exercée à proximité de celui-ci.

- Vérifier que le MST Vortexer 2 est installé sur une surface ferme et de construction solide.
- S'assurer que la plateforme et tout le matériel informatique sont fixés.
- Vérifiez que le portoir d'échantillons est bien fixé à la plateforme par les 4 côtés.
- Charger seulement un portoir d'échantillons à la fois.



- Ne pas utiliser de solvants ou de produits inflammables sur ou à proximité du MST Vortexer 2.
- Vérifier que les tampons en caoutchouc restent fixés au MST Vortexer 2 lorsque vous déplacez l'appareil.

## 2.2 Sécurité électrique

Utilisez uniquement le MST Vortexer 2 avec le câble d'alimentation fourni avec l'appareil. Pour obtenir un fonctionnement satisfaisant et sans risques du MST Vortexer 2, il est essentiel que le câble d'alimentation soit relié à la terre (masse).

## 2.3 Environnement

Placer le MST Vortexer 2 sur une paillasse plane et stable, solidement fixée, à proximité d'une prise électrique reliée à la terre. Laisser un espace d'au moins 7,5 cm sur tous les côtés de l'appareil pour assurer une ventilation adéquate. S'assurer que la plateforme du vortexeur ne touche pas d'autres objets pendant que celui-ci fonctionne. Éloigner l'unité de tout autre instrument sensible aux vibrations, tel qu'une balance analytique.

Vérifier que le MST Vortexer 2 est réglé sur la bonne tension en vérifiant le panneau latéral droit. Enregistrer le numéro de série situé sur le panneau latéral droit, et le conserver dans un endroit sûr pour référence ultérieure.

## 2.4 Sécurité biologique

### **AVERTISSEMENT Substances dangereuses**



Les produits utilisés sur cet appareil peuvent contenir des substances dangereuses.

En cas de manipulation de produits chimiques, porter systématiquement une blouse de laboratoire adéquate, des gants jetables et des lunettes de protection. Pour plus d'informations, veuillez consulter les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées. Elles sont disponibles en ligne au format PDF à l'adresse **[www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety)**, où vous pourrez trouver, consulter et imprimer les FDS de chaque kit et composant de kit QIAGEN. Pour plus d'informations, référez-vous au mode d'emploi fourni avec le kit.

### **AVERTISSEMENT Risque d'exposition à des matériaux dangereux**



Pour secouer les échantillons dangereux, utiliser uniquement des récipients de confinement appropriés.

---

**AVERTISSEMENT    Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel**  
**/ATTENTION**



Considérer tout équipement de laboratoire utilisé pour effectuer de la recherche ou des analyses cliniques comme un danger biologique potentiel qui doit, à ce titre, faire l'objet d'une décontamination avant toute réutilisation.






Lors de la mise au rebut du MST Vortexer 2, veuillez vous conformer à toutes les réglementations et législations de santé et de sécurité nationales, régionales et locales relatives à l'élimination des déchets de laboratoire. Pour la mise au rebut de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), voir « "Annexe A – Déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE) », page 31.







## 2.5 Mise au rebut des déchets

Les déchets peuvent contenir des produits chimiques dangereux ou des matières contagieuses/infectieuses. Ils doivent donc être collectés et mis au rebut correctement et conformément à toutes les réglementations et législations de santé et de sécurité nationales, régionales et locales.

## 2.6 Symboles

Les symboles suivants peuvent apparaître sur l'appareil, dans ce manuel d'utilisation ou sur des étiquettes associées à l'appareil.

| <b>Symbole</b>  | <b>Emplacement</b>                 | <b>Description</b>   |
|---|------------------------------------|--|
|     | Sur l'appareil                     | Avertissement, tension dangereuse  |
|     | Sur l'appareil                     | Signe général d'avertissement  |
|    | Plaque signalétique sur l'appareil | Marquage CE pour l'Europe  |
|    | Plaque signalétique sur l'appareil | Dispositif médical de diagnostic in vitro  |
|  | Plaque signalétique sur l'appareil | Marquage RoHS pour la Chine (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans le matériel électrique et électronique) |

| Symbole  | Emplacement                           | Description   |
|--|---------------------------------------|---|
|   | Plaque signalétique sur l'appareil    | Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) |
|    | Plaque signalétique sur l'appareil    | Numéro de série   |
|   | Plaque signalétique sur l'appareil    | Fabricant   |
|   | Étiquette sur le carton de l'appareil | Fragile, manipuler avec soin                              |
|  | Étiquette sur le carton de l'appareil | Lire les informations dans le manuel                      |
|  | Plaque signalétique sur l'appareil    | Code d'article international                              |

