

Septembre 2018

# Manuel d'utilisation de l'Hybrid Capture® System Rotary Shaker 1



**CE**

**IVD**

**REF**

6000-2110E (120 V)  
6000-2240E (230 V)



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
ÉTATS-UNIS

**EC** | **REP**

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
ALLEMAGNE

1108562FR Rév. 01

---

Marques déposées : QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, HC2®, Hybrid Capture® (groupe QIAGEN).

Les noms déposés, les marques commerciales, etc., cités dans ce document, même s'ils ne sont pas spécifiquement signalés comme tels, ne doivent pas être considérés comme non protégés par la loi.

© 2018 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	Sécurité biologique.....	10
2.4	Mise au rebut des déchets .....	11
2.5	Symboles.....	12
3	Installation.....	14
3.1	Déballage.....	14
3.2	Démarrage .....	14
4	Description du fonctionnement .....	16
4.1	Modes de fonctionnement.....	17
5	Fonctionnement général .....	19
5.1	Chargement des microplaques .....	19
5.2	Fonctionnement continu .....	20
5.3	Fonctionnement avec minuteur d'arrêt .....	20
5.4	Fonction du minuteur – temps cumulé .....	21
5.5	Fonction du minuteur – temps restant.....	22

---

5.6	Préférence pour les signaux sonores.....	22
6	Maintenance.....	23
6.1	Nettoyage et décontamination .....	23
6.2	Maintenance régulière .....	24
6.3	Détacher et remplacer la plateforme de l'agitateur.....	25
6.4	Remplacer le fusible .....	26
6.5	Vérification de la vitesse d'agitation.....	27
6.6	Entretien .....	28
7	Résolution des problèmes .....	29
8	Données techniques.....	33
8.1	Conditions de fonctionnement .....	33
8.2	Conditions de transport .....	35
8.3	Conditions de stockage .....	35
	Annexe A : déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).....	36
	Annexe B : garantie.....	37
	Annexe C : déclaration de la FCC.....	38
	Pour commander .....	40

---

# 1 Introduction

L'Hybrid Capture System (HCS) Rotary Shaker 1 est un instrument conçu pour agiter les microplaques et est constitué d'une base de l'agitateur et d'une plateforme de l'agitateur.

Lisez ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le HCS Rotary Shaker 1.

## 1.1 Informations générales

### 1.1.1 Assistance technique

Pour une assistance technique et plus d'informations, consultez notre Centre d'assistance technique sur le site [www.qiagen.com/TechSupportCenter](http://www.qiagen.com/TechSupportCenter) ou contactez les services techniques QIAGEN ou un distributeur local.

### 1.1.2 Gestion des versions

Le présent document est le *Manuel d'utilisation de l'Hybrid Capture System Rotary Shaker 1 (Hybrid Capture System Rotary Shaker 1 User Manual)* ; voir la couverture du présent manuel pour connaître le numéro de document et la révision.

## 1.2 Utilisation prévue

Le HCS Rotary Shaker 1 est conçu pour être utilisé avec les tests *digene* Hybrid Capture 2 (HC2®) DNA. Le HCS Rotary Shaker 1 est conçu pour agiter les microplaques.

---

## 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 HCS Rotary Shaker 1 et de conserver l'appareil en bon état.

**AVERTISSEMENT** Le terme **AVERTISSEMENT** est utilisé pour indiquer des situations pouvant entraîner des blessures personnelles pour vous ou d'autres personnes. Des détails concernant ces circonstances sont fournis afin d'éviter toute blessure personnelle pour vous ou d'autres personnes.



**MISE EN GARDE** Le terme **MISE EN GARDE** est utilisé pour indiquer des situations pouvant entraîner un endommagement de l'instrument ou d'autres équipements. Des détails concernant ces circonstances sont fournis afin d'éviter tout endommagement de l'instrument ou d'autres équipements.



Avant d'utiliser cet instrument, il est essentiel de lire attentivement ce manuel et de prêter une attention particulière à toute information concernant les risques associés à l'utilisation de l'instrument.

Les informations fournies dans ce manuel sont destinées à compléter, et non à remplacer, les exigences de sécurité normales en vigueur dans le pays de l'utilisateur.

## 2.1 Utilisation appropriée

AVERTISSEMENT/  
MISE EN GARDE



Risque de blessures personnelles et de dommages matériels

L'utilisation inappropriée du HCS Rotary Shaker 1 peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'appareil.

Le HCS Rotary Shaker 1 ne doit être utilisé que par un personnel qualifié et dûment formé.

AVERTISSEMENT/  
MISE EN GARDE



Risque de dommages corporels et de l'instrument

Avant de l'utiliser, fixez le HCS Rotary Shaker 1 sur une surface plane, lisse et stable en appuyant fermement sur les quatre (4) coins de l'unité, créant ainsi une forte succion sur la surface de travail (NE PAS placer sur un tapis de paille). Sinon, cela causerait des vibrations excessives et pourrait entraîner des dommages corporels, de l'instrument et/ou matériels.

AVERTISSEMENT/  
MISE EN GARDE



Risque de dommages de l'instrument

Les éclaboussures doivent être éliminées rapidement. NE PAS utiliser de produit nettoyant ou de solvant abrasif, nocif pour le plastique ou inflammable sur le panneau avant. Assurez-vous toujours que l'alimentation est déconnectée de l'unité avant tout nettoyage.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure personnelle

Toujours porter des lunettes de protection incassables.

