

September 2015

# Panduan Pengguna Hybrid Capture<sup>®</sup> System Multi-Specimen Tube Vortexer 2



**CE**

**IVD**

**REF**

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



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
Amerika Serikat

**EC** | **REP**

QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
JERMAN

1087788ID Rev. 01

---

Merek dagang: QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, HC2®, Hybrid Capture® (QIAGEN Group); DuraSeal™ (Diversified Biotech). Nama, merek dagang terdaftar, dll. yang digunakan di dalam dokumen ini, meskipun apabila tidak secara khusus ditandai sebagaimana demikian, tidak akan dianggap sebagai tanpa perlindungan undang-undang.  
© 2015 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	Lingkungan .....	9
2.4	Keselamatan biologis .....	10
2.5	Pembuangan limbah.....	11
2.6	Simbol .....	11
3	Instalasi.....	14
3.1	Membuka kemasan.....	14
3.2	Memulai .....	14
4	Deskripsi Fungsi.....	15
4.1	Mode operasi .....	16
4.2	Rak spesimen .....	16
5	Pengoperasian Umum .....	18
5.1	Proses vorteks berkelanjutan.....	18
5.2	Proses vorteks berdenyut.....	18
6	Pemeliharaan.....	20

---

6.1	Pembersihan dan dekontaminasi .....	20
6.2	Pemeliharaan reguler .....	21
6.3	Kalibrasi kecepatan .....	21
6.3.1	Siapkan material.....	22
6.3.2	Kunci rak spesimen.....	22
6.3.3	Ukur RPM.....	22
6.3.4	Hasil.....	23
6.4	Merest pemutus arus .....	23
6.5	Merest penggantian kaki.....	24
6.6	Servis .....	25
7	Pemecahan Masalah .....	27
8	Data Teknis .....	29
8.1	Kondisi pengoperasian.....	29
8.2	Kondisi transpor .....	30
8.3	Kondisi penyimpanan.....	30
	Lampiran A – Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) .....	31
	Lampiran B – Jaminan .....	32
	Informasi Pemesanan .....	33

---

# 1 Pendahuluan

Hybrid Capture System (HCS) Multi-Specimen Tube (MST) Vortexer 2 telah dirancang khusus untuk pemrosesan vorteks spesimen yang disimpan secara aman pada *digene*<sup>®</sup> Specimen Rack atau Conversion Rack.

Baca panduan pengguna ini sebelum mengoperasikan HCS MST Vortexer 2.

## 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 Multi-Specimen Tube Vortexer 2* ; lihat sampul depan panduan pengguna ini untuk melihat nomor dan revisi dokumen.

## 1.2 Tujuan penggunaan

HCS MST Vortexer 2 hanya diperuntukkan untuk digunakan dengan *digene* Hybrid Capture 2 (HC2<sup>®</sup>) DNA test. Gunakan dengan Conversion Rack atau *digene* Specimen Rack di laboratorium dalam ruangan.

## 2 Informasi Keselamatan

Panduan ini berisi informasi tentang peringatan dan perhatian yang harus diikuti oleh pengguna untuk memastikan keamanan pengoperasian MST Vortexer 2 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 MST Vortexer 2 yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi pada pengguna atau kerusakan pada instrumen.

MST Vortexer 2 hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.

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



MST Vortexer 2 adalah instrumen berat. Setelah MST Vortexer 2 dibuka, dua orang harus mengangkat instrumen tersebut. Angkat MST Vortexer 2 dengan gagang yang disediakan.

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



Selalu gunakan pelindung mata antipecah.

**PERINGATAN Risiko cedera pribadi**



Untuk mencegah kemungkinan bahaya terjepit, muat dan bongkar muat rak spesimen dengan satu tangan di atas gagang rak. Gunakan tangan lain untuk memasang atau melepaskan klem mekanisme MST Vortexer 2.

**PERINGATAN Risiko cedera pribadi**



Jangan benamkan MST Vortexer 2 ke dalam air atau menuang cairan pada instrumen karena dapat menyebabkan sengatan listrik.