---

| <b>Symbole</b>         | <b>Emplacement</b>                            | <b>Description</b>                                   |
|------------------------|---|--|
| <b>EC</b>   <b>REP</b> | Page de couverture de ce manuel d'utilisation | Représentant autorisé établi dans l'Union européenne |
| <b>REF</b>             | Page de couverture de ce manuel d'utilisation | Référence  |

---

## 3 Installation

### 3.1 Déballage

Avant d'utiliser le MST Vortexer 2 pour la première fois, il est nécessaire d'examiner l'extérieur du carton ainsi que l'appareil lui-même pour y détecter d'éventuels dommages. Dans l'éventualité d'un dégât lié au transport de l'appareil contacter votre représentant local de QIAGEN ou les QIAGEN Technical Services.

Sortir avec précaution l'appareil de son emballage et vérifier le contenu de l'emballage, qui doit contenir les éléments suivants :

- 1 MST Vortexer 2 (base avec la plateforme)
- 1 cordon d'alimentation

Si l'un de ces éléments manque, contactez votre représentant local de QIAGEN ou les QIAGEN Technical Services. Conserver l'emballage original jusqu'à vérification du bon fonctionnement de l'appareil.

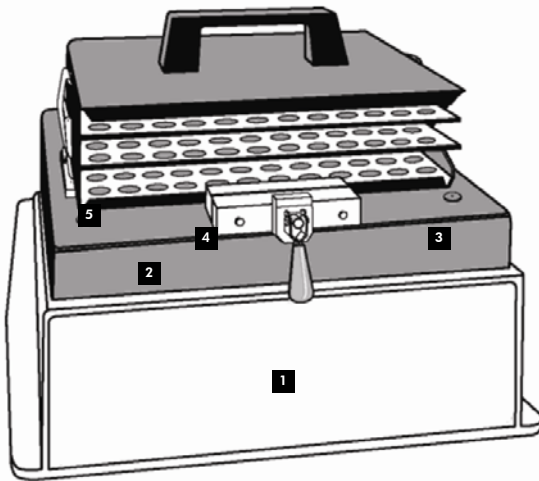
### 3.2 Démarrage

Brancher le cordon d'alimentation dans une prise murale reliée à la terre. Le circuit électronique de commande de la vitesse du moteur du MST Vortexer 2 fonctionne avec une source d'électricité sinusoïdale. Ne pas connecter le MST Vortexer 2 à un système d'alimentation sans coupure ou à un autre dispositif produisant une forme d'onde électrique par paliers ou carrée.

## 4 Description fonctionnelle

Le MST Vortexer 2 est constitué d'une base (120 V ou 240 V) et d'une plateforme de vortexeur. Le MST Vortexer 2 est constitué d'acier robuste qui lui fournit une base stable, assurant ainsi la stabilité du vortexeur lors de son fonctionnement, et cela même à vitesse maximale. La plateforme du vortexeur peut soutenir un poids atteignant jusqu'à 4,5 kg. Le MST Vortexer 2 peut seulement être utilisé dans des environnements dont la température est comprise entre 0 °C et 37 °C.

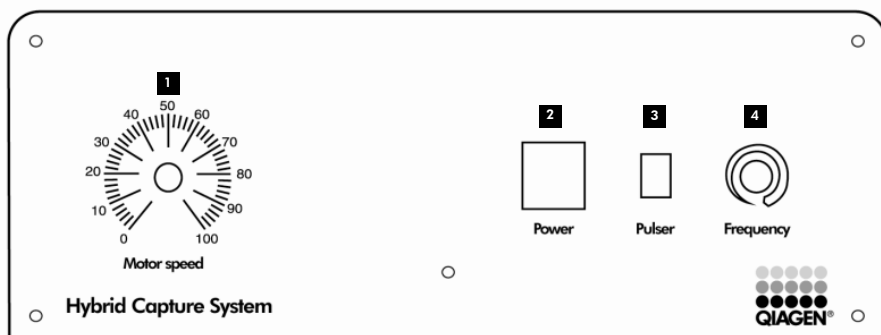
La figure suivante présente les principaux composants externes de l'appareil.



- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> Base                    | <b>3</b> Levier rouge              |
| <b>2</b> Plateforme du vortexeur | <b>4</b> Portoir pour échantillons |



Tous les boutons de commande nécessaires au fonctionnement du MST Vortexer 2 sont situés sur le panneau frontal du vortexeur. La figure suivante présente le panneau frontal.



- |          |   |          |  |
|----------|---|----------|--|
| <b>1</b> | Cadran de réglage de la vitesse du moteur | <b>3</b> | Commutateur à bascule du générateur de pulsations (Pulser) |
| <b>2</b> | Commutateur à bascule de l'alimentation   | <b>4</b> | Mollette de réglage de la fréquence de pulsation           |

## 4.1 Modes de fonctionnement

La vitesse du moteur du MST Vortexer 2 est variable et s'étend de 0 à 1600 tours par minutes (tr/min). Le moteur fonctionne en un mouvement circulaire avec une orbite de 0,51 à 0,71 cm. Le MST Vortexer 2 peut fonctionner selon deux modes de vortexage : continu ou pulsatoire.

## 4.2 Portoirs pour échantillons

Le MST Vortexer 2 a été conçu pour fonctionner avec un portoir à échantillons *digene* ou avec un portoir de conversion. Chaque portoir à échantillons porte un numéro de série gravé sur le portoir et le couvercle ; lors de l'utilisation d'un portoir à échantillons, les numéros de série du portoir et du couvercle doivent correspondre. Les portoirs à

---

échantillons présentent un code de couleur pour faciliter d'identification du type de portoir à échantillons.

Le portoir à échantillons *digene* est bleu et est utilisé avec des échantillons prélevés dans des kits de prélèvement Hybrid Capture agréés, comme spécifié dans le mode d'emploi fourni avec le test *digene* HC2 DNA.

Le portoir de conversion est argenté et est utilisé avec des échantillons de cytologie en phase liquide prélevés dans des tubes coniques de 15 ml. Il convient de traiter ces échantillons avant de pratiquer un test *digene* HC2 DNA. Le portoir de conversion présente un angle tronqué pour orienter et insérer convenablement le portoir dans le MST Vortexer 2.

# 5 Fonctionnement général

## 5.1 Vortexage continu

**Remarque** : Les tests *digene* HC2 DNA utilisent exclusivement le mode de fonctionnement continu du vortexeur.

1. Placer le levier rouge dans la position horizontale.
2. Placer le portoir à échantillons avec le couvercle sur la plateforme du vortexeur jusqu'à ce qu'il soit fermement ajusté dans les guides prévus à cet effet. Si un portoir de conversion est utilisé, placer le portoir à échantillons en positionnant l'angle tronqué du portoir dans la partie avant droite de la plateforme du vortexeur.
3. Pour immobiliser ensuite le portoir à échantillons, abaisser complètement la poignée rouge en position verticale.
4. Régler la vitesse du moteur en tournant la mollette du cadran dans le sens des aiguilles d'une montre sur la valeur souhaitée.
5. Vérifier que le commutateur à bascule du générateur de pulsations est en position **OFF**.
6. Pour démarrer le MST Vortexer 2, basculer le commutateur d'alimentation en position **ON**.

La vitesse du MST Vortexer 2 sera constante jusqu'à ce que le commutateur d'alimentation soit positionné sur **OFF**.

## 5.2 Vortexage pulsatoire

1. Placer le levier rouge dans la position horizontale.
2. Placer le portoir à échantillons avec le couvercle sur la plateforme du vortexeur jusqu'à ce qu'il soit fermement ajusté dans les guides prévus à cet effet. Si un portoir de conversion est utilisé, placer le portoir à échantillons en positionnant l'angle tronqué du portoir dans la partie avant droite de la plateforme du vortexeur.

- 
3. Pour immobiliser ensuite le portoir à échantillons, abaisser complètement la poignée rouge en position verticale.
  4. Régler la vitesse du moteur en tournant la mollette du cadran dans le sens des aiguilles d'une montre sur la valeur souhaitée.
  5. Basculer le commutateur à bascule du générateur de pulsations sur la position **ON**.
  6. Régler la mollette de la fréquence de pulsations sur la valeur souhaitée.
  7. Pour démarrer le MST Vortexer 2, basculer le commutateur d'alimentation en position **ON**.