AVERTISSEMENT Risque de dommages matériels



Seul un spécialiste de l'entretien sur site QIAGEN peut entretenir ou réparer l'instrument. Les seules exceptions sont les activités de maintenance répertoriées à la section « Maintenance », page 23 du présent manuel d'utilisation.

AVERTISSEMENT/ MISE EN GARDE Risque de blessures personnelles et de dommages matériels



N'immergez pas le HCS Rotary Shaker 1 dans l'eau ou ne versez pas de liquides sur l'instrument, car cela pourrait causer une électrocution.

AVERTISSEMENT/ MISE EN GARDE Risque de fonctionnement incorrect

MISE EN GARDE



N'utilisez pas le dispositif à proximité immédiate de sources de rayonnement électromagnétique puissant (par exemple des sources de radiofréquence intentionnelles non protégées), car celles-ci peuvent interférer avec le bon fonctionnement.

Prenez les précautions suivantes lors de l'utilisation du HCS Rotary Shaker 1, ou en cas d'activité exercée à proximité de celui-ci :

- Toujours s'assurer que la plateforme de l'agitateur et tout matériel sont fixés avant de mettre en marche le HCS Rotary Shaker 1.
- Charger le HCS Rotary Shaker 1 de manière symétrique. Éviter les charges déséquilibrées. Lors de l'agitation d'une seule microplaque, une deuxième microplaque

---

vide doit être placée en diagonale pour équilibrer la charge. De même, lors de l'agitation de 3 microplaques, une microplaque vide doit être placée dans la quatrième position pour équilibrer la charge.

- Ne pas utiliser de solvants ou de produits inflammables sur ou à proximité du HCS Rotary Shaker 1.
- Utiliser l'instrument dans un environnement propre et sec.
- Essuyer la base et la plateforme du HCS Rotary Shaker 1 après chaque usage à l'aide d'un chiffon doux et sec.
- Nettoyer immédiatement les éclaboussures.
- Ne pas laisser la poussière s'accumuler sur l'unité.
- Si nécessaire, il est possible de retirer et de nettoyer la plateforme de l'agitateur avec un chiffon humidifié avec une solution de détergent diluée. Voir « Maintenance », page 23, pour plus d'informations.
- Éviter les démarrages à froid : L'unité n'est pas conçue pour démarrer après avoir été dans une pièce froide. Apporter l'unité dans la pièce froide à partir d'un environnement à température ambiante, utiliser et sortir l'unité de la pièce froide dès que l'opération est terminée.

## 2.2 Sécurité électrique

Utilisez le HCS Rotary Shaker 1 exclusivement avec le cordon d'alimentation fourni avec l'instrument. Pour une utilisation satisfaisante et sûre du HCS Rotary Shaker 1, il est essentiel de brancher le cordon d'alimentation à une véritable prise de terre.

## 2.3 Sécurité biologique

### AVERTISSEMENT Substances dangereuses



Les produits utilisés avec cet instrument peuvent contenir des substances dangereuses.

Lors de la manipulation de produits chimiques, portez systématiquement une blouse de laboratoire, des gants jetables et des lunettes de protection adéquats. Pour plus d'informations, consultez les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées. Celles-ci sont disponibles en ligne au format PDF sur le site [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) répertoriant les FDS imprimables pour chaque kit QIAGEN et chaque composant. Pour plus d'informations, consultez les instructions d'utilisation fournies avec le kit.

### AVERTISSEMENT Risque d'exposition à des matières dangereuses



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

### AVERTISSEMENT/ MISE EN GARDE Risque de blessures personnelles et de dommages matériels



Tout équipement de laboratoire utilisé pour la recherche ou les analyses cliniques doit être considéré comme présentant un risque biologique et nécessite une décontamination avant sa réutilisation.

**AVERTISSEMENT** Risque de blessure personnelle



La solution d'hypochlorite de sodium est caustique ; portez des gants en caoutchouc ainsi qu'une protection pour les yeux lors de sa manipulation.

Pour éliminer le HCS Rotary Shaker 1, observez toutes les réglementations et lois nationales, régionales et locales visant la santé et la sécurité et concernant l'élimination des déchets de laboratoire. Pour l'élimination conforme des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), voir la section « Annexe A : déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) », page 36.

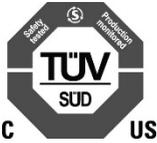
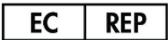
## 2.4 Mise au rebut des déchets

Les déchets peuvent contenir certains produits chimiques dangereux ou des matières contagieuses/présentant un risque biologique et doivent être collectés et éliminés conformément aux réglementations et lois nationales, régionales et locales visant la santé et la sécurité.

## 2.5 Symboles

Les symboles suivants peuvent se trouver sur l'instrument, dans le présent manuel d'utilisation ou sur les étiquettes associées à l'instrument.

