

September 2018

# Panduan Pengguna Hybrid Capture<sup>®</sup> System Rotary Shaker 1



**CE**

**IVD**

**REF**

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



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
Amerika Serikat

**EC**

**REP**

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
JERMAN

1108562ID Rev. 01

---

Merek dagang: QIAGEN<sup>®</sup>, Sample to Insight<sup>®</sup>, *digene*<sup>®</sup>, HC2<sup>®</sup>, Hybrid Capture<sup>®</sup> (QIAGEN Group). Nama terdaftar, merek dagang, dll., yang digunakan dalam dokumen ini, bahkan jika tidak ditandai secara spesifik sebagai hal tersebut, dianggap dilindungi undang-undang. © 2018 QIAGEN, hak cipta dilindungi undang-undang.

---

# Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	5
1.1	Informasi umum.....	5
1.1.1	Bantuan teknis.....	5
1.1.2	Manajemen versi.....	5
1.2	Tujuan penggunaan.....	5
2	Informasi Keselamatan.....	6
2.1	Penggunaan yang benar.....	7
2.2	Keselamatan listrik.....	9
2.3	Keselamatan biologis.....	10
2.4	Pembuangan limbah.....	11
2.5	Simbol.....	12
3	Instalasi.....	14
3.1	Membuka kemasan.....	14
3.2	Memulai.....	14
4	Deskripsi Fungsi.....	16
4.1	Mode operasi.....	17
5	Pengoperasian Umum.....	19
5.1	Memuat pelat mikro.....	19
5.2	Pengoperasian berkesinambungan.....	20
5.3	Pengoperasian terhenti dengan pengatur waktu.....	20
5.4	Fungsi pengatur waktu – Waktu akumulasi.....	21
5.5	Fungsi pengatur waktu – Sisa waktu.....	22

---

5.6	Preferensi Beeper.....	22
6	Pemeliharaan.....	23
6.1	Pembersihan dan dekontaminasi .....	23
6.2	Pemeliharaan reguler .....	24
6.3	Melepaskan dan memasang ulang platform pengocok.....	25
6.4	Mengganti sekring.....	26
6.5	Verifikasi kecepatan kocok .....	27
6.6	Servis.....	28
7	Pemecahan Masalah .....	29
8	Data Teknis.....	33
8.1	Kondisi pengoperasian.....	33
8.2	Kondisi transpor .....	35
8.3	Kondisi penyimpanan.....	35
	Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE).....	36
	Lampiran B – Jaminan .....	37
	Lampiran C – Deklarasi FCC .....	38
	Informasi Pemesanan .....	40

---

# 1 Pendahuluan

Hybrid Capture System (HCS) Rotary Shaker 1 adalah alat yang dirancang untuk mengocok pelat mikro dan terdiri dari dasar pengocok dan platform pengocok.

Baca panduan pengguna ini sebelum mengoperasikan HCS Rotary Shaker 1.

## 1.1 Informasi umum

### 1.1.1 Bantuan teknis

Untuk bantuan teknis dan informasi selengkapnya, silakan hubungi Pusat Dukungan Teknis di [www.qiagen.com/TechSupportCenter](http://www.qiagen.com/TechSupportCenter) atau hubungi Layanan Teknis QIAGEN atau distributor setempat.

### 1.1.2 Manajemen versi

Dokumen ini adalah *Panduan Pengguna Hybrid Capture System Rotary Shaker 1*; lihat sampul depan panduan pengguna ini untuk melihat nomor dan revisi dokumen.

## 1.2 Tujuan penggunaan

HCS Rotary Shaker 1 dimaksudkan untuk digunakan dengan *digene* Hybrid Capture 2 (HC2®) DNA test. HCS Rotary Shaker 1 dirancang untuk mengocok pelat mikro.

---

## 2 Informasi Keselamatan

Panduan ini berisi informasi tentang peringatan dan perhatian yang harus diikuti oleh pengguna untuk memastikan keamanan pengoperasian HCS Rotary Shaker 1 dan untuk menjaga instrumen dalam kondisi yang aman.

### **PERINGATAN**



Istilah **PERINGATAN** digunakan untuk memberi tahu Anda tentang situasi yang dapat menyebabkan cedera pribadi pada Anda atau orang lain. Detail tentang keadaan ini diberikan untuk menghindari terjadinya cedera pribadi pada Anda atau orang lain.

### **PERHATIAN**



Istilah **PERHATIAN** digunakan untuk memberi tahu Anda tentang situasi yang dapat menyebabkan kerusakan pada instrumen atau peralatan lain. Detail tentang keadaan ini diberikan untuk menghindari terjadinya kerusakan pada instrumen atau peralatan lain.

Sebelum menggunakan instrumen, penting untuk membaca panduan ini dengan saksama dan memperhatikan setiap detail yang ada dengan teliti mengenai bahaya yang bisa terjadi saat menggunakan instrumen.

Detail yang diberikan dalam panduan ini dimaksudkan untuk melengkapi, bukan menggantikan, persyaratan keselamatan normal yang berlaku di negara pengguna.

## 2.1 Penggunaan yang benar

**PERINGATAN/  
PERHATIAN**      **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material**



Penggunaan HCS Rotary Shaker 1 yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi pada pengguna atau kerusakan pada instrumen.  
HCS Rotary Shaker 1 hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.

**PERINGATAN/  
PERHATIAN**      **Risiko cedera pribadi dan kerusakan Instrumen**



Sebelum pengoperasian, letakkan dengan aman HCS Rotary Shaker 1 pada permukaan yang rata, stabil, dan halus dengan menekan kuat keempat (4) sudut unit, sehingga akan terisap kuat ke permukaan kerja (JANGAN letakkan di atas telapak meja). Jika tidak, hal ini dapat menyebabkan getaran berlebih dan dapat menyebabkan cedera pribadi, kerusakan instrumen, dan/atau kerusakan properti.