Le MST Vortexer 2 fonctionnera par pulsations jusqu'à ce que le commutateur d'alimentation soit positionné sur **OFF**.

## 6 Maintenance

En cas de problème avec la maintenance du MST Vortexer 2, veuillez contacter les QIAGEN Technical Services. QIAGEN facture les réparations dues à une maintenance inappropriée.

### 6.1 Nettoyage et décontamination

#### **AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel** **/ATTENTION**



Considérer tout équipement de laboratoire utilisé pour effectuer de la recherche ou des analyses cliniques comme un danger biologique potentiel qui doit, à ce titre, faire l'objet d'une décontamination avant toute réutilisation.

Porter des gants non poudrés lors de la manipulation d'un équipement potentiellement contaminé.

Avant d'appliquer une méthode quelconque de nettoyage ou de décontamination, à l'exception de celles recommandées dans ce manuel d'utilisation, consultez votre représentant local QIAGEN ou les QIAGEN Technical Services pour vous assurer que la méthode proposée ne détériorera pas l'appareil.

#### **AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



La solution d'hypochlorite de sodium est un produit caustique ; porter des gants en caoutchouc et des lunettes de protection lors de la manipulation de ce produit.

Pour décontaminer le MST Vortexer 2, essuyer les surfaces exposées à l'aide d'un chiffon de nettoyage humidifié avec une solution d'hypochlorite de sodium (NaOCl) à 0,5 % (Javel). L'eau de Javel industrielle contient du NaOCl à 10 %, alors que l'eau de Javel domestique contient du NaOCl à 5 %. En cas d'utilisation d'eau de Javel industrielle, préparer un mélange eau de Javel:eau dans les proportions 1:20. En cas d'utilisation d'eau de Javel domestique, préparer un mélange eau de Javel:eau dans les proportions 1:10.

## 6.2 Maintenance régulière

### **AVERTISSEME**    **Risque d'accident corporel**

**NT**



Ne pas immerger le MST Vortexer 2 dans de l'eau ou verser des liquides sur l'appareil car cela pourrait causer une électrocution.

Essuyer le MST Vortexer 2 après chaque usage à l'aide d'un chiffon doux et sec.

Le moteur et le mécanisme de vortexage du MST Vortexer 2 ne nécessitent ni entretien périodique ni lubrification.

## 6.3 Calibration de la vitesse

Vérifier la vitesse (tr/min) du MST Vortexer 2 tous les 3 mois. La méthode de vérification de la calibration est décrite ci-dessous. Un tachymètre optique classique est nécessaire pour effectuer cette procédure.

### 6.3.1 Préparation du matériel

1. Si vous utilisez un portoir à échantillons *digene*, remplir 92 tubes de prélèvement d'échantillons vides avec 1,5 ml d'eau et les charger dans un portoir à échantillons *digene*.

---

Si vous utilisez un portoir de conversion, charger 56 tubes coniques vides de 15 ml dans le portoir de conversion dans les positions A1–A12, B2–B12, D1–D9, G1–G12 et H1–H12.

2. Appliquer un film étanche pour recouvrir le portoir à échantillons et fermez soigneusement le couvercle.
3. Déposer une bande de ruban adhésif réfléchissant de 3 x 3 cm sur les côtés avant, supérieur et droit de la plateforme du vortexeur.
4. Vérifier que le tachymètre optique est réglé sur le mode tours par minute (tr/min).

### 6.3.2 Fixer le portoir à échantillons

1. Placer le levier rouge dans la position horizontale.
2. Placer le portoir à échantillons avec le couvercle sur la plateforme du vortexeur jusqu'à ce qu'il soit fermement ajusté dans les guides prévus à cet effet. Si un portoir de conversion est utilisé, placer le portoir à échantillons en positionnant l'angle tronqué du portoir dans la partie avant droite de la plateforme du vortexeur.
3. Pour immobiliser ensuite le portoir à échantillons, abaisser complètement la poignée rouge en position verticale.
4. Régler le cadran de la vitesse du moteur sur **100**.
5. Basculer le commutateur d'alimentation sur **ON**.
6. Patienter au moins 60 secondes.