**PERINGATAN Risiko cedera pribadi**



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

Lakukan tindakan pencegahan berikut saat mengoperasikan atau bekerja di dekat MST Vortexer 2:

- Pastikan MST Vortexer 2 diletakkan pada permukaan yang kokoh atau konstruksi yang kokoh.
- Pastikan bahwa platform dan setiap perangkat keras aman.
- Pastikan rak spesimen aman di atas platform di semua 4 sisinya.

- 
- Muat rak spesimen satu per satu.
  - Jangan gunakan pelarut atau bahan mudah terbakar pada atau di dekat MST Vortexer 2.
  - Pastikan bahwa bantalan karet tetap terpasang pada MST Vortexer 2 saat memindahkan peralatan.

## 2.2 Keselamatan listrik

Operasikan MST Vortexer 2 hanya dengan kabel daya yang disediakan dengan instrumen. Untuk kenyamanan dan keselamatan operasi MST Vortexer 2, penting agar kabel daya saluran terhubung pada arde (ground) listrik yang benar.

## 2.3 Lingkungan

Tempatkan MST Vortexer 2 di atas bangku yang datar, stabil, dan terpasang dengan aman dekat soket listrik ground. Beri jarak minimal 7,5 cm (3 inci) di semua sisi instrumen untuk ventilasi yang baik. Pastikan platform vortexer tidak menyentuh objek lain saat beroperasi. Jauhkan dari instrumen lainnya yang sensitif pada getaran, seperti neraca analitis.

Pastikan bahwa tegangan nominal MST Vortexer 2 telah diukur dengan benar dengan memeriksa panel di sebelah kanan. Catat nomor seri, di panel sebelah kanan, di lokasi yang aman untuk referensi mendatang.

## 2.4 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.

Untuk membuang MST Vortexer 2, 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 31.

## 2.5 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.

## 2.6 Simbol

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

<b>Simbol</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Deskripsi</b>
	Pada instrumen	Peringatan, tegangan berbahaya
	Pada instrumen	Tanda peringatan umum

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	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
	Label kotak instrumen	Rapuh, tangani dengan hati-hati

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Label kotak instrumen	Baca petunjuk penggunaan
	Pelat informasi pada instrumen	Nomor Item Perdagangan Global
	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 MST Vortexer 2 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:

- 1 MST Vortexer 2 (dasar dengan platform)
- 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.

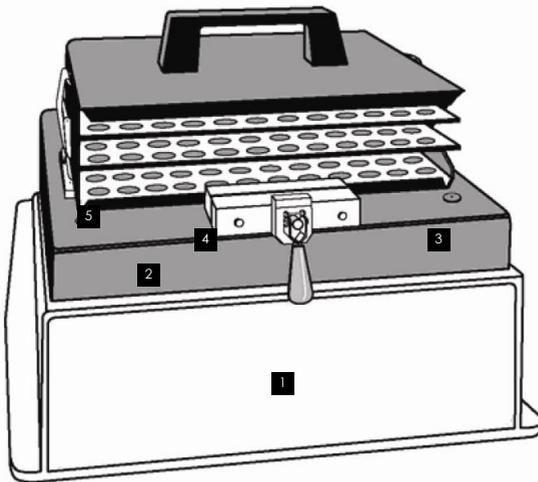
### 3.2 Memulai

Sambungkan kabel daya ke soket dinding ground. Elektronik kontrol kecepatan motor MST Vortexer 2 bergantung pada sumber daya sinusoid. Jangan hubungkan MST Vortexer 2 ke UPS atau perangkat lain yang memproduksi bentuk gelombang daya persegi atau berjenjang.

