

Setembro 2015

Manual do usuário do Hybrid Capture[®] System Automated Plate Washer



CE

IVD

REF



EC

REP

6000-00174 (120 V)
6000-00175 (240 V)

QIAGEN
19300 Germantown Road
Germantown, MD 20874
EUA

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
ALEMANHA
1087789PT-BR Rev. 01

Marcas comerciais: QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, HC2®, Hybrid Capture® (QIAGEN Group); Combitip®, Eppendorf® (Eppendorf AG); Delrin®, Teflon® (E.I. du Pont de Nemours and Company); Santoprene™ (Exxon Mobil Corporation); Tygon® (Saint-Gobain Performance Plastics Corporation). Os nomes registrados, marcas registradas etc. utilizados neste documento, mesmo quando não marcados especificamente como tal, devem ser considerados protegidos pela lei.

© 2015 QIAGEN, todos os direitos reservados.

Conteúdo

1	Introdução.....	6
	1.1 Informações gerais.....	6
	1.1.1 Assistência técnica.....	6
	1.1.2 Gerenciamento de versões.....	6
	1.2 Uso previsto.....	6
2	Informações de segurança.....	7
	2.1 Uso adequado.....	8
	2.2 Segurança elétrica.....	9
	2.3 Ambiente.....	10
	2.4 Segurança biológica.....	11
	2.5 Descarte de resíduos.....	11
	2.6 Símbolos.....	12
3	Desembalar.....	14
4	Instalação.....	15
	4.1 Selecionando a tensão da linha CA.....	15
	4.1.1 Seleção de tensão de linha 120.....	15
	4.1.2 Seleção de tensão de linha 220.....	16
	4.2 Instalação do coletor.....	17
	4.3 Configurando os reservatórios.....	18
5	Descrição funcional.....	21
	5.1 Teclado e visor.....	22
	5.2 Bomba de deslocamento positivo.....	24
	5.3 Bomba de ar e agulhas de aspiração.....	24

	5.4 Reservatório de resíduos	24
6	Operação geral.....	25
	6.1 Verificação funcional.....	25
	6.2 Função de enxágue de manutenção	26
	6.3 Ciclo de preparação	26
	6.4 Ciclo de enxágue.....	27
	6.5 Ciclo de lavagem	27
	6.6 Esvaziando o reservatório de resíduos.....	28
	6.7 Desligando.....	28
7	Manutenção	29
	7.1 Manutenção mensal	29
	7.1.1 Limpeza	29
	7.1.2 Lavando a tubulação do reservatório	31
	7.1.3 Substituindo o filtro de exaustão de aspiração	32
	7.2 Limpando agulhas do coletor.....	32
	7.3 Instalando a tubulação do coletor	34
	7.4 Limpando respingos de reagentes	36
	7.5 Reposicionando o êmbolo da seringa.....	37
	7.6 Instalando fusíveis	39
	7.7 Reparar.....	41
	7.8 Descontaminação antes do envio	41
	7.9 Programação de manutenção	42
8	Solução de problemas.....	43
9	Dados técnicos	49
	9.1 Condições operacionais.....	49

9.2	Condições de transporte	50
9.3	Condições de armazenamento	50
10	Informações sobre pedidos	51
	Apêndice A – Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE)	53
	Apêndice B – Garantia.....	54

1 Introdução

O Hybrid Capture System (HCS) Automated Plate Washer foi desenvolvido especificamente para uso com os testes de DNA *digene*® Hybrid Capture 2 (HC2®).

Leia este manual do usuário antes de operar o HCS Automatic Plate Washer.

1.1 Informações gerais

1.1.1 Assistência técnica

Para obter assistência técnica e mais informações, consulte o nosso Centro de Suporte Técnico no site www.qiagen.com/TechSupportCenter ou entre em contato com a assistência técnica da QIAGEN ou com um distribuidor local.

1.1.2 Gerenciamento de versões

Este documento é o *Manual do usuário do Hybrid Capture System Automatic Plate Washer*; consulte a capa deste manual do usuário para obter o número e a revisão do documento.