Symbole	Emplacement	Description
	Sur l'instrument	Symbole d'avertissement général
	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	Marque RoHS pour la Chine (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans le matériel électrique et électronique)
 	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

Symbole	Emplacement	Description
	Plaque signalétique sur l'appareil	Marquage RCM pour l'Australie
	Plaque signalétique sur l'appareil	L'instrument est conforme aux normes en vigueur concernant la sécurité électrique des équipements de laboratoire
	Étiquette UDI de l'instrument	Code article international (Global Trade Item Number, GTIN)
	Étiquette du boîtier de l'instrument	Fragile, manipuler avec soin
	Étiquette du boîtier de l'instrument	Consulter le mode d'emploi
	Couverture du présent manuel d'utilisation	Représentant autorisé dans l'Union européenne
	Couverture du présent manuel d'utilisation	Numéro de référence

---

## 3 Installation

### 3.1 Déballage

Avant la première utilisation du HCS Rotary Shaker 1, vérifiez que le carton extérieur et l'équipement ne présentent pas de dommages. Dans l'éventualité d'un dégât lié au transport de l'appareil contacter votre représentant local de QIAGEN ou les services techniques de QIAGEN.

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

- HCS Rotary Shaker 1
- 1 cordon d'alimentation

Si l'un de ces éléments manque, contactez votre représentant local de QIAGEN ou les services techniques de QIAGEN. Conservez l'emballage d'origine jusqu'à la première utilisation correcte de l'appareil.

### 3.2 Démarrage

Assurez-vous de choisir la bonne tension nominale en vérifiant la plaque signalétique sur le côté de l'instrument. Consignez le numéro de série, situé sur la plaque signalétique, pour référence future. Retournez l'unité, posez-la doucement sur la plateforme d'agitation et inspectez les pieds à coupe de succion. Retirez toute poussière ou tout débris des pieds à coupe de succion avec de l'alcool isopropylique à 70 % et un chiffon non pelucheux. De même, préparez la surface sur laquelle le HCS Rotary Shaker 1 sera placée en l'essuyant avec de l'alcool isopropylique à 70 % et un chiffon non pelucheux.

Placez le HCS Rotary Shaker 1 sur une surface plane, lisse et stable située à proximité d'une prise électrique reliée à la terre. Laissez un espace d'au moins 8 cm sur tous les côtés de

---

l'appareil pour assurer une ventilation adéquate. Assurez-vous que la plateforme de l'agitateur ne touchera pas d'autres objets pendant son utilisation.

Fixez le HCS Rotary Shaker 1 sur la surface de travail en appuyant fermement sur les quatre (4) coins de l'unité, créant ainsi forte succion sur la surface de travail (NE PAS placer sur un tapis de paille).

**AVERTISSEMENT/** Risque de dommages corporels et de l'instrument  
**MISE EN GARDE**



Ne pas créer une succion forte pour fixer le Shaker entraînera une vibration excessive, des dommages corporels, de l'instrument et/ou matériels.

Sur un coin de l'instrument, essayez de le pousser de côté avec une force moyenne. Si l'instrument adhère correctement à la surface, il ne bougera pas.

Branchez le cordon d'alimentation dans une prise reliée à la terre.

## 4 Description du fonctionnement

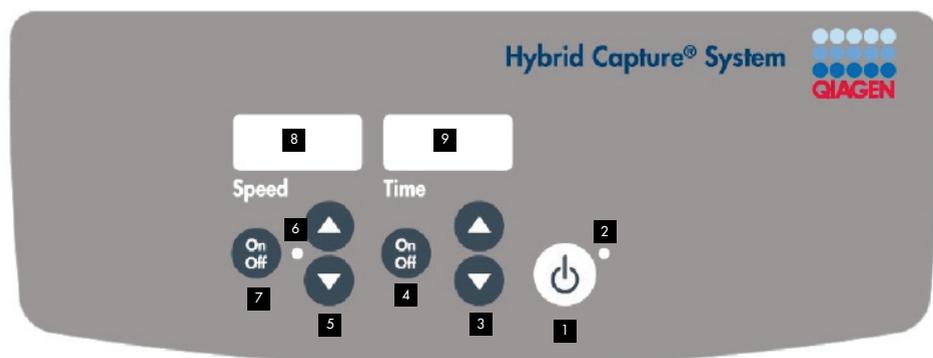
Le HCS Rotary Shaker 1 est une plateforme d'agitateur fixée sur une base d'agitateur par 4 vis. La plateforme de l'agitateur est à ressort et peut accueillir quatre microplaques de 96 puits. Le HCS Rotary Shaker 1 peut accueillir jusqu'à 4 microplaques.

Le HCS Rotary Shaker 1 peut être utilisé dans des environnements dont la température est comprise entre -10 °C et 60 °C. Cela permet de l'utiliser dans une pièce froide comme dans des applications avec incubation.

Le HCS Rotary Shaker 1 est constitué de métal robuste qui lui fournit une base stable pour un fonctionnement constant et sans vibrations.

Les figures suivantes indiquent les principaux composants externes de l'instrument.

Tous les boutons de commande nécessaires au fonctionnement du HCS Rotary Shaker 1 sont situés sur le panneau avant. La figure suivante montre le panneau avant et les détails de la plateforme de l'agitateur.