## 4 Deskripsi Fungsi

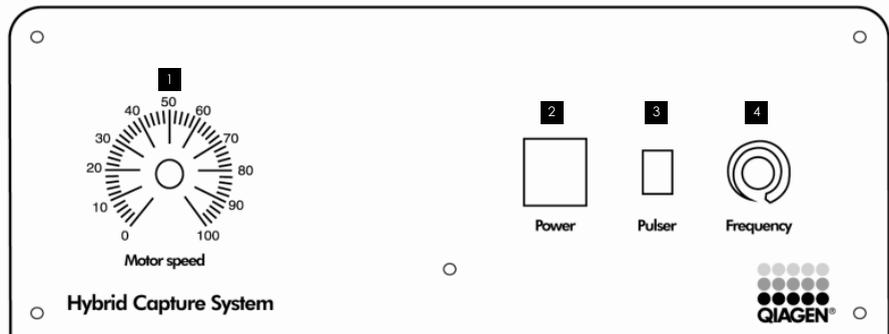
MST Vortexer 2 tersusun dari dasar (120V atau 240V) dan platform vortexer. MST Vortexer 2 terbuat dari baja berat yang mampu memberi topangan alas stabil untuk pengoperasian yang kuat, bahkan dengan kecepatan maksimum. Platform vortexer dapat menopang beban hingga 4,5 kg (10 lbs). MST Vortexer 2 hanya dapat digunakan di lingkungan bersuhu mulai 0–37°C.

Gambar berikut menampilkan komponen eksternal besar instrumen.



- |   |                   |   |              |
|---|-------------------|---|--------------|
| 1 | Dasar             | 3 | Tuas merah   |
| 2 | Platform vortexer | 4 | Rak spesimen |

Semua kontrol operasi MST Vortexer 2 berada di panel depan. Gambar berikut menampilkan panel depan.



- |          |                      |          |                          |
|----------|----------------------|----------|--------------------------|
| <b>1</b> | Knop kecepatan motor | <b>3</b> | Tombol sakelar pendenyut |
| <b>2</b> | Tombol sakelar daya  | <b>4</b> | Knop frekuensi denyut    |

## 4.1 Mode operasi

Kecepatan motor MST Vortexer 2 memiliki rentang mulai 0–1600 revolusi per menit (RPM). Instrumen ini beroperasi dengan gerak melingkar pada orbit 0,51–0,71 cm (0,20–0,28 inci). MST Vortexer 2 memiliki dua mode operasi vorteks: berkelanjutan atau berdenyut.

## 4.2 Rak spesimen

MST Vortexer 2 dirancang agar berfungsi baik dengan *digene* Specimen Rack maupun Conversion Rack. Tiap rak spesimen memiliki ukiran nomor seri pada rak dan tutup; saat menggunakan rak spesimen, nomor seri rak dan tutup harus cocok. Rak spesimen memiliki kode warna agar tipe rak spesimen mudah diidentifikasi.

---

*Digene Specimen Rack* berwarna biru dan digunakan dengan spesimen yang terkumpul dalam kit koleksi Hybrid Capture yang disetujui, sebagaimana yang dinyatakan dalam petunjuk penggunaan *digene HC2 DNA test*.

*Conversion Rack* berwarna perak dan digunakan dengan spesimen sitologi cair yang terkumpul dalam tabung kerucut 15 ml. Spesimen ini memerlukan pemrosesan sebelum pengujian dengan *digene HC2 DNA test*. *Conversion Rack* memiliki sudut bertakik yang menjadi tanda agar rak diposisikan dengan benar pada *MST Vortexer 2*.

---

## 5 Pengoperasian Umum

### 5.1 Proses vorteks berkelanjutan

**Catatan:** *digene* HC2 DNA test hanya menggunakan mode operasi proses vorteks berkelanjutan.

1. Ubah tuas merah ke posisi horizontal.
2. Letakkan rak spesimen dan tutup pada platform vortexer hingga terpasang dengan aman dalam panduan. Jika menggunakan Conversion Rack, letakkan rak spesimen dengan sudut bertakik rak spesimen di posisi kanan depan platform vortexer.
3. Untuk mengunci rak spesimen, tekan gagang merah turun ke posisi vertikal.
4. Putar knop kecepatan motor searah jarum jam ke pengaturan yang sesuai.
5. Pastikan tombol sakelar pendenyut berada di posisi **OFF** (NONAKTIF).
6. Untuk memulai pengoperasian MST Vortexer 2, ubah tombol sakelar daya ke posisi **ON** (AKTIF).