1.2 Uso previsto

O HCS Automatic Plate Washer deve ser usado em conjunto com os testes de DNA *digene* HC2 DNA, conforme descrito nas respectivas instruções de uso do teste *digene* HC2.

2 Informações de segurança

Este manual contém informações sobre avisos e cuidados que devem ser seguidos pelo usuário para garantir a operação segura do HCS Automated Plate Washer e para manter o instrumento em uma condição segura.

AVISO



O termo **AVISO** é usado para informar sobre situações que podem resultar em lesões pessoais a você ou a outras pessoas.

São fornecidos detalhes sobre essas circunstâncias para evitar lesões pessoais a você ou a outras pessoas.

CUIDADO



O termo **CUIDADO** é usado para informar sobre situações que podem resultar em danos ao instrumento ou a outro equipamento.

São fornecidos detalhes sobre essas circunstâncias para evitar danos ao instrumento ou a outro equipamento.

Antes de usar o instrumento, é essencial ler este manual cuidadosamente e prestar atenção especial a quaisquer detalhes que contenha relativos aos perigos que podem surgir com o uso do instrumento.

Os detalhes fornecidos neste manual servem como complemento, e não como substituto, dos requisitos normais de segurança em vigor no país do usuário.

2.1 Uso adequado

AVISO/ CUIDADO



Risco de lesões pessoais e danos materiais

O uso indevido do HCS Automated Plate Washer pode causar lesões pessoais ou danos ao instrumento.

O HCS Automated Plate Washer deve ser operado somente por equipes qualificadas que tenham sido devidamente treinadas.

AVISO



Risco de lesões corporais

Em caso de emergência ou mau funcionamento, desligue o HCS Automated Plate Washer usando o interruptor de alimentação na parte traseira do instrumento e desconecte o cabo de alimentação da tomada. Entre em contato com a assistência técnica da QIAGEN.

Use luvas sem pó de talco para prevenir a contaminação por fosfatase alcalina do HCS Automated Plate Washer. As substâncias que podem conter fosfatase alcalina incluem reagente de detecção 1, bactérias, mofo, saliva, cabelo e óleos da pele. A fosfatase alcalina exógena pode reagir com o reagente de detecção 2 do teste de DNA *digene* HC2 e causar resultados falso-positivos.

2.2 Segurança elétrica

Opere o HCS Automated Plate Washer apenas com o cabo de alimentação fornecido com o instrumento. Para uma operação satisfatória e segura do HCS Automated Plate Washer, é essencial que o cabo de alimentação da linha esteja conectado ao aterramento elétrico verdadeiro.

Certifique-se de que o HCS Automated Plate Washer seja classificado para a tensão adequada (consulte "Selecionando a tensão da linha CA", página 15). Anote o número de série, localizado na traseira do instrumento, em um local seguro para consulta futura.

AVISO **Risco elétrico**



Qualquer interrupção do condutor de proteção (terminal de aterramento) ou desconexão do terminal do condutor de proteção provavelmente deixará o equipamento perigoso. A interrupção intencional é proibida. Há tensões letais dentro do equipamento. Quando o instrumento estiver conectado à alimentação, os terminais poderão estar eletrizados, e abrir as tampas ou remover peças poderá expor partes eletrizadas. Não remova a tampa.

Ao trabalhar com o HCS Automated Plate Washer:

- Certifique-se de que o cabo de alimentação esteja conectado a uma tomada com um condutor de proteção (aterramento).
- Não opere o instrumento com tampas ou peças removidas.
- Se o instrumento se tornar eletricamente inseguro para uso, torne-o inoperante desligando o HCS Automated Plate Washer e desconectando o instrumento da tomada. Proteja o instrumento contra operação não autorizada ou não intencional. Entre em contato com a assistência técnica da QIAGEN.

○ instrumento pode não ser eletricamente seguro quando:

- ○ instrumento mostra danos visíveis
- ○ cabo de alimentação da linha mostra sinais de danos
- ○ instrumento foi armazenado em condições desfavoráveis por um período prolongado
- ○ instrumento foi submetido a grandes pressões durante o transporte

2.3 Ambiente

Coloque o HCS Automated Plate Washer em um ambiente interno e proteja o instrumento de exposição excessiva contra poeira, vibração, campos magnéticos fortes, luz solar direta, correntes de ar, umidade excessiva ou grandes flutuações de temperatura.