### 6.3.3 Mesurer la vitesse en tr/min

1. Appuyer et maintenir enfoncé le bouton **Start Measurement** du tachymètre.

**Remarque** : La description fonctionnelle du tachymètre peut varier en fonction de l'outil de calibration.

2. Diriger le faisceau lumineux vers le ruban adhésif réfléchissant de sorte que celui-ci traverse le rayon lumineux une fois à chaque révolution. Concentrer le faisceau lumineux sur le ruban réfléchissant en soulevant ou en abaissant le tachymètre.

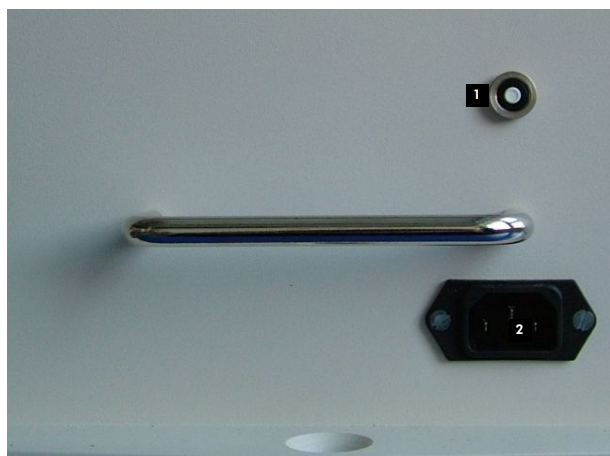
3. Maintenir le tachymètre dans cette position pendant au moins 5 secondes.
4. Relâcher le bouton **Start Measurement** du tachymètre.
5. Basculer le commutateur d'alimentation sur **OFF**.
6. Appuyer sur le bouton **Memory** ou **Recall** du tachymètre pour afficher la valeur moyenne de la vitesse de rotation (tr/min).
7. Noter la valeur moyenne de la vitesse en tr/min.

#### 6.3.4 Résultats

Si la vitesse mesurée se situe dans la plage de 1500–1700 tr/min pour le réglage **100** du cadran de la vitesse du moteur, la vitesse est vérifiée et aucune action supplémentaire n'est nécessaire. Si la vitesse en tr/min n'est pas conforme aux spécifications, contacter les QIAGEN Technical Services.

### 6.4 Rétablir le disjoncteur

Si le disjoncteur se déclenche, le circuit doit être rétabli. Le disjoncteur est situé sur le côté droit du châssis. La figure suivante indique la position du disjoncteur.





## 1 Disjoncteur

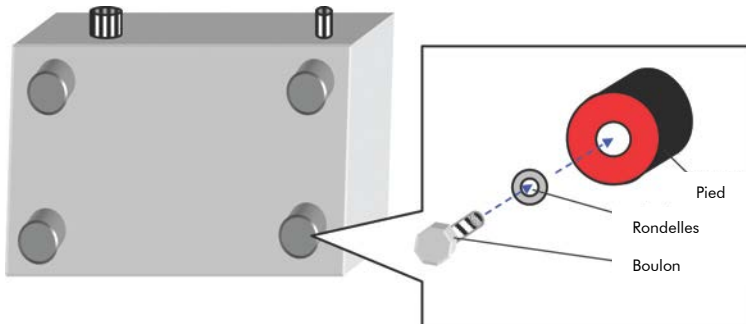
## 2 Source d'énergie

1. Débrancher le cordon d'alimentation de la source d'énergie.
2. Appuyer sur le bouton blanc du disjoncteur.
3. Si le bouton blanc ne reste pas enfoncé, contactez votre représentant local de QIAGEN ou les QIAGEN Technical Services.

### 6.5 Remplacement des pieds de l'installation

1. Débrancher le cordon d'alimentation de la source d'énergie.
2. Renverser le MST Vortexer 2 sur le côté en utilisant les deux poignées (droite et gauche) pour permettre un accès aisé au dessous de l'appareil.
3. À l'aide d'un rochet et d'une douille ½ pouce, retirer le boulon central de chaque pied.
4. Jeter les pieds et les boulons de fixation.
5. Installer les nouveaux pieds avec les boulons ½ pouce et les rondelles fournis.

Schéma :



6. Bien serrer les pieds à l'aide du rochet et de la douille ½ pouce.

7. Remettre le MST Vortexer 2 dans le sens de fonctionnement.
8. Brancher le cordon d'alimentation dans la source d'énergie.