Kecepatan MST Vortexer 2 akan tetap konsisten hingga tombol sakelar daya disetel ke **OFF** (NONAKTIF).

### 5.2 Proses vorteks berdenyut

1. Ubah tuas merah ke posisi horizontal.
2. Letakkan rak spesimen dan tutup pada platform vortexer hingga terpasang dengan aman dalam panduan. Jika menggunakan Conversion Rack, letakkan rak spesimen dengan sudut bertakik rak spesimen di posisi kanan depan platform vortexer.
3. Untuk mengunci rak spesimen, tekan gagang merah turun ke posisi vertikal.

- 
4. Putar knop kecepatan motor searah jarum jam ke pengaturan yang sesuai.
  5. Ubah tombol sakelar pendenyut ke posisi **ON** (AKTIF).
  6. Sesuaikan knop frekuensi denyut ke pengaturan yang sesuai.
  7. Untuk memulai pengoperasian MST Vortexer 2, ubah tombol sakelar daya ke posisi **ON** (AKTIF).

MST Vortexer 2 akan berdenyut hingga tombol sakelar daya disetel ke **OFF** (NONAKTIF).

## 6 Pemeliharaan

Jika mengalami masalah dengan pemeliharaan MST Vortexer 2 hubungi Layanan Teknis QIAGEN. QIAGEN akan mengenakan biaya untuk perbaikan yang diperlukan akibat pemeliharaan yang tidak tepat.

### 6.1 Pembersihan dan dekontaminasi

#### **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.

Kenakan sarung tangan bebas serbuk selama menangani peralatan yang berpotensi terkontaminasi.

Sebelum melakukan metode pembersihan atau dekontaminasi apa pun, kecuali yang direkomendasikan dalam panduan pengguna ini, periksa bersama perwakilan QIAGEN lokal Anda atau Layanan Teknis QIAGEN untuk memastikan bahwa metode yang diusulkan tidak akan merusak peralatan.

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



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

---

Untuk mendekontaminasi MST Vortexer 2, seka permukaan yang terpapar menggunakan bantalan pembersih yang telah dibasahi dengan larutan natrium hipoklorit 0,5% (NaOCl atau pemutih). Pemutih industri mengandung 10% NaOCl; pemutih rumah tangga mengandung 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.

## 6.2 Pemeliharaan reguler

### **PERINGATAN** Risiko cedera pribadi



Jangan benamkan MST Vortexer 2 ke dalam air atau menuang cairan pada instrumen karena dapat menyebabkan sengatan listrik.

Seka MST Vortexer 2 setelah digunakan dengan kain lembut dan kering.

Mekanisme proses vorteks dan motor dalam MST Vortexer 2 tidak memerlukan pelumasan atau pemeliharaan rutin.

## 6.3 Kalibrasi kecepatan

Periksa kecepatan RPM MST Vortexer 2 setiap 3 bulan. Metode verifikasi kalibrasi yang disarankan dijelaskan di bawah. Takometer optik standar dibutuhkan untuk menjalankan prosedur ini.

### 6.3.1 Siapkan material

1. Jika menggunakan *digene* Specimen Rack, isi 92 Specimen Collection Tubes yang kosong dengan air sebanyak 1,5 ml dan muat ke dalam *digene* Specimen Rack.

Jika menggunakan Conversion Rack, muat 56 tabung kerucut 15 ml kosong ke dalam Conversion Rack dalam posisi A1–A12, B2–B12, D1–D9, G1–G12, dan H1–H12.

2. Pasang film penyegel untuk menutupi rak spesimen dan kunci tutupnya.
3. Pasang setrip pita reflektif berukuran 3 x 3 cm (1 x 1 inci) di bagian depan, atas, dan kanan platform vortexer.
4. Pastikan bahwa takometer optik telah disetel di satuan revolusi per menit (RPM).