Posicione o HCS Automated Plate Washer a uma distância mínima de 20 cm entre o conjunto do painel traseiro e as paredes ou objetos para fazer a manutenção dos fusíveis e do cabo de alimentação CA. Em caso de emergência ou mau funcionamento, desligue o HCS Automated Plate Washer e desconecte o cabo de alimentação da tomada.

Se o instrumento for exposto a temperaturas fora de 10-40 °C, permita que o instrumento se equilibre o suficiente para operar dentro desta faixa. ○ não cumprimento desta exigência pode resultar em danos ao instrumento.

2.4 Segurança biológica

AVISO **Substâncias perigosas**



Os produtos usados com este instrumento podem conter substâncias perigosas. Ao trabalhar com substâncias químicas, sempre use um jaleco adequado, luvas descartáveis e óculos de proteção. Para obter mais informações, consulte as folhas de dados de segurança (Safety Data Sheets, SDSs) aplicáveis. Elas estão disponíveis on-line em formato PDF no site www.qiagen.com/safety, onde é possível encontrar, visualizar e imprimir a ficha SDS de cada Kit QIAGEN e componente de kit. Para mais informações, consulte as instruções de uso que acompanham o kit.

Para descartar o HCS Automated Plate Washer, siga todas as leis e regulamentos de saúde e segurança locais, estaduais e nacionais para o descarte de resíduos de laboratório. Para o descarte de Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE), consulte o "Apêndice A – Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE)", página 53.

2.5 Descarte de resíduos

Os resíduos podem conter determinadas substâncias químicas perigosos ou materiais contagiosos/de risco biológico e devem ser coletados e eliminados de forma adequada, em conformidade com todas as leis e regulamentos de saúde e segurança locais, estaduais e nacionais.

2.6 Símbolos

Os símbolos a seguir podem ser encontrados no instrumento, neste manual do usuário ou nos rótulos associados ao instrumento.

Símbolo	Localização	Descrição
	No instrumento	Aviso, tensão perigosa
	No instrumento	Sinal de aviso geral
	No instrumento	Aviso, risco biológico
	Placa de identificação no instrumento	Marcação CE para a Europa
	Placa de identificação no instrumento	Dispositivo médico de diagnóstico in vitro
	Placa de identificação no instrumento	Marca RoHS para a China (restrição do uso de certas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos)
 	Placa de identificação no instrumento	Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE)

Símbolo	Localização	Descrição
	Placa de identificação no instrumento	Fabricante
	Placa de identificação no instrumento	Número global de item comercial
	No instrumento	Número de série
	Rótulo da caixa do instrumento	Consultar as instruções de uso
	Rótulo da caixa do instrumento	Frágil, manipule com cuidado
	Neste manual do usuário	Representante autorizado na Comunidade Europeia
	Neste manual do usuário	Número de referência

3 Desembalar

Guarde todo o material de embalagem caso seja necessário devolver o instrumento.

1. Coloque a caixa de remessa no chão para fácil acesso e remoção do equipamento.
2. Remova o kit de reservatório usando a alça de puxar.
3. Remova os acessórios e o cabo de alimentação CA da caixa.
4. Remova as almofadas de espuma das laterais do instrumento.

Importante: Não levante o instrumento segurando o conjunto de seringa na parte traseira do instrumento.

5. Coloque as mãos sob a parte frontal e traseira do instrumento e puxe para remover o instrumento da caixa.
6. Consulte a lista de verificação de remessa abaixo para verificar se todos os itens da lista foram recebidos.
 - HCS Automated Plate Washer
 - Coletor de 8 portas incluindo fio de limpeza de agulha
 - Kit de reservatório
 - Cabo de alimentação CA de região específica
 - Saco contendo fusíveis sobressalentes e tiras de micropoços
 - Uma microplaca branca de 96 poços
 - Tampa antipoeira
7. Inspeccione todos os componentes quanto a danos no transporte. Em caso de danos, se algum desses itens estiver faltando, entre em contato com o representante local da QIAGEN ou com a assistência técnica da QIAGEN.