**PERINGATAN/  
PERHATIAN**      **Risiko kerusakan Instrumen**



Tumpahan harus segera dibersihkan. JANGAN gunakan larutan atau agen pembersih pada panel depan yang bersifat abrasif atau membahayakan plastik, maupun yang mudah terbakar. Selalu pastikan bahwa daya telah terputus dari unit sebelum melakukan pembersihan.

**PERINGATAN**      **Risiko cedera pribadi**



Selalu gunakan pelindung mata antipecah.

**PERINGATAN**    **Risiko kerusakan material**



Hanya Spesialis Layanan Lapangan QIAGEN yang dapat menyervis atau memperbaiki instrumen. Pengecualiannya adalah aktivitas pemeliharaan yang tercantum dalam bab "Pemeliharaan", halaman 23, dalam panduan pengguna ini.

**PERINGATAN/  
PERHATIAN**    **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material**



Jangan celupkan HCS Rotary Shaker 1 ke dalam air atau menuang cairan pada instrumen karena dapat menyebabkan sengatan listrik.

**PERINGATAN/  
PERHATIAN**    **Risiko pengoperasian yang salah**



Jangan gunakan perangkat ini di dekat sumber radiasi elektromagnetik yang kuat (misalnya, sumber RF yang sengaja tidak terlindungi), karena hal ini dapat mengganggu pengoperasian yang tepat.

Lakukan tindakan pencegahan berikut saat mengoperasikan atau bekerja di dekat HCS Rotary Shaker 1:

- Selalu pastikan bahwa platform pengocok dan setiap perangkat keras aman sebelum mengoperasikan HCS Rotary Shaker 1.
- Muat HCS Rotary Shaker 1 secara simetris. Hindari muatan tidak seimbang. Saat mengocok pelat mikro tunggal, pelat mikro kedua yang kosong harus diletakkan secara diagonal untuk

---

menyeimbangkan muatan. Demikian juga saat mengocok 3 pelat mikro, pelat mikro yang kosong harus diletakkan di posisi keempat untuk menyeimbangkan muatan.

- Jangan gunakan pelarut atau bahan mudah terbakar pada atau di dekat HCS Rotary Shaker 1.
- Gunakan instrumen di lingkungan yang bersih dan kering.
- Seka bagian dasar dan platform HCS Rotary Shaker 1 setelah digunakan dengan kain lembut dan kering.
- Segera bersihkan tumpahan yang ada.
- Jangan biarkan debu terkumpul pada unit.
- Bila perlu, platform pengocok dapat dilepas dan dibersihkan dengan kain yang telah dibasahi dengan larutan detergen yang telah diencerkan. Lihat "Pemeliharaan," halaman 23, untuk petunjuk tambahan.
- Hindari penyalan awal perangkat saat dingin: Unit tidak dirancang untuk dimulai setelah berada dalam lingkungan ruangan yang dingin. Bawa unit ke ruangan dingin dari lingkungan dengan suhu ruangan, operasikan dan bawa unit keluar dari ruangan dingin segera setelah pengoperasian selesai.

## 2.2 Keselamatan listrik

Operasikan HCS Rotary Shaker 1 hanya dengan kabel daya yang disediakan dengan instrumen. Untuk kenyamanan dan keselamatan operasi HCS Rotary Shaker 1, penting agar kabel daya saluran tersambung ke arde (ground) listrik yang benar.

## 2.3 Keselamatan biologis

### **PERINGATAN**    **Bahan berbahaya**



Produk yang digunakan dengan instrumen ini dapat mengandung bahan berbahaya.

Saat bekerja dengan bahan kimia, selalu kenakan jas lab yang sesuai, sarung tangan sekali pakai dan kacamata pelindung. Untuk informasi lebih lanjut, silakan lihat lembar data keselamatan yang sesuai (LDK). Lembar data keselamatan ini tersedia secara online dalam format PDF di [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) di mana Anda dapat menemukan, melihat, dan mencetak LDK untuk setiap komponen kit dan komponen QIAGEN. Untuk informasi lebih lanjut lihat petunjuk penggunaan yang disertakan bersama dengan kit.

### **PERINGATAN**    **Risiko paparan dengan bahan berbahaya**



Kocok sampel berbahaya hanya dalam kontainer yang sesuai.

### **PERINGATAN/ PERHATIAN**    **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material**



Anggaplah setiap peralatan lab yang digunakan untuk penelitian atau analisis klinis berpotensi bahaya biologi yang memerlukan dekontaminasi sebelum digunakan kembali.

---

**PERINGATAN** Risiko cedera pribadi



Larutan natrium hipoklorit bersifat kaustik. Gunakan sarung tangan karet dan pelindung mata saat menanganinya.

Untuk membuang HCS Rotary Shaker 1, patuhi semua peraturan dan hukum kesehatan dan keselamatan nasional, daerah, dan lokal untuk membuang limbah laboratorium. Untuk pembuangan Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (kepatuhan Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE), lihat "Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)," halaman 36.

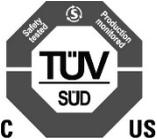
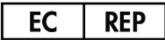
## 2.4 Pembuangan limbah

Limbah bisa mengandung bahan kimia tertentu yang berbahaya atau bahan menular/bahaya biologi dan harus dikumpulkan dan dibuang dengan benar sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, daerah, dan lokal.

## 2.5 Simbol

Simbol berikut dapat ditemukan pada instrumen, dalam panduan pengguna ini atau pada label yang berhubungan dengan instrumen.