### 6.3.2 Kunci rak spesimen

1. Ubah tuas merah ke posisi horizontal.
2. Letakkan rak spesimen dan tutup pada platform vortexer hingga terpasang dengan aman dalam panduan. Jika menggunakan Conversion Rack, letakkan rak spesimen dengan sudut bertakik rak spesimen di posisi kanan depan platform vortexer.
3. Untuk mengunci rak spesimen, tekan gagang merah turun ke posisi vertikal.
4. Setel knop kecepatan motor di angka **100**.
5. Ubah tombol sakelar daya ke **ON** (AKTIF).
6. Tunggu setidaknya 60 detik.

### 6.3.3 Ukur RPM

1. Tekan dan tahan tombol **Start Measurement** (Mulai Pengukuran) di takometer.

**Catatan:** Tergantung pada alat kalibrasi, deskripsi fungsi takometer dapat berbeda.

2. 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.
3. Tahan takometer selama setidaknya 5 detik.
4. Lepas tombol **Start Measurement** (Mulai Pengukuran) di takometer.
5. Ubah tombol sakelar daya ke **OFF** (NONAKTIF) .
6. Tekan tombol **Memory** (Memori) atau **Recall** (Panggil Kembali) di takometer untuk menampilkan pengukuran RPM rata-rata.
7. Catat pengukuran rata-rata RPM.

#### 6.3.4 Hasil

Jika RPM yang terukur sebesar 1500–1700 RPM di pengaturan knop kecepatan motor **100**, kecepatan terverifikasi dan tidak diperlukan tindakan lebih lanjut. Jika RPM terukur tidak berada dalam spesifikasi, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

## 6.4 Mereset pemutus arus

Apabila pemutus arus menyala, maka perlu direset. Pemutus arus terletak di sisi kanan sasis. Gambar berikut menunjukkan lokasi pemutus arus.



**1** Pemutus arus      **2** Sumber daya

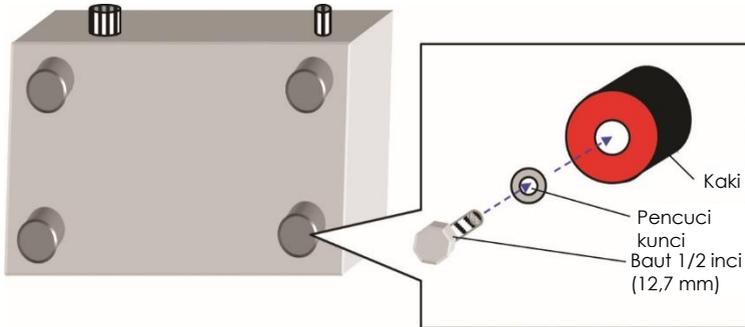
1. Lepaskan sambungan kabel daya dari sumber daya.
2. Tekan tombol putih pada pemutus arus.
3. Jika tombol putih tidak bertahan dalam posisi tekan, hubungi perwakilan QIAGEN atau Layanan Teknis QIAGEN lokal.

## 6.5 Mereset penggantian kaki

1. Lepaskan sambungan kabel daya dari sumber daya.
2. Putar MST Vortexer 2 dengan bagian sisi samping di bawah menggunakan kedua gagang (kanan dan kiri) sehingga bagian dasarnya terlihat dan dapat diakses dengan mudah.
3. Dengan ratchet dan soket ½ inci (12,7 mm), lepaskan baut tengah dari tiap kaki.
4. Buang kaki dan baut yang terpasang.

5. Pasang kaki baru dengan baut  $\frac{1}{2}$  inci (12,7 mm) dan pencuci kunci yang disertakan.

Diagram:



6. Kencangkan kaki dengan ratchet dan soket  $\frac{1}{2}$  inci (12,7 mm).
7. Kembalikan MST Vortexer 2 ke orientasi pengoperasian yang benar.
8. Sambungkan kabel daya ke sumber daya.

Instrumen sekarang dapat dioperasikan.