4 Instalação

4.1 Selecionando a tensão da linha CA

O HCS Automated Plate Washer é fornecido com a configuração de tensão correta, apropriada ao país do cliente. Antes de operar o instrumento, certifique-se de que a configuração esteja correta inspecionando o módulo do fusível. Se não tiver certeza da configuração correta de tensão, entre em contato com a companhia elétrica local.

O módulo de fusível é instalado no Módulo de entrada de energia (Power Entry Module, PEM) localizado na parte traseira do instrumento. O módulo de fusível do HCS Automated Plate Washer tem 2 fusíveis diferentes:

- Um fusível maior de 375 mA necessário para uso de 110–120 volts
- Um fusível menor de 160 mA necessário para uso de 220–240 volts

AVISO **Risco de lesões corporais**



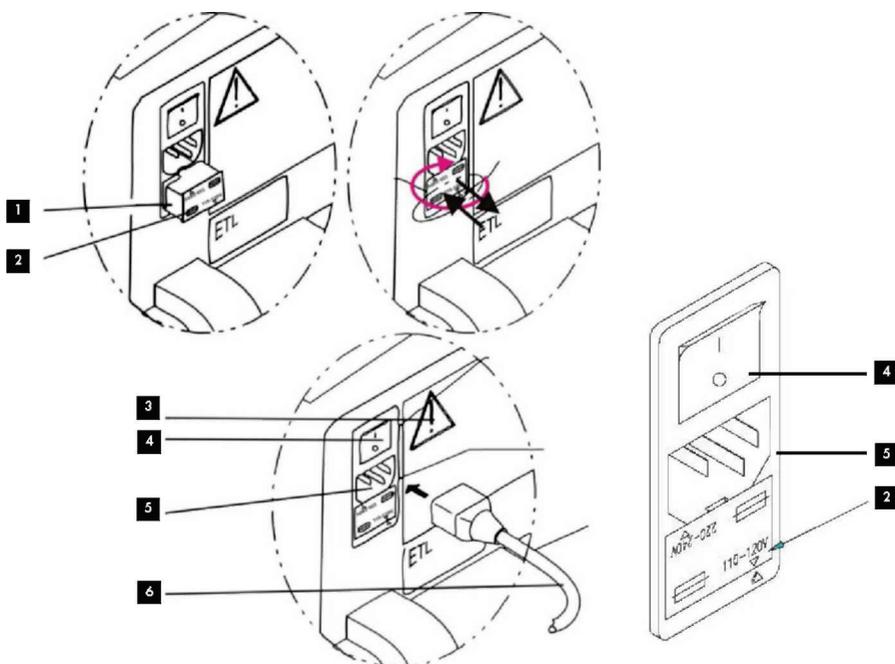
Desconecte o cabo de alimentação da tomada antes de instalar o módulo de fusível e o Módulo de entrada de energia.

Para remover o módulo de fusível, force-o para abrir no slot na metade superior com uma pequena chave de fenda e deslize para fora (consulte "Instalando fusíveis", página 39).

4.1.1 Seleção de tensão de linha 120

A pequena seta abaixo das tensões "110–120 V" selecionadas mostradas no módulo de fusível deve estar alinhada com a seta branca no PEM para uma operação adequada.

Nota: Esta é a orientação correta do módulo de fusível no PEM para operação na tensão de 99 a 132 volts.



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Módulo de fusível 2 Tensão: Instalação de 110–120 V ou 220–240 V mostrada para 110–120 V 3 Aviso de segurança | <ul style="list-style-type: none"> 4 Posicione em OFF 5 Módulo de entrada de alimentação 6 Cabo de alimentação |
|---|--|

4.1.2 Seleção de tensão de linha 220

A pequena seta abaixo das tensões "220–240 V" selecionadas mostradas no módulo de fusível deve estar alinhada com a seta branca no PEM para uma operação adequada.

Nota: Esta é a orientação correta do módulo de fusível no PEM para operação na tensão de 198 a 264 volts.