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>1</b> Bouton d'alimentation/de mise en veille | <b>6</b> Voyant lumineux d'agitation  |
| <b>2</b> Voyant lumineux de veille               | <b>7</b> Bouton on/off de l'agitation |
| <b>3</b> Flèches haut/bas du minuteur            | <b>8</b> Affichage de la vitesse      |
| <b>4</b> Bouton on/off du minuteur               | <b>9</b> Affichage du temps           |
| <b>5</b> Flèches haut/bas de vitesse             |                                       |

L'entrée d'alimentation et le compartiment à fusibles se trouvent à l'arrière du HCS Rotary Shaker 1.



- 1** Module d'entrée d'alimentation
- 2** Compartiment à fusibles

## 4.1 Modes de fonctionnement

La vitesse du Shaker 1 est variable, de 100–1200 tours par minute (TPM). Il fonctionne en un mouvement circulaire avec une orbite de 0,3 cm.

---

Le HCS Rotary Shaker 1 comporte un minuteur avec une plage de fonctionnement de 0 à 9 999 minutes par incréments d'une (1) seconde.

Le HCS Rotary Shaker 1 peut fonctionner en continu ou avec minuteur d'arrêt.

# 5 Fonctionnement général

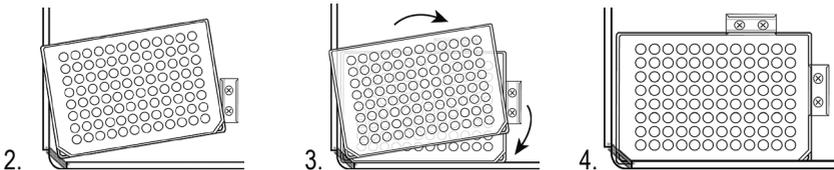
Le HCS Rotary Shaker 1 peut être utilisé en continu ou avec minuteur d'arrêt.

Certaines charges et vitesses peuvent causer des vibrations de l'appareil. Si l'appareil vibre, réglez la vitesse et/ou la charge selon le besoin pour supprimer les vibrations.

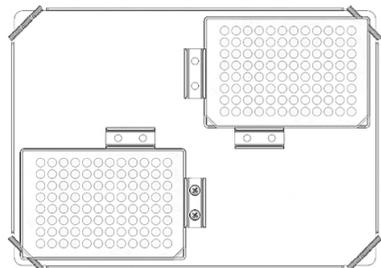
## 5.1 Chargement des microplaques

Le HCS Rotary Shaker 1 est conçu pour accueillir deux (2) ou quatre (4) microplaques, mais doit être chargé de façon symétrique pour éviter les charges déséquilibrées. Lors de l'agitation d'une seule microplaque, une deuxième microplaque vide doit être placée en diagonale pour équilibrer la charge. De même, lors de l'agitation de 3 microplaques, une microplaque vide doit être placée dans la quatrième position pour équilibrer la charge.

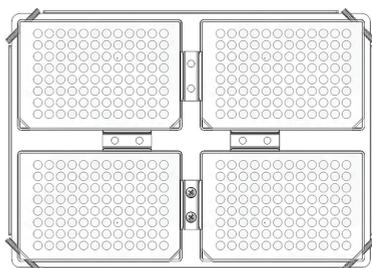
1. Placez deux (2) microplaques en diagonale sur la plateforme ou placez quatre (4) microplaques sur la plateforme.
2. Placez le coin de la plaque sous le ressort situé à chaque coin de la plateforme.
3. Glissez la plaque en place.
4. Vous pouvez l'utiliser.



## Exemples de configurations de chargement de microplaque acceptables :



2 microplaques



4 microplaques

## 5.2 Fonctionnement continu

1. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation/de mise en veille.

Le voyant lumineux de veille s'allume et l'affichage de la vitesse et du minuteur s'allument.

2. Appuyez sur les flèches haut/bas de vitesse pour régler la vitesse souhaitée.
3. Pour démarrer l'agitation, appuyez sur le bouton on/off de l'agitation.

Le voyant lumineux d'agitation clignote rapidement jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte, puis reste allumé. Le HCS Rotary Shaker 1 agit en continu jusqu'à ce que le bouton on/off de l'agitation soit enfoncé.

4. Pour arrêter l'agitation, appuyez sur le bouton on/off de l'agitation.

## 5.3 Fonctionnement avec minuteur d'arrêt

Le fonctionnement avec minuteur d'arrêt permet des procédures d'agitation minutées.

1. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation/de mise en veille.

---

Le voyant lumineux de veille s'allume et l'affichage de la vitesse et du minuteur s'allument.

2. Appuyez sur les flèches haut/bas de vitesse pour régler la vitesse souhaitée.
3. Appuyez sur les flèches haut/bas jusqu'à ce que le temps restant souhaité s'affiche.
4. Appuyez sur le bouton on/off de l'agitation. Le voyant lumineux d'agitation clignote rapidement jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte, puis reste allumé.
5. Quand le voyant lumineux d'agitation est allumé en continu, appuyez sur le bouton on/off du minuteur pour démarrer le compte à rebours.
6. Quand l'affichage du temps atteint zéro (0:00), les fonctions de minuterie et d'agitation s'arrêtent automatiquement. Quatre signaux sonores indiquent que la fonction de compte à rebours est terminée ; l'affichage de temps affiche alors à nouveau le point de consigne par défaut.
7. Pour interrompre un cycle de minutage automatique avant sa fin, appuyez sur le bouton on/off du minuteur. L'affichage de temps clignote jusqu'à la reprise de la fonction de minutage par une nouvelle pression du bouton on/off du minuteur. Cette interruption n'entraîne pas l'arrêt de la fonction d'agitation, la fonction d'agitation ne s'arrête qu'une fois que le minuteur atteint zéro (0:00).