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Pada instrumen	Tanda peringatan umum
	Pelat informasi pada instrumen	Tanda CE untuk Eropa
	Pelat informasi pada instrumen	Perangkat medis diagnostik in vitro
	Pelat informasi pada instrumen	Tanda RoHS untuk Tiongkok (batasan penggunaan bahan berbahaya tertentu dalam peralatan listrik dan elektronik)
	Pelat informasi pada instrumen	Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)
	Pelat informasi pada instrumen	Nomor seri
	Pelat informasi pada instrumen	Produsen

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Pelat informasi pada instrumen	Tanda RCM untuk Australia
	Pelat informasi pada instrumen	Instrumen tersebut sesuai dengan standar yang berlaku untuk keamanan peralatan listrik laboratorium
	Label UDI pada instrumen	Nomor item perdagangan global
	Label kotak instrumen	Rapuh, tangani dengan hati-hati
	Label kotak instrumen	Baca petunjuk penggunaan
	Sampul depan panduan pengguna ini	Perwakilan resmi di Masyarakat Eropa
	Sampul depan panduan pengguna ini	Nomor katalog

---

## 3 Instalasi

### 3.1 Membuka kemasan

Sebelum menggunakan HCS Rotary Shaker 1 untuk pertama kali, periksa karton luar dan peralatan itu sendiri dari kerusakan. Jika terjadi kerusakan akibat pengiriman, hubungi perwakilan QIAGEN atau Layanan Teknis QIAGEN lokal.

Buka kemasan instrumen dengan hati-hati dan periksa isi kemasan, yang harus berisi komponen-komponen instrumen berikut:

- HCS Rotary Shaker 1
- 1 kabel daya

Jika salah satu item ini tidak tersedia, hubungi perwakilan QIAGEN atau Layanan Teknis QIAGEN lokal. Simpan kemasan asli hingga instrumen berhasil dioperasikan.

### 3.2 Memulai

Pastikan untuk memilih nominal tegangan yang tepat dengan memeriksa pelat informasi di bagian samping instrumen. Catat nomor seri, yang tercantum di pelat informasi, untuk referensi mendatang. Balik unit, letakkan perlahan di atas platform pengocok, dan periksa kaki mangkuk isap. Bersihkan debu atau serpihan dari kaki mangkuk isap dengan alkohol Isopropil 70% dan kain bebas serat. Demikian juga, siapkan permukaan di mana HCS Rotary Shaker 1 akan diletakkan dengan menyekanya menggunakan alkohol Isopropil 70% dan kain bebas serat.

Letakkan HCS Rotary Shaker 1 di atas permukaan yang rata, halus, dan stabil di dekat soket listrik yang diketanahkan. Beri jarak minimal 8 cm (3 inci) di semua sisi instrumen untuk ventilasi yang baik. Pastikan platform pengocok tidak akan menyentuh objek lain saat beroperasi.

---

Kencangkan pemasangan HCS Rotary Shaker 1 ke permukaan kerja dengan menekan kuat keempat (4) sudut unit, sehingga terisap kuat ke permukaan kerja (JANGAN meletakkan di atas telapak meja).

**PERINGATAN/ PERHATIAN**     **Risiko cedera pribadi dan kerusakan Instrumen**



Apabila isapan kuat untuk mengamankan pemasangan Pengocok tidak tercapai, akan menyebabkan getaran berlebih, cedera pribadi, kerusakan instrumen, dan/atau kerusakan properti.

Di sudut instrumen, cobalah untuk mendorong instrumen menyamping dengan kekuatan sedang. Jika instrumen terisap dengan tepat ke permukaan, instrumen tidak akan bergerak.

Colokkan kabel daya ke soket listrik.

## 4 Deskripsi Fungsi

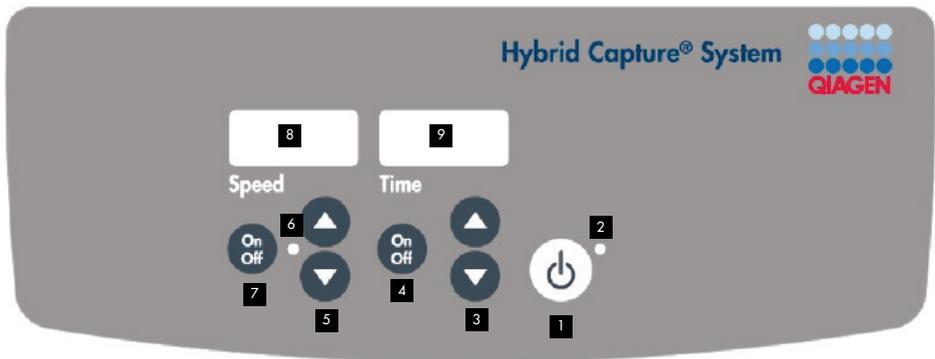
HCS Rotary Shaker 1 adalah platform pengocok yang terpasang di dasar pengocok dengan 4 sekrup. Platform pengocok berisi pegas, dan dapat mengamankan empat pelat mikro dengan 96-sumuran. HCS Rotary Shaker 1 dapat memuat hingga 4 pelat mikro.

HCS Rotary Shaker 1 dapat digunakan di lingkungan bersuhu -10 hingga 60°C, memungkinkan untuk digunakan di ruangan dingin serta aplikasi inkubasi.

HCS Rotary Shaker 1 terbuat dari logam berat yang memberikan dasar stabil untuk pengoperasian kokoh dan bebas getaran.

Gambar berikut menampilkan komponen-komponen eksternal utama di instrumen.

Semua kontrol operasi HCS Rotary Shaker 1 berada di panel depan. Gambar berikut menampilkan panel depan dan detail platform pengocok.



- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>1</b> Tombol Daya/Siaga               | <b>6</b> Lampu indikator kocok |
| <b>2</b> Lampu indikator siaga           | <b>7</b> Tombol on/off kocok   |
| <b>3</b> Panah atas/bawah pengatur waktu | <b>8</b> Layar kecepatan       |
| <b>4</b> Tombol on/off pengatur waktu    | <b>9</b> Layar waktu           |
| <b>5</b> Panah atas/bawah kecepatan      |                                |

Inlet daya dan laci sekring berada di bagian belakang HCS Rotary Shaker 1.