## 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.

### **Kemungkinan masalah atau penyebab**

### **Tindakan perbaikan**

---

#### **Instrumen bergetar secara berlebihan**

Instrumen diletakkan pada permukaan yang tidak rata

Pindahkan unit ke permukaan yang datar dan rata.

Kaki dan bagian atas bangku tidak bersih

Bersihkan kaki dan bagian atas bangku dengan alkohol.

Tidak ada rak spesimen yang terpasang pada MST 2 Vortexer

Jangan gunakan MST Vortexer 2 tanpa rak spesimen.

#### **Sakelar daya tidak menyala saat dalam posisi ON**

Kabel daya tidak tersambung dengan benar

Pastikan kabel daya tersambung ke sumber daya yang berfungsi dan dikenali.

Sumber daya tidak berfungsi

Pastikan sumber daya memiliki daya dan tepat sesuai kebutuhan.

Pemutus arus menyala

Reset pemutus arus. Lihat "Merest reset pemutus arus," halaman 23.

---

**Kemungkinan masalah atau penyebab****Tindakan perbaikan**

---

**Sakelar daya di posisi ON tetapi tidak ada getaran**

Posisi knop kecepatan motor di angka 0

Pastikan posisi knop kecepatan motor disetel dengan benar.

Jika masalah masih terjadi, lakukan kalibrasi kecepatan. Lihat "Kalibrasi kecepatan," halaman 21.

Pemutus arus menyala

Reset pemutus arus. Lihat "Merreset pemutus arus," halaman 23.

**Proses mengocok berhenti tiba-tiba**

Pemutus arus menyala

Reset pemutus arus. Lihat "Merreset pemutus arus," halaman 23.

# 8 Data Teknis

## 8.1 Kondisi pengoperasian

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Dimensi (l x d x t)	242 x 280 x 369 mm (10 x 12 x 18,5 inci)
Berat	21 kg (60 lbs)
Persyaratan daya	110–120 Volt AC 60Hz 220–240 Volt AC 50Hz
Konsumsi daya	50 W
Suhu udara	0–37°C
Kelembapan relatif	0–90% (tanpa kondensasi)
Muatan maksimum	4,5 kg (10 lbs)
Tempat pengoperasian	Hanya untuk penggunaan di dalam ruangan
Tingkat polusi	II
Ketinggian	Hingga 2000 meter (6500 kaki)

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Kecepatan proses vorteks	0–1 600 RPM
Gerakan proses vorteks	Orbit searah jarum jam
Diameter orbit proses vorteks	0,51–0,71 cm (0,20–0,28 inci)

## 8.2 Kondisi transpor

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Suhu udara	0–60°C dalam kemasan produsen

## 8.3 Kondisi penyimpanan

<b>Kondisi</b>	<b>Parameter</b>
Suhu udara	0–60°C
Kelembapan	5–80% (kelembapan relatif); tidak mengembun pada suhu 30°C

---

# 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

MST Vortexer 2 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.

# Informasi Pemesanan

<b>Produk</b>	<b>Daftar Isi</b>	<b>No. Kat.</b>
Hybrid Capture System Multi-Specimen Tube Vortexer 2	120 volt vortexer untuk digunakan dengan <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA test	6000-5021
Hybrid Capture System Multi-Specimen Tube Vortexer 2	240 volt vortexer untuk digunakan dengan <i>digene</i> Hybrid Capture 2 DNA test	6000-5022
<b>Produk terkait</b>		
<i>digene</i> Specimen Rack and Lid	1 rak spesimen untuk digunakan dengan spesimen yang dikumpulkan menggunakan kit koleksi Hybrid Capture	6000-5018
Conversion Rack and Lid	1 rak spesimen untuk digunakan dengan spesimen sitologi cair	6000-5017
Specimen Collection Tubes	1000 tabung kosong	6000-5000
DuraSeal™ Sealing Film	1 gulung film penyegel	6000-5003

---

Halaman ini sengaja dikosongkan

---

Halaman ini sengaja dikosongkan

---

Halaman ini sengaja dikosongkan