## 5.4 Fonction du minuteur – temps cumulé

1. Par défaut, le minuteur commence à zéro (0:00) minute. Appuyez sur le bouton on/off du minuteur pour démarrer le minutage.
2. Appuyez sur le bouton on/off du minuteur pour arrêter le minutage. Appuyez à nouveau sur le bouton on/off du minuteur pour reprendre le minutage.
3. Pour remettre le minuteur à zéro (0:00), assurez-vous que le minutage est arrêté et maintenez le bouton on/off du minuteur enfoncé pendant 3 secondes. Vous pouvez également appuyer simultanément sur les flèches haut et bas lorsque le minuteur est arrêté pour remettre le minuteur à zéro (0:00).

---

## 5.5 Fonction du minuteur – temps restant

**Remarque :** si le minuteur est utilisé conjointement à la fonction d'agitation et que l'affichage de temps atteint zéro (0:00), la fonction de minutage et celle d'agitation s'arrêtent toutes deux automatiquement.

1. Appuyez sur les flèches haut/bas jusqu'à ce que le temps restant souhaité s'affiche.
2. Appuyez sur le bouton on/off du minuteur pour démarrer le compte à rebours.
3. si le minuteur est utilisé conjointement à la fonction d'agitation et que l'affichage de temps atteint zéro (0:00), la fonction de minutage et celle d'agitation s'arrêtent toutes deux automatiquement. Quatre signaux sonores indiquent que la fonction de compte à rebours est terminée ; l'affichage de temps affiche alors à nouveau le point de consigne par défaut.
4. Pour répéter le processus avec le même temps, appuyez à nouveau sur le bouton on/off du minuteur.
5. Pour interrompre un cycle de minutage automatique avant sa fin, appuyez sur le bouton on/off à droite de l'affichage de temps. L'affichage de temps clignote jusqu'à la reprise de la fonction de minutage par une nouvelle pression du bouton on/off. Cette interruption n'entraîne pas l'arrêt de la fonction d'agitation, la fonction d'agitation ne s'arrête qu'une fois que le minuteur atteint zéro (0:00).

## 5.6 Préférence pour les signaux sonores

1. Pour désactiver les signaux sonores (sauf pour les codes d'erreur), maintenez le bouton on/off du minuteur enfoncé et appuyez sur le bouton d'alimentation/de mise en veille.
2. Pour rétablir le fonctionnement normal des signaux sonores, répétez l'étape 1 ci-dessus. Sinon, vous pouvez couper l'alimentation en c.a. de l'unité pendant 10 secondes, puis la rétablir.

## 6 Maintenance

**MISE EN GARDE** Risque de dommages matériels



Seul un spécialiste de l'entretien sur site QIAGEN peut entretenir ou réparer l'instrument. Les seules exceptions sont les activités de maintenance à la section « Maintenance » du présent manuel d'utilisation.

En cas de problème de maintenance du HCS Rotary Shaker 1, contactez les services techniques de QIAGEN. QIAGEN facture les réparations dues à une maintenance inappropriée.

### 6.1 Nettoyage et décontamination

**AVERTISSEMENT/  
MISE EN GARDE** Risque de blessures personnelles et de dommages matériels



Tout équipement de laboratoire utilisé pour la recherche ou les analyses cliniques doit être considéré comme présentant un risque biologique et nécessite une décontamination avant sa réutilisation.

L'utilisateur est responsable de la décontamination de l'instrument en cas de déversement de substances dangereuses sur l'appareil. Portez des gants non poudrés lors de la manipulation d'un équipement potentiellement contaminé.

AVERTISSEMENT Risque de blessure personnelle



La solution d'hypochlorite de sodium est caustique ; portez des gants en caoutchouc ainsi qu'une protection pour les yeux lors de sa manipulation.

AVERTISSEMENT/ Risque de dommages de l'instrument

MISE EN GARDE



Les éclaboussures doivent être éliminées rapidement. NE PAS utiliser de produit nettoyant ou de solvant abrasif, nocif pour le plastique ou inflammable sur le panneau avant. Assurez-vous toujours que l'alimentation est déconnectée de l'unité avant tout nettoyage.

Essayez les surfaces exposées à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec une solution d'hypochlorite de sodium (NaOCl ou eau de Javel) à 0,5 %. L'eau de Javel industrielle a une teneur en NaOCl d'environ 10 % ; l'eau de Javel à usage domestique a une teneur en NaOCl d'environ 5 %. En cas d'utilisation d'eau de Javel industrielle, préparez un mélange eau de Javel/eau au rapport 1:20. En cas d'utilisation d'eau de Javel domestique, préparez un mélange eau de Javel/eau au rapport 1:10. Continuez en essuyant avec un chiffon doux humidifié avec de l'eau désionisée ou distillée.