- 1** Modul inlet daya
- 2** Laci sekring

## 4.1 Mode operasi

Kecepatan Shaker 1 memiliki rentang mulai 100–1200 revolusi per menit (RPM). Instrumen ini beroperasi dengan gerak melingkar pada orbit 0,3 cm (0,12 inci).

HCS Rotary Shaker 1 memiliki fitur pengatur waktu dengan rentang waktu operasi mulai 0 hingga 9.999 menit dalam inkremental satu (1) detik.

---

HCS Rotary Shaker 1 dapat beroperasi dalam mode operasi Terhenti dengan Pengatur Waktu atau Operasi Berkesinambungan.

# 5 Pengoperasian Umum

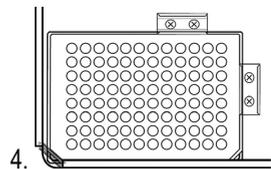
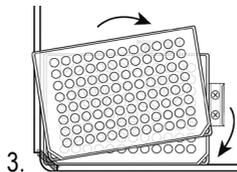
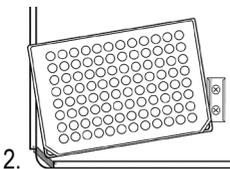
HCS Rotary Shaker 1 dapat digunakan dalam pengoperasian berkesinambungan atau yang terhenti dengan pengatur waktu.

Rasio muatan dan kecepatan tertentu dapat menimbulkan getaran di instrumen. Jika instrumen bergetar, sesuaikan kecepatan dan/atau muatan sesuai kebutuhan untuk menghilangkan getaran.

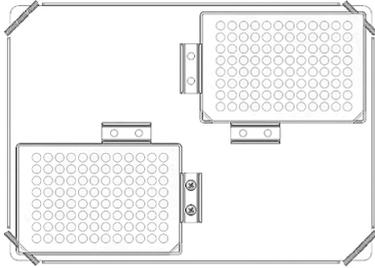
## 5.1 Memuat pelat mikro

HCS Rotary Shaker 1 dirancang untuk memuat dua (2) atau empat (4) pelat mikro, namun harus dimuat secara simetris untuk menghindari muatan yang tidak seimbang. Saat mengocok pelat mikro tunggal, pelat mikro kedua yang kosong harus diletakkan secara diagonal untuk menyeimbangkan muatan. Dengan demikian, saat mengocok 3 pelat mikro, satu pelat mikro yang kosong harus diletakkan di posisi keempat untuk menyeimbangkan muatan.

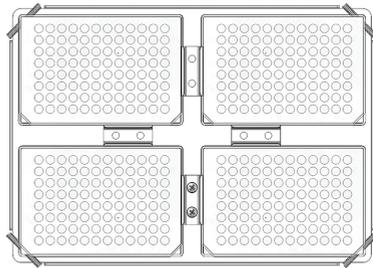
1. Letakkan dua (2) pelat mikro secara diagonal di atas platform, atau letakkan empat (4) pelat mikro di atas platform.
2. Letakkan sudut pelat di bawah pegas yang terletak di setiap sudut platform.
3. Masukkan pelat ke tempatnya.
4. Instrumen siap digunakan.



### Contoh konfigurasi pemuatan pelat mikro yang dapat diterima:



2 Pelat Mikro



4 Pelat Mikro

## 5.2 Pengoperasian berkesinambungan

1. AKTIFKAN instrumen dengan menekan tombol Daya/Siaga.

Lampu indikator siaga mati, kemudian layar kecepatan dan layar pengatur waktu menyala.

2. Tekan panah atas/bawah kecepatan untuk mengatur kecepatan yang diinginkan.
3. Untuk mulai mengocok, tekan tombol on/off kocok.

Lampu indikator kocok akan berkedip cepat hingga kecepatan yang diinginkan tercapai, kemudian lampu akan terus menyala. HCS Rotary Shaker 1 akan mengocok terus menerus hingga tombol on/off kocok ditekan.

4. Untuk berhenti mengocok, tekan tombol on/off kocok.

## 5.3 Pengoperasian terhenti dengan pengatur waktu

Pengoperasian yang terhenti dengan pengatur waktu memungkinkan prosedur pengocokan berwaktu.

1. AKTIFKAN instrumen dengan menekan tombol Daya/Siaga.

Lampu indikator siaga mati, kemudian layar kecepatan dan layar pengatur waktu menyala.

2. Tekan panah atas/bawah kecepatan untuk mengatur kecepatan yang diinginkan.

3. Tekan panah atas/bawah pengatur waktu hingga Anda mencapai sisa waktu yang diinginkan.
4. Tekan tombol on/off kocok. Lampu indikator kocok akan berkedip cepat hingga kecepatan yang diinginkan tercapai, kemudian lampu akan terus menyala.
5. Setelah lampu indikator kocok menyala terang, tekan tombol on/off pengatur waktu untuk memulai hitungan mundur.
6. Saat layar waktu mencapai nol (0:00), fungsi waktu dan kocok akan otomatis mati. Bunyi bip empat kali menunjukkan bahwa fungsi hitungan mundur telah selesai, dan layar waktu akan kembali secara default ke waktu yang ditetapkan.
7. Untuk menjeda siklus pengaturan waktu otomatis sebelum selesai, tekan tombol on/off pengatur waktu. Layar waktu akan menyala sebentar hingga Anda melanjutkan fungsi waktu dengan menekan tombol on/off pengatur waktu lagi. Jeda ini tidak akan menghentikan fungsi kocok. Fungsi kocok hanya akan berhenti jika pengatur waktu mencapai nol (0:00).