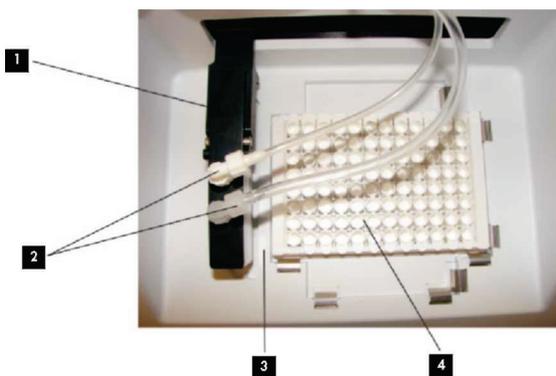
4.2 Instalação do coletor

Os conectores do coletor são codificados por cores para auxiliar na conexão correta do coletor à tubulação da lavadora.

CUIDADO Danos ao equipamento



Manuseie o coletor com cuidado. As agulhas de distribuição e aspiração no coletor são frágeis.



1 Coletor

2 Encaixes brancos e transparentes no ângulo

3 Tira de micropoços transparente

4 Microplaca

8. Com o rótulo voltado para a frente, coloque o coletor no suporte do arnês inserindo os pinos laterais nos suportes.
9. Conecte o encaixe branco ao conector branco e conecte o encaixe transparente ao conector transparente.
Importante: A tubulação da lavadora deve ser conectada corretamente para o funcionamento adequado do coletor.
Importante: Não aperte demais os encaixes.
10. Aperte manualmente os encaixes girando no sentido horário.
11. Alinhe a tubulação do conector ligeiramente para trás em um ângulo de cerca de 45 graus.

CUIDADO Danos ao equipamento



A tira transparente de micropoços deve ser posicionada corretamente na posição mais próxima da microplaca para evitar danos às agulhas de aspiração e distribuição.

12. Coloque uma tira transparente de micropoços no slot mais próximo da placa.

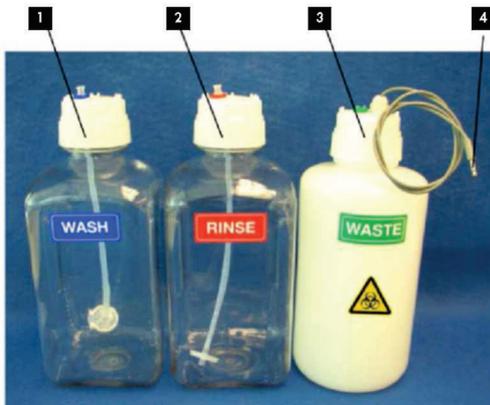
4.3 Configurando os reservatórios

Antes de operar o HCS Automated Plate Washer, os reservatórios devem ser conectados corretamente. Os conectores da tubulação são codificados por cores para auxiliar na conexão correta do instrumento aos reservatórios. Os gráficos a seguir fornecem um auxílio visual para configurar os reservatórios de forma adequada.

CUIDADO Danos ao equipamento



Não aperte demais os encaixes.



- 1** Frasco de lavagem com encaixe azul
- 2** Frasco de enxágue com encaixe vermelho
- 3** Frasco de resíduos com encaixes verdes
- 4** Conector do sensor do frasco de resíduos



- 1** Interruptor de alimentação
- 2** Conexão do cabo de alimentação
- 3** Conexão do sensor do frasco de resíduos (cinza)
- 4** Conexão do frasco de enxágue (vermelha)
- 5** Conexão do frasco de lavagem (azul)
- 6** Tubulação para Vacuum Pump