## 6.2 Maintenance régulière

Le moteur et le mécanisme d'agitation du HCS Rotary Shaker 1 ne nécessitent ni entretien périodique ni lubrification. Cependant, effectuez les étapes suivantes au moins tous les trois (3) mois :

1. Débranchez l'unité.

2. Retirez toute saleté accumulée de la base et du plateau avec un chiffon doux et si nécessaire, une solution de détergent diluée.
3. Vérifiez toutes les vis de la plateforme pour vous assurer qu'elles sont bien serrées.

### 6.3 Détacher et remplacer la plateforme de l'agitateur

Si la plateforme de l'agitateur doit être retirée (par ex. pour nettoyer du réactif renversé qui ne peut pas être nettoyé correctement avec la plateforme installée), détachez et remplacez la plateforme de l'agitateur comme suit :

1. Retirez les 4 vis de la plateforme de l'agitateur qui sont couvertes quand les plaques sont chargées sur la plateforme.
2. Levez la plateforme de l'agitateur pour la retirer de la base de l'agitateur.
3. Nettoyez la plateforme de l'agitateur et la base de l'agitateur avec une solution de détergent diluée. Assurez-vous que la plateforme de l'agitateur est complètement sèche avant de passer à l'étape suivante.
4. Alignez les 4 trous des vis sur la base de l'agitateur avec les 4 trous de la plateforme de l'agitateur.
5. Fixez la plateforme de l'agitateur au support de base avec les 4 vis retirées précédemment.

## 6.4 Remplacer le fusible

Utilisez uniquement des fusibles de même type et dont le calibre correspond à la tension sur site. Remarque : un fusible de rechange est rangé dans le compartiment à fusibles

1. Débrancher le cordon d'alimentation de la source d'énergie.
2. Exercer une pression douce pour ouvrir le tiroir à fusibles situé à l'arrière de la base de l'agitateur.
3. Retirez le fusible de la fixation en plastique dans le compartiment à fusibles.
4. Placez un nouveau fusible dans la fixation en plastique dans le compartiment à fusibles.
5. Réinsérez le compartiment à fusibles dans l'appareil.

Tension	Numéro de référence du HCS Rotary Shaker 1	Fusible Ampérage	Type de fusible
120 V	6000-2110E	5 ampères 250 volts	5 x 20 mm Fusible homologué UL à action rapide
230 V	6000-2240E	5 ampères 250 volts	5 x 20 mm Fusible homologué UL à action rapide

---

## 6.5 Vérification de la vitesse d'agitation

Nous recommandons de vérifier la vitesse du HCS Rotary Shaker 1 tous les 3 mois.

Un tachymètre optique classique avec un TPM moyen est nécessaire pour effectuer cette procédure. Réglez le tachymètre pour mesurer les tours par minute.

1. Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation/de mise en veille.
2. Le voyant lumineux de veille s'allume et l'affichage de la vitesse et du minuteur s'allument.
3. Appuyez sur les flèches haut/bas de vitesse pour régler la vitesse souhaitée.
4. Appliquez une bande de 3 x 3 cm de ruban réfléchissant sur la plateforme de l'agitateur.
5. Pour démarrer l'agitation, appuyez sur le bouton on/off de l'agitation.
6. Le voyant lumineux d'agitation clignote rapidement jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte, puis reste allumé.
7. Appuyer sur le bouton Start Measurement (Commencer à mesurer) du tachymètre et le maintenir dans cette position.  
En fonction du tachymètre, sa description fonctionnelle peut varier.
8. Diriger le faisceau lumineux vers le ruban réfléchissant de façon à ce que ce ruban traverse le rayon lumineux une fois à chaque tour. Concentrer le faisceau lumineux sur le ruban réfléchissant en soulevant ou en abaissant le tachymètre.
9. Maintenir le tachymètre dans cette position pendant au moins 5 secondes.
10. Relâcher le bouton Start Measurement (Commencer à mesurer) du tachymètre.
11. Pour arrêter l'agitation, appuyez sur le bouton on/off de l'agitation.
12. Appuyez sur le bouton Memory (Mémoire) ou Recall (Rappel) sur le tachymètre pour afficher la mesure de TPM moyenne.

13. Noter la moyenne de la mesure de la vitesse en TPM.

Si les TPM mesurés sont dans  $\pm 100$  TPM du réglage de contrôle de la vitesse du HCS Rotary Shaker 1, le fonctionnement du HCS Rotary Shaker 1 est vérifié et aucune action supplémentaire n'est requise ; si les TPM mesurés ne sont pas dans  $\pm 100$  TPM du réglage de contrôle de la vitesse du HCS Rotary Shaker 1, contacter votre représentant local de QIAGEN ou les services techniques de QIAGEN.

## 6.6 Entretien

Maintenez l'instrument en bon état de fonctionnement. En cas d'exposition de l'instrument à des conditions défavorables, par exemple en cas d'incendie, d'inondation ou de tremblement de terre, prévoyez une inspection d'entretien de l'instrument pour assurer son fonctionnement sûr.

Ne tentez pas de réparer l'instrument. Le retrait du boîtier invalide la garantie. Si le produit devient inutilisable, veuillez prendre contact avec votre représentant local de QIAGEN et fournir une description détaillée du dysfonctionnement. Lors de votre appel, assurez-vous de disposer du numéro de série de l'instrument.