## 5.4 Fungsi pengatur waktu – Waktu akumulasi

1. Secara default, pengatur waktu akan dimulai pada nol (0:00) menit. Tekan tombol on/off pengatur waktu untuk memulai pengaturan waktu.
2. Tekan tombol on/off pengatur waktu untuk menghentikan pengaturan waktu. Tekan tombol on/off pengatur waktu lagi untuk melanjutkan pengaturan waktu.
3. Untuk mereset waktu ke nol (0:00) menit, pastikan pengaturan waktu telah berhenti, lalu tekan dan tahan tombol on/off pengatur waktu selama 3 detik. Sebagai gantinya, jika pengaturan waktu berhenti, secara bersamaan tekan panah atas dan bawah pengatur waktu untuk mereset waktu ke nol (0:00) menit.

---

## 5.5 Fungsi pengatur waktu – Sisa waktu

**Catatan:** Jika pengatur waktu digunakan sehubungan dengan fungsi kocok, saat layar waktu menampilkan nol (0:00), fungsi waktu dan kocok akan mati secara otomatis.

1. Tekan panah atas/bawah pengatur waktu hingga Anda mencapai sisa waktu yang diinginkan.
2. Tekan tombol on/off pengatur waktu untuk memulai hitungan mundur.
3. Jika pengatur waktu digunakan sehubungan dengan fungsi kocok, saat layar waktu menampilkan nol (0:00), fungsi waktu dan kocok akan mati secara otomatis. Bunyi bip empat kali menunjukkan bahwa fungsi hitungan mundur telah selesai, dan layar waktu akan kembali secara default ke waktu yang ditetapkan.
4. Untuk mengulangi waktu yang sama, tekan lagi tombol on/off pengatur waktu.
5. Untuk menjeda siklus pengaturan waktu otomatis sebelum proses selesai, tekan tombol on/off di sebelah kanan layar waktu. Layar waktu akan menyala sebentar hingga Anda melanjutkan fungsi waktu dengan menekan tombol on/off lagi. Jeda ini tidak akan menghentikan fungsi kocok. Fungsi kocok hanya akan berhenti jika pengatur waktu mencapai nol (0:00).

## 5.6 Preferensi Beeper

1. Untuk mengheningkan pengoperasian beeper (kecuali untuk kode kesalahan), saat unit berada di mode siaga, tekan dan tahan tombol on/off waktu lalu tekan tombol daya/siaga.
2. Untuk mengembalikan pengoperasian beeper normal, ulangi langkah 1 di atas. Sebagai gantinya, Anda dapat memutuskan daya AC pada unit selama 10 detik lalu kembalikan Daya AC.

## 6 Pemeliharaan

### **PERHATIAN**    **Risiko kerusakan material**



Hanya Spesialis Layanan Lapangan QIAGEN yang dapat menyervis atau memperbaiki instrumen. Satu-satunya pengecualian hanyalah aktivitas Pemeliharaan pada bab "Pemeliharaan" dalam panduan pengguna ini.

Jika mengalami masalah dengan pemeliharaan HCS Rotary Shaker 1 hubungi Layanan Teknis QIAGEN. QIAGEN akan mengenakan biaya untuk perbaikan yang diperlukan akibat pemeliharaan yang tidak tepat.

### 6.1 Pembersihan dan dekontaminasi

#### **PERINGATAN/**    **Risiko cedera pribadi dan kerusakan material** **PERHATIAN**



Anggaplah setiap peralatan lab yang digunakan untuk penelitian atau analisis klinis berpotensi bahaya biologi yang memerlukan dekontaminasi sebelum digunakan kembali.

Pengguna bertanggung jawab atas dekontaminasi instrumen jika material berbahaya tumpah di atas instrumen. Kenakan sarung tangan bebas serbuk selama menangani peralatan yang berpotensi terkontaminasi.

**PERINGATAN** Risiko cedera pribadi



Larutan natrium hipoklorit bersifat kaustik. Gunakan sarung tangan karet dan pelindung mata saat menanganinya.

**PERINGATAN/** Risiko kerusakan Instrumen

**PERHATIAN**



Tumpahan harus segera dibersihkan. **JANGAN** gunakan larutan atau agen pembersih pada panel depan yang bersifat abrasif atau membahayakan plastik, maupun yang mudah terbakar. Selalu pastikan bahwa daya telah terputus dari unit sebelum melakukan pembersihan.

Seka permukaan yang terpapar menggunakan kain lembut yang telah dibasahi dengan larutan natrium hipoklorit 0,5% (NaOCl atau pemutih). Pemutih industri mengandung sekitar 10% NaOCl; pemutih rumah tangga mengandung sekitar 5% NaOCl. Saat menggunakan pemutih industri, siapkan campuran pemutih dan air dengan perbandingan 1:20. Saat menggunakan pemutih rumah tangga, siapkan campuran pemutih dan air dengan perbandingan 1:10. Ikuti dengan menyeka menggunakan kain lembut yang dilembapkan dengan air deionisasi atau distilasi.

## 6.2 Pemeliharaan reguler

Mekanisme proses kocokan dan motor dalam HCS Rotary Shaker 1 tidak memerlukan lubrikasi atau pemeliharaan rutin. Namun setidaknya setiap tiga (3) bulan, lakukan hal-hal berikut:

1. Lepaskan sambungan unit.
2. Bersihkan setiap debu yang terkumpul dari dasar dan nampan dengan kain lembut, dan bila perlu, larutan detergen yang diencerkan.
3. Periksa semua sekrup platform untuk memastikan telah dikencangkan dengan benar

---

## 6.3 Melepaskan dan memasang ulang platform pengocok

Jika platform pengocok perlu dilepas (misalnya untuk membersihkan tumpahan reagen yang tidak dapat dibersihkan dengan benar jika platform terpasang), lepaskan dan pasang kembali platform pengocok seperti berikut:

1. Lepaskan 4 sekrup di platform pengocok yang tertutup saat pelat termuat di atas platform.
2. Angkat platform pengocok dari dasar pengocok.
3. Bersihkan platform pengocok dan dasar pengocok dengan larutan detergen yang diencerkan. Pastikan platform pengocok benar-benar kering sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya.
4. Selaraskan 4 lubang sekrup di dasar pengocok dengan 4 lubang di platform pengocok.
5. Kencangkan platform pengocok ke dudukan dasar menggunakan 4 sekrup yang dilepas sebelumnya.