-
1. Encha o reservatório de enxágue com água deionizada ou destilada.
 2. Encha o reservatório de lavagem com tampão de lavagem.
Nota: Consulte as respectivas instruções de uso do teste de DNA *digene* HC2 para obter instruções sobre a preparação do tampão de lavagem.
 3. Coloque os reservatórios de lavagem, enxágue e resíduos atrás do HCS Automated Plate Washer.
 4. Certifique-se de que a tampa do reservatório de resíduos esteja bem fechada para evitar vazamentos de vácuo.
 5. Insira os 2 encaixes verdes nos 2 anéis isolantes verdes na tampa do reservatório de resíduos.
Nota: Não importa qual encaixe verde vai em qual anel isolante verde.
 6. Empurre os encaixes verdes até que estejam totalmente encaixados nos anéis isolantes verdes.
 7. Insira o encaixe azul na tampa do reservatório de lavagem.
 8. Insira o encaixe vermelho na tampa do reservatório de enxágue.
 9. Conecte o encaixe Luer azul da tubulação de lavagem ao conector na parte traseira do instrumento rotulado como "Encaixe azul da tubulação de lavagem". Consulte a ilustração acima para obter a localização.
 10. Aperte manualmente o encaixe Luer azul girando no sentido horário.
 11. Conecte o encaixe Luer vermelho da tubulação de enxágue ao conector na parte traseira do instrumento rotulado como "Encaixe vermelho da tubulação de enxágue". Consulte a ilustração acima para obter a localização.
 12. Aperte manualmente o encaixe Luer vermelho girando no sentido horário.
 13. Conecte o plugue do sensor do frasco de resíduos na conexão na parte traseira do instrumento. Consulte a ilustração acima para obter a localização.
 14. Insira o cabo de alimentação na conexão do cabo de alimentação no painel traseiro.

5 Descrição funcional

O HCS Automated Plate Washer é uma lavadora de microplacas independente que usa uma bomba de deslocamento positivo para garantir uma lavagem precisa e consistente da placa.

A figura a seguir mostra os principais componentes externos do instrumento.



1 Frascos de reservatório

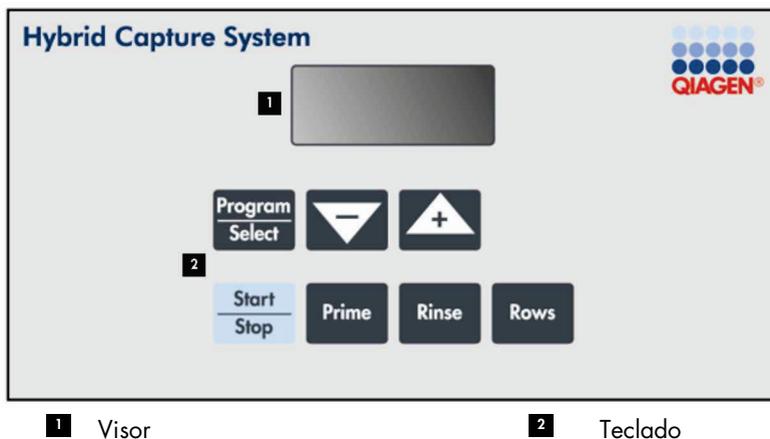
2 Coletor

3 Placa

4 Teclado e visor

5.1 Teclado e visor

Os controles operacionais do HCS Automated Plate Washer estão no painel frontal. A figura a seguir mostra o teclado e o visor no painel frontal.



O teclado possui 7 teclas:

Chave	Função
	Seleciona entre programas. Nota: Este botão não é usado porque atualmente existe apenas um programa de lavagem.
	Inicia ou interrompe um ciclo de lavagem em andamento.
	Executa o ciclo Prime (Preparação).

Chave	Função
	Executa o ciclo Rinse (Lavagem).
	Usado para inserir ou alterar o número de linhas a serem lavadas.
	Diminui o número de linhas a serem lavadas.
	Aumenta o número de linhas a serem lavadas.

O visor do HCS Automated Plate Washer indica a configuração atual dos parâmetros selecionados e indica o status quando uma lavagem está em andamento.

Visor	Descrição
Pri	<input type="radio"/> instrumento está concluindo a rotina de preparação.
rin	<input type="radio"/> instrumento está concluindo a rotina de enxágue.
run	<input type="radio"/> instrumento está concluindo o ciclo de lavagem.
P1	<input type="radio"/> ciclo de lavagem foi concluído.
FUL	<input type="radio"/> reservatório de resíduos está cheio.

5.2 Bomba de deslocamento positivo

O tampão de lavagem é dispensado por uma bomba de deslocamento positivo precisa e confiável. O ciclo de dispensação começa quando uma válvula no conjunto de seringa abre a porta para o reservatório do tampão de lavagem e a bomba se move na direção de enchimento para puxar o tampão de lavagem para a seringa. Quando a seringa estiver cheia