L'appareil est désormais fonctionnel.

## 6.6 Entretien

Conserver votre appareil en bon état de marche. Si l'appareil a été soumis à des conditions indésirables, comme un incendie, une inondation ou un tremblement de terre, programmer une inspection d'entretien pour garantir un fonctionnement sans risques.

Ne pas essayer de réparer l'appareil. Le retrait du boîtier entraînera l'annulation de la garantie. Si le produit ne fonctionne pas, veuillez contacter votre représentant local de QIAGEN et donner des détails complets concernant le problème rencontré. Avant d'appeler, veuillez vous munir du numéro de série de l'appareil.

Ne pas renvoyer l'appareil au fabricant pour réparation avant d'en avoir été instruit par votre représentant local de QIAGEN ou par les QIAGEN Technical Services.

S'il vous est demandé de renvoyer l'appareil ou une pièce constitutive de celui-ci, vous êtes dans l'obligation légale de vous assurer que l'unité est totalement décontaminée. Le représentant local ou les services techniques de QIAGEN peuvent demander qu'un certificat attestant de la décontamination soit inclus dans la boîte de réexpédition de l'appareil. Ne pas satisfaire cette demande peut entraîner le refus de réparer l'appareil. Contacter votre représentant local de QIAGEN ou les services techniques de QIAGEN pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de produit (numéro « RGA », abréviation pour Return Goods Authorization). Veuillez inscrire ce numéro à l'extérieur de la boîte de réexpédition de l'appareil.

## 7 Résolution des principaux problèmes rencontrés

Reportez-vous à cette section pour la gestion des erreurs et le dépannage. Si la procédure recommandée ne résout pas le problème, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

| <b>Problèmes ou causes possibles</b> | <b>Mesure de correction</b> |
|--------------------------------------|-----------------------------|
|--------------------------------------|-----------------------------|

---

### **L'appareil vibre de manière excessive**

|   |  |
|---|--|
| L'appareil est placé sur une surface qui n'est pas plane.     | Déplacer l'unité pour la placer sur une surface plane et unie.     |
| Les pieds et la surface de la paillasse ne sont pas propres   | Nettoyer les pieds et la surface de la paillasse avec de l'alcool. |
| Aucun portoir à échantillons n'est fixé sur le MST 2 Vortexer | Ne pas utiliser le MST Vortexer 2 sans portoir à échantillons.     |

### **Le commutateur d'alimentation ne s'allume pas lorsqu'il est sur ON**

|  |   |
|--|---|
| Le cordon d'alimentation n'est pas branché correctement. | Vérifier que le cordon d'alimentation est branché sur une source de courant connue pour être en état de fonctionnement. |
| La source de courant ne fonctionne pas.                  | Vérifier la source de courant et effectuer les réparations nécessaires.   |
| Le disjoncteur s'est déclenché.                          | Rétablir le disjoncteur. Voir l'« Rétablir le disjoncteur », page 24.   |

## **Problèmes ou causes possibles**

## **Mesure de correction**

---

### **Le commutateur d'alimentation est en position ON, mais aucune agitation ne se produit**

Le cadran de la vitesse du moteur est réglé sur 0.

Vérifier que le cadran de la vitesse du moteur est réglé convenablement.

Si le problème persiste, effectuer une calibration de la vitesse. Voir l'« Calibration de la vitesse », page 22.

Le disjoncteur s'est déclenché.

Rétablir le disjoncteur. Voir l'« Rétablir le disjoncteur », page 24.

### **Le mouvement d'agitation s'arrête inopinément**

Le disjoncteur s'est déclenché.

Rétablir le disjoncteur. Voir l'« Rétablir le disjoncteur », page 24.