## 6.4 Mengganti sekring

Hanya gunakan sekring dengan tipe dan nominal tegangan yang sama di lokasi Anda.  
Catatan: sekring cadangan tersimpan di laci sekring

1. Lepaskan kabel daya dari sumber daya.
2. Cungkil perlahan dan buka laci sekring di bagian belakang dasar pengocok.
3. Lepaskan sekring dari klip plastik dalam laci sekring
4. Letakkan sekring baru dalam klip plastik di laci sekring.
5. Masukkan kembali laci sekring ke dalam instrumen.

<b>Tegangan</b>	<b>Nomor katalog HCS Rotary Shaker 1</b>	<b>Sekring Arus Listrik</b>	<b>Tipe Sekring</b>
120 V	6000-2110E	5 AMP 250 volt	5 x 20 mm (0,25 x 1,25 inci) Sekring aksi cepat bersertifikat UL
230 V	6000-2240E	5 AMP 250 volt	5 x 20 mm (0,25 x 1,25 inci) Sekring aksi cepat bersertifikat UL

---

## 6.5 Verifikasi kecepatan kocok

Kami menyarankan untuk memeriksa kecepatan HCS Rotary Shaker 1 setiap 3 bulan.

Takometer optik standar dengan fungsi RPM rata-rata dibutuhkan untuk menjalankan prosedur ini. Atur takometer untuk mengukur revolusi per menit.

1. AKTIFKAN instrumen dengan menekan tombol Daya/Siaga.
2. Lampu indikator siaga mati, kemudian layar kecepatan dan layar pengatur waktu menyala.
3. Tekan panah atas/bawah kecepatan untuk mengatur kecepatan yang diinginkan.
4. Pasang setrip pita reflektif berukuran 3 x 3 cm (1 x 1 inci) ke platform pengocok.
5. Untuk mulai mengocok, tekan tombol on/off kocok.
6. Lampu indikator kocok akan berkedip cepat hingga kecepatan yang diinginkan tercapai, kemudian lampu akan terus menyala
7. Tekan dan tahan tombol Start Measurement (Mulai Pengukuran) di takometer.  
Tergantung pada takometer, deskripsi fungsi takometer dapat berbeda.
8. Arahkan sinar cahaya ke pita reflektif sehingga pita reflektif melintang terhadap sinar cahaya sekali setiap revolusi. Fokuskan sinar cahaya pada pita reflektif dengan meningkatkan atau menurunkan takometer.
9. Tahan takometer selama setidaknya 5 detik.
10. Lepas tombol Start Measurement (Mulai Pengukuran) di takometer.
11. Untuk berhenti mengocok, tekan tombol on/off kocok.
12. Tekan tombol Memory (Memori) atau Recall (Panggil Kembali) di takometer untuk menampilkan pengukuran RPM rata-rata.
13. Catat pengukuran rata-rata RPM.

Jika RPM terukur sebesar  $\pm 100$  RPM dari pengaturan kontrol kecepatan HCS Rotary Shaker 1, pengoperasian HCS Rotary Shaker 1 terverifikasi dan tidak memerlukan tindakan lebih lanjut; jika RPM terukur tidak sebesar  $\pm 100$  RPM dari pengaturan kontrol kecepatan HCS Rotary Shaker 1, hubungi perwakilan QIAGEN setempat Anda atau Layanan Teknis QIAGEN.

---

## 6.6 Servis

Pertahankan instrumen Anda tetap dalam kondisi baik. Jika instrumen berada dalam kondisi buruk, seperti kebakaran, banjir atau gempa bumi, jadwalkan pemeriksaan servis instrumen untuk memastikan pengoperasian yang aman.

Jangan mencoba memperbaiki instrumen. Melepaskan kotak dapat menghanguskan jaminan. Jika produk tidak dapat dioperasikan, silakan hubungi perwakilan QIAGEN setempat Anda dan berikan detail kegagalan lengkap. Saat menghubungi, harap pastikan bahwa Anda memiliki nomor seri instrumen.

Jangan mengirim instrumen kembali untuk perbaikan hingga disarankan untuk melakukannya oleh perwakilan setempat Anda atau Layanan Teknis QIAGEN.

Jika Anda diminta untuk mengembalikan instrumen atau bagiannya, merupakan persyaratan legal Anda untuk memastikan bahwa unit sepenuhnya terdekontaminasi. Perwakilan QIAGEN setempat Anda atau Layanan Teknis QIAGEN dapat meminta agar sertifikat disertakan dengan instrumen guna memastikan dekontaminasi. Jika tidak dilakukan, hal ini dapat menyebabkan penolakan perbaikan unit. Hubungi perwakilan QIAGEN setempat Anda atau Layanan Teknis QIAGEN untuk mengetahui nomor Otorisasi Barang Retur (Return Goods Authorization, RGA). Tandai nomor ini di bagian luar kotak pengiriman.

# 7 Pemecahan Masalah

Baca bab ini untuk menangani kesalahan dan memecahkan masalah. Jika langkah yang disarankan tidak menyelesaikan masalah, hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk bantuan.

<b>Kemungkinan masalah atau penyebab</b>	<b>Tindakan perbaikan</b>
--	---------------------------

### **Lampu indikator siaga tidak menyala**

Kabel daya tidak tersambung dengan benar	Pastikan bahwa kabel daya tersambung.
Sumber daya tidak berfungsi	Pastikan sumber daya memiliki daya; tepat sesuai kebutuhan.
Sekring mungkin perlu diganti	Ganti sekring. Lihat "Mengganti sekring," halaman 26.