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

Si vous êtes invité à renvoyer l'instrument ou une de ses pièces, vous êtes légalement tenu de vous assurer que l'unité est entièrement décontaminée. Votre représentant local de QIAGEN ou le service technique de QIAGEN peut demander qu'un certificat de décontamination soit joint à l'instrument. Tout manquement à cette instruction peut entraîner un refus de réparation de l'unité. Contacter votre représentant local de QIAGEN ou les services techniques de QIAGEN pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de produit (Return Goods Authorization, RGA). Marquer ce numéro sur l'extérieur de l'emballage d'expédition.

## 7 Résolution des problèmes

Consultez cette section pour obtenir des informations sur la gestion des erreurs et le dépannage. Si les étapes recommandées ne résolvent pas le problème, contactez les services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide.

Problème ou cause possible	Action corrective
<b>Le voyant lumineux de veille n'est pas allumé</b>	
Le cordon d'alimentation n'est pas branché correctement	Vérifier que le cordon d'alimentation est connecté.
La source de courant ne fonctionne pas	Assurez-vous que la source d'alimentation a du courant, corrigez si nécessaire.
Il est possible que le fusible doive être remplacé.	Remplacez le fusible. Reportez-vous à « Remplacer le fusible », page 26.
<b>Les affichages de vitesse et de temps ne sont pas allumés</b>	
Le cordon d'alimentation n'est pas branché correctement	Vérifier que le cordon d'alimentation est connecté.
La source de courant ne fonctionne pas	Assurez-vous que la source d'alimentation a du courant, corrigez si nécessaire.
Il est possible que le fusible doive être remplacé.	Remplacez le fusible. Consultez « Remplacer le fusible »
Le bouton d'alimentation/de mise en veille n'a pas été enfoncé.	Appuyez sur le bouton d'alimentation/de mise en veille

Problème ou cause possible	Action corrective
Les affichages de vitesse et de temps sont allumés mais l'agitation ne fonctionne pas	
Le bouton on/off de l'agitation n'est pas enfoncé	Appuyez sur le bouton on/off de l'agitation.
L'agitation s'arrête inopinément	
Il est possible que le fusible doive être remplacé	Remplacez le fusible. Reportez-vous à « Remplacer le fusible », page 26.
Le temps réglé a expiré	Consultez les sections 5.3 à 5.5 pour le fonctionnement du minuteur.
L'instrument vibre excessivement	
L'instrument est sur une surface qui n'est pas plane	Déplacez l'instrument sur une surface plane et régulière.
Le pied à succion est défectueux	Fixez chaque pied à aspiration à la paillasse en appuyant fermement sur les quatre coins de l'unité. Si cela ne résout pas le problème, nettoyez les six pieds à succion et la paillasse avec de l'alcool isopropylique à 70 % et un chiffon non pelucheux, puis fixez l'unité à la paillasse en appuyant fermement sur les quatre coins de l'unité.

Problème ou cause possible	Action corrective
La plateforme de l'agitateur est desserrée	Fixez fermement la plateforme de l'agitateur au support de la base de l'agitateur en serrant les 4 vis sur la plateforme de l'agitateur qui sont couvertes quand les plaques sont chargées sur la plateforme.
Les microplaques ne sont pas bien maintenues	
Les microplaques ne sont pas insérées correctement	Insérez correctement les microplaques (voir « Chargement des microplaques »)
Les portoirs de plaques en acier inoxydable sont desserrés ou courbés.	Retirez les microplaques. Courbez doucement les portoirs de plaques en acier inoxydable vers la plateforme afin qu'ils prennent la forme de la lettre V.
Bruit de cliquetis ou claquement lors de l'agitation	
Vis de la plateforme desserrée	Serrez les vis de la plateforme
Objet étranger sur la plateforme	Retirez l'objet étranger et redémarrez l'unité
Le code d'erreur E04 s'affiche (surcharge de l'unité)	
Charge maximale dépassée	Retirez la charge excessive de la plateforme. Appuyez sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour supprimer cette erreur. Appuyez de nouveau sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour reprendre le fonctionnement.

Problème ou cause possible	Action corrective
Pied de succion desserré	Fixez chaque pied à aspiration à la pailleuse en appuyant fermement sur les quatre coins de l'unité. Appuyez sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour supprimer cette erreur. Appuyez de nouveau sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour reprendre le fonctionnement.
Le code d'erreur E03 s'affiche (panne du système d'entraînement)	
Obstruction mécanique	Supprimez l'obstruction mécanique. Appuyez sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour supprimer cette erreur. Appuyez de nouveau sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour reprendre le fonctionnement.
Pied de succion desserré	Fixez chaque pied à aspiration à la pailleuse en appuyant fermement sur les quatre coins de l'unité. Appuyez sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour supprimer cette erreur. Appuyez de nouveau sur le bouton d'alimentation/de mise en veille pour reprendre le fonctionnement.
Panne du système d'entraînement	Si l'erreur E03 persiste après les étapes de résolution des erreurs ci-dessus, contactez les services techniques de QIAGEN

## 8 Données techniques

### 8.1 Conditions de fonctionnement

Condition	Paramètre
Dimensions (l x p x h)	28 x 43 x 10 mm
Poids à l'expédition	11,4 kg
Exigences en matière d'alimentation pour 6000-2110E	120 volts c.a., 50/60 Hz
Exigences en matière d'alimentation pour 6000-2240E	230 volts c.a., 50/60 Hz
Consommation électrique (les deux tensions)	20 Watt
Exigences en matière de fusibles (les deux tensions)	5 ampères/250 V, action rapide
Minuteur	0 à 9 999 minutes par incréments d'une (1) seconde
Température de l'air	-10 à 60 °C
Humidité relative	Maximum 80 % (sans condensation)

---

Condition	Paramètre
Charge maximale	4 microplaques
Lieu de fonctionnement	Réservé exclusivement à un usage en intérieur
Niveau de pollution	II
Altitude	Jusqu'à 2 000 mètres
Vitesse d'agitation	100 à 1 200 TPM
Mouvement d'agitation	Orbital
Diamètre de l'orbite d'agitation	0,3 cm

## 8.2 Conditions de transport

Condition	Paramètre
Température de l'air	-20 à 65 °C dans l'emballage d'origine
Humidité relative	Maximum 80 % (sans condensation)

## 8.3 Conditions de stockage

Condition	Paramètre
Température de l'air	-20 à 65 °C dans l'emballage d'origine
Humidité relative	Maximum 80 % (sans condensation)

# Annexe A : déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

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

Le symbole suivant représentant une poubelle barrée (voir ci-dessous) indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ; il doit être transporté vers une installation de traitement approuvée ou un point de collecte désigné en vue de son recyclage, conformément aux lois et réglementations locales.



La collecte séparée et le recyclage des déchets d'équipements électroniques lors de la mise au rebut permettent de préserver les ressources naturelles et d'assurer un recyclage du produit protégeant la santé humaine et l'environnement.

QIAGEN peut effectuer, sur demande, un recyclage facturé en sus. Pour le recyclage des équipements électroniques, contacter l'agence commerciale QIAGEN locale pour obtenir le formulaire de renvoi nécessaire. Une fois le formulaire envoyé, QIAGEN vous contactera afin d'obtenir des informations de suivi et de programmer la collecte de vos déchets électroniques ou afin de vous proposer un devis personnalisé.

---

## Annexe B : garantie

Le HCS Rotary Shaker 1 est garanti contre les défauts de matériaux et de fabrication pour une durée d'un an à compter de la date d'expédition par le fabricant. S'il est informé de tels défauts durant la période de garantie, le fabricant réparera ou remplacera, à sa discrétion, les produits avérés défectueux.

La garantie ne s'applique pas aux défauts résultant d'une maintenance incorrecte ou inadéquate de la part du client, d'un entretien ou de modifications non autorisés, d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement non conforme aux spécifications environnementales du produit, ni aux unités renvoyées dans un emballage inadéquat.

---

## Annexe C : déclaration de la FCC

L'USFCC (« United States Federal Communications Commission » [Commission des communications fédérales des États-Unis]) a déclaré (dans 47 CFR 15. 105) que les utilisateurs de ce produit doivent être informés des faits et circonstances suivants.

« Cet appareil est conforme à la partie 15 de la FCC :

Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif peut provoquer des interférences dangereuses et (2) ce dispositif doit accepter toutes les interférences reçues, dont les interférences susceptibles de provoquer un mauvais fonctionnement. »

Cet équipement IVD est conforme aux exigences de CEI 61326-2-6:2012 et DIN EN 61326-2-6:2013 en matière d'émissions et d'immunité. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif peut provoquer des interférences dangereuses et (2) ce dispositif doit accepter toutes les interférences reçues, dont les interférences susceptibles de provoquer un mauvais fonctionnement.

Cet équipement a été conçu et testé selon CISPR 11 classe A. Dans un environnement domestique, il peut causer des interférences radio, auquel cas vous devrez peut-être prendre des mesures pour limiter les interférences.

« Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme NMB-003 en vigueur au Canada. »

La déclaration suivante s'applique aux produits couverts par le présent manuel, sauf indication contraire dans les présentes. La déclaration pour d'autres produits apparaîtra dans la documentation jointe.

Remarque : cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour les dispositifs numériques de classe A, selon la partie 15 des règles de la FCC, et respecte toutes les

---

exigences de la norme NMB-003 du Canada relative au matériel brouilleur et destinée aux appareils numériques. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut diffuser de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est ni installé ni utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'existe aucune garantie contre ces interférences dans une installation particulière.

Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est invité à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception
- Augmenter la distance séparant l'équipement du récepteur
- Brancher l'équipement sur une prise électrique d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché

Consultez un revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

QIAGEN n'est pas responsable des interférences de radio ou de télévision causées par des modifications non autorisées de cet équipement ou par la substitution ou le raccordement de câbles de connexion et d'équipements autres que ceux spécifiés par QIAGEN. La correction des interférences provoquées par une telle modification, une telle substitution ou un tel raccordement non autorisés incombe à l'utilisateur.

## Pour commander

Produit	Sommaire	Réf.
Hybrid Capture System Rotary Shaker 1	Agiteur rotatif 120 volts à utiliser avec les tests <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA	6000-2110E
Hybrid Capture System Rotary Shaker 1	Agiteur rotatif 230 volts à utiliser avec les tests <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA	6000-2240E

---

Cette page est intentionnellement laissée vierge

---

Cette page est intentionnellement laissée vierge

---

Cette page est intentionnellement laissée vierge