## 8 Données techniques

### 8.1 Conditions de fonctionnement

| <b>Condition</b>       | <b>Paramètre</b>  |
|------------------------|---|
| Dimensions (l x p x h) | 242 x 280 x 369 mm                                      |
| Poids                  | 21 kg   |
| Alimentation           | 110–120 volts en CA, 60 Hz<br>220-240 volts en CA, 50Hz |
| Puissance électrique   | 50 W  |
| Température de l'air   | 0-37°C  |
| Humidité relative      | 0 à 90 % (sans condensation)                            |
| Charge maximale        | 4,5 kg  |
| Lieu de fonctionnement | Pour utilisation en intérieur uniquement                |
| Degré de pollution     | II  |
| Altitude               | Jusqu'à 2 000 mètres                                    |
| Vitesse de vortexage   | Entre 0 et 1600 tr/min                                  |

| <b>Condition</b>              | <b>Paramètre</b>                                 |
|-------------------------------|--|
| Mouvement de vortexage        | Orbital, dans le sens des aiguilles d'une montre |
| Diamètre orbital de vortexage | De 0,51 à 0,71 cm                                |

## 8.2 Conditions de transport

| <b>Condition</b>     | <b>Paramètre</b>                  |
|----------------------|-----------------------------------|
| Température de l'air | 0-60°C dans l'emballage d'origine |

## 8.3 Conditions de stockage

| <b>Condition</b>     | <b>Paramètre</b>  |
|----------------------|---|
| Température de l'air | 0-60°C  |
| Humidité             | 5 à 80 % (humidité relative) ;<br>sans condensation à 30 °C |

## Annexe A – Déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE)

Cette section fournit des informations concernant la mise au rebut des déchets d'équipements électriques et électroniques par les utilisateurs.

Le symbole suivant de la poubelle à roues barrée d'une croix (voir ci-dessous) indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ; il doit être rapporté dans une installation de traitement agréée ou un point de collecte désigné pour y être recyclé, conformément à la législation et aux réglementations locales.



La collecte et le recyclage séparés des déchets d'équipements électroniques au moment de la mise au rebut aident à préserver les ressources naturelles et garantissent que le produit est recyclé de manière à préserver la santé humaine et l'environnement.

QIAGEN prend en charge le recyclage, sur demande, moyennant un coût supplémentaire. Pour le recyclage des équipements électroniques, contactez votre agence commerciale QIAGEN locale pour obtenir le formulaire de retour nécessaire. Une fois le formulaire renvoyé, QIAGEN vous contactera pour vous demander des informations de suivi afin de programmer la collecte de vos déchets électroniques ou vous proposer un devis personnalisé.

---

## Annexe B — Garantie

Le MST Vortexer 2 est garanti contre les défauts de matériaux et de fabrication pour une durée de un an à compter de la date d'expédition par le fabricant. Si le fabricant est informé de tels défauts pendant la période de garantie, le fabricant procédera, à sa discrétion, soit à la réparation soit au remplacement des produits défectueux.

La garantie ne s'applique pas aux défauts résultant d'un entretien inapproprié ou inadéquat effectué par le client, d'une modification ou d'une intervention non autorisée, d'une mauvaise utilisation, d'une mise en fonctionnement hors des caractéristiques environnementales du produit, ou aux unités renvoyées dans un emballage inapproprié.



# Pour commander

| <b>Produit</b>   | <b>Contenu</b>  | <b>Référence</b> |
|--|---|------------------|
| Hybrid Capture System<br>Multi-Specimen Tube<br>Vortexer 2 | vortexeur 120 volts à utiliser avec<br>les tests <i>digene</i> Hybrid Capture 2<br>DNA                                    | 6000-5021        |
| Hybrid Capture System<br>Multi-Specimen Tube<br>Vortexer 2 | vortexeur 240 volts à utiliser avec<br>les tests <i>digene</i> Hybrid Capture 2<br>DNA                                    | 6000-5022        |
| <b>Produits assimilés</b>                                  |   |                  |
| <i>digene</i> Specimen Rack and<br>Lid                     | 1 portoir à échantillons à utiliser<br>avec des échantillons collectés avec<br>les kits de prélèvements Hybrid<br>Capture | 6000-5018        |
| Conversion Rack and Lid                                    | 1 portoir à échantillons à utiliser<br>avec des échantillons de cytologie<br>en phase liquide                             | 6000-5017        |
| Specimen Collection Tubes                                  | 1000 tubes vides  | 6000-5000        |
| DuraSeal™ Sealing Film                                     | 1 rouleau de film d'étanchéité  | 6000-5003        |

---

Page laissée volontairement vierge

---

Page laissée volontairement vierge

---

Page laissée volontairement vierge

---

Pour commander [www.qiagen.com/contact](http://www.qiagen.com/contact) | Support technique [support.qiagen.com](http://support.qiagen.com) | Site Web  
[www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)