### **Layar Kecepatan dan Waktu tidak menyala**

Kabel daya tidak tersambung dengan benar	Pastikan bahwa kabel daya tersambung.
Sumber daya tidak berfungsi	Pastikan sumber daya memiliki daya; tepat sesuai kebutuhan.
Sekring mungkin perlu diganti	Ganti sekring. Lihat "Mengganti sekring"
Tombol Daya/Siaga belum ditekan.	Tekan tombol Daya/Siaga

### **Layar Kecepatan dan Waktu menyala tetapi tidak terjadi proses mengocok**

Tombol on/off kocok tidak ditekan	Tekan tombol on/off kocok.
-----------------------------------	----------------------------

---

<b>Kemungkinan masalah atau penyebab</b>	<b>Tindakan perbaikan</b>
--	---------------------------

---

### **Proses mengocok berhenti tiba-tiba**

Sekring mungkin perlu diganti

Ganti sekring. Lihat "Mengganti sekring," halaman 26.

Waktu yang ditetapkan telah berakhir

Lihat bab 5.3 sampai 5.5 untuk pengoperasian pengatur waktu.

### **Instrumen bergetar secara berlebihan**

Instrumen berada pada permukaan tidak rata

Pindahkan instrumen ke permukaan yang datar dan rata.

Kaki isap longgar

Kencangkan setiap kaki isap ke bagian atas meja dengan menekan kuat pada keempat sudut unit. Jika hal ini tidak menyelesaikan masalah, bersihkan keenam kaki isap dan bagian atas meja dengan alkohol isopropil 70% dan kain bebas serat, lalu kencangkan unit di atas meja dengan menekan kuat keempat sudut unit

Platform pengocok longgar

Pasang dengan kencang platform pengocok ke dudukan dasar pengocok dengan mengencangkan 4 sekrup di platform pengocok yang tertutup saat pelat termuat di atas platform.

---

**Kemungkinan masalah atau penyebab      Tindakan perbaikan**

---

**Pelat mikro tidak terpasang dengan aman**

Pelat mikro tidak dimasukkan dengan benar	Masukkan pelat mikro dengan benar (lihat "Memuat pelat mikro")
Penahan pelat besi antikarat longgar atau bengkok.	Lepaskan pelat mikro. Bengkokkan perlahan penahan pelat besi antikarat ke arah platform sehingga menyerupai bentuk huruf "V".

**Bunyi berderak atau berdetak saat mengocok**

Sekrup di platform longgar	Kencangkan sekrup platform
Benda asing di platform	Bersihkan benda asing dan mulai ulang unit

**Muncul Kode Kesalahan E04 (unit kelebihan muatan)**

Muatan maksimal terlampaui	Keluarkan muatan berlebih dari platform. Tekan tombol Daya/Siaga untuk menghilangkan kesalahan ini. Tekan tombol Daya/Siaga lagi untuk melanjutkan pengoperasian.
Kaki isap longgar	Kencangkan setiap kaki isap ke bagian atas meja dengan menekan kuat pada keempat sudut unit. Tekan tombol Daya/Siaga untuk menghilangkan kesalahan ini. Tekan tombol Daya/Siaga lagi untuk melanjutkan pengoperasian.

---

**Kemungkinan masalah atau penyebab    Tindakan perbaikan**

---

**Muncul Kode Kesalahan E03 (kegagalan sistem drive)**

Gangguan mekanis	Bersihkan gangguan mekanis. Tekan tombol Daya/Siaga untuk menghilangkan kesalahan ini. Tekan tombol Daya/Siaga lagi untuk melanjutkan pengoperasian.
Kaki isap longgar	Kencangkan setiap kaki isap ke bagian atas meja dengan menekan kuat pada keempat sudut unit. Tekan tombol Daya/Siaga untuk menghilangkan kesalahan ini. Tekan tombol Daya/Siaga lagi untuk melanjutkan pengoperasian.
Kegagalan sistem drive	Jika kesalahan E03 masih terjadi setelah tahap pemecahan masalah di atas, hubungi Layanan Teknis QIAGEN

# 8 Data Teknis

## 8.1 Kondisi pengoperasian

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Dimensi (l x d x t)	28 x 43 x 10 mm (11 x 17 x 4 inci)
Berat Pengiriman	11,4 kg (25 lbs)
Persyaratan daya untuk 6000-2110E	120 Volt AC 50/60Hz
Persyaratan daya untuk 6000-2240E	230 Volt AC 50/60Hz
Konsumsi daya (kedua tegangan)	20 Watt
Persyaratan sekring (kedua tegangan)	5 AMP/250V, Aksi cepat
Pengatur waktu	0 hingga 9.999 menit dalam inkremental satu (1) detik
Suhu udara	-10 hingga 60°C
Kelembapan relatif	Maksimum 80% (non kondensasi)
Muatan maksimum	4 pelat mikro

---

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Tempat pengoperasian	Hanya untuk penggunaan di dalam ruangan
Tingkat polusi	II
Ketinggian	Hingga 2000 meter (6562 kaki)
Kecepatan kocok	100–1200 RPM
Gerakan mengocok	Mengorbit
Diameter orbit kocokan	0,3 cm (0,12 inci)

## 8.2 Kondisi transpor

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Suhu udara	-20 hingga 65°C dalam kemasan produsen
Kelembapan relatif	Maksimum 80% (non kondensasi)

## 8.3 Kondisi penyimpanan

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Suhu udara	-20 hingga 65°C dalam kemasan produsen
Kelembapan relatif	Maksimum 80% (non kondensasi)

---

## Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)

Bab ini memberikan informasi tentang pembuangan limbah peralatan listrik dan elektronik oleh pengguna.

Simbol tempat sampah beroda yang disilang berikut (lihat di bawah) menunjukkan bahwa produk ini tidak boleh dibuang bersama limbah lainnya; dan harus dibawa ke fasilitas pemeliharaan yang disetujui atau ke tempat pengumpulan yang ditunjuk untuk daur ulang, sesuai dengan hukum dan peraturan setempat.



Pengumpulan terpisah dan daur ulang peralatan elektronik limbah pada saat pembuangan dapat membantu melestarikan sumber daya alam dan memastikan bahwa produk tersebut didaur ulang dengan cara yang melindungi kesehatan manusia dan lingkungan.

QIAGEN menyediakan daur ulang atas permintaan dengan biaya tambahan. Untuk mendaur ulang peralatan elektronik, hubungi kantor penjualan QIAGEN setempat untuk mendapatkan formulir pengembalian yang diperlukan. Setelah Anda mengirim formulir, QIAGEN akan menghubungi Anda baik untuk meminta informasi tindak lanjut guna penjadwalan pengumpulan limbah elektronik Anda atau untuk memberi Anda penawaran individual.

---

## Lampiran B – Jaminan

HCS Rotary Shaker 1 memiliki jaminan terhadap kerusakan dalam material dan produksi selama satu tahun sejak tanggal dikirimkan dari produsen. Jika diberi tahu mengenai kerusakan tersebut selama periode jaminan, produsen akan, atas pilihannya sendiri, memperbaiki atau mengganti produk yang terbukti rusak.

Jaminan tidak akan berlaku untuk kerusakan yang disebabkan karena pemeliharaan yang tidak benar atau tidak sesuai oleh pelanggan, modifikasi atau servis tidak resmi, kesalahan penggunaan, pengoperasian di luar spesifikasi lingkungan untuk produk atau unit yang diretur dengan pengemasan yang tidak sesuai.

---

## Lampiran C – Deklarasi FCC

"Komisi Komunikasi Federal Amerika Serikat" (United States Federal Communications Commission, USFCC) (dalam 47 CFR 15. 105) menyatakan bahwa pengguna produk ini harus diinformasikan tentang fakta dan keadaan berikut.

"Perangkat ini sesuai dengan pasal 15 FCC:

Pengoperasian tunduk pada dua syarat berikut: (1) Perangkat ini tidak boleh menimbulkan gangguan berbahaya, dan (2) perangkat ini harus menerima gangguan apa pun yang didapatkan, termasuk gangguan yang dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak dikehendaki."

Peralatan IVD ini memenuhi persyaratan emisi dan imunitas IEC 61326-2-6:2012 dan DIN EN 61326-2-6:2013. Pengoperasian tunduk pada dua syarat berikut: (1) Perangkat ini tidak boleh menimbulkan gangguan berbahaya, dan (2) perangkat ini harus menerima gangguan apa pun yang didapatkan, termasuk gangguan yang dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak dikehendaki.

Peralatan ini telah dirancang dan diuji untuk CISPR 11 Kelas A. Di lingkungan rumah tangga, peralatan ini dapat menyebabkan interferensi radio, dalam hal ini, Anda mungkin perlu mengambil langkah-langkah untuk mengurangi interferensi.

"Peralatan digital Kelas A ini telah sesuai dengan Canadian ICES-0003."

Pernyataan berikut berlaku untuk produk yang tercakup dalam panduan ini, kecuali ditentukan lain di sini. Pernyataan untuk produk lain akan muncul dalam dokumentasi yang menyertainya.

**Catatan:** Peralatan ini telah diuji dan terbukti memenuhi batasan untuk perangkat digital Kelas A, sesuai dengan Pasal 15 dari Peraturan FCC dan memenuhi semua persyaratan Standar

---

Peralatan Penyebab Gangguan Kanada ICES-003 untuk peralatan digital. Batasan ini dirancang untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap gangguan yang berbahaya di lingkungan komersial. Peralatan ini menghasilkan, menggunakan, dan dapat memancarkan energi frekuensi radio dan, jika tidak dipasang dan digunakan sesuai dengan petunjuk, dapat menyebabkan gangguan berbahaya terhadap komunikasi radio. Namun demikian, tidak ada jaminan bahwa gangguan tidak akan terjadi saat melakukan instalasi tertentu.

Jika peralatan ini menyebabkan gangguan yang berbahaya pada penerimaan radio atau televisi, yang dapat ditentukan dengan mematikan dan menghidupkan peralatan, pengguna dianjurkan untuk mencoba mengatasi gangguan tersebut dengan satu atau beberapa tindakan berikut:

- Ubah arah atau pindahkan antena penerima
  - Lebarakan jarak antara peralatan dan penerima
  - Sambungkan peralatan ke soket di sirkuit yang berbeda dari yang digunakan penerima
- Hubungi dealer atau, teknisi radio/TV berpengalaman untuk menerima bantuan.

QIAGEN tidak bertanggung jawab atas gangguan televisi radio yang disebabkan oleh modifikasi atau substitusi peralatan yang tidak sah, atau pemasangan kabel koneksi dan peralatan selain yang ditentukan oleh QIAGEN. Perbaikan gangguan yang disebabkan karena modifikasi, substitusi, atau alat tambahan yang tidak resmi, akan menjadi tanggung jawab pengguna.

# Informasi Pemesanan

<b>Produk</b>	<b>Daftar Isi</b>	<b>No. Kat.</b>
Hybrid Capture System Rotary Shaker 1	Rotary shaker 120 volt untuk digunakan dengan <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA test	6000-2110E
Hybrid Capture System Rotary Shaker 1	Rotary shaker 230 volt untuk digunakan dengan <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA test	6000-2240E

---

Halaman ini sengaja dikosongkan

---

Halaman ini sengaja dikosongkan

---

Halaman ini sengaja dikosongkan

---

Pemesanan [www.qiagen.com/contact](http://www.qiagen.com/contact) | Dukungan Teknis [support.qiagen.com](http://support.qiagen.com) | Situs web [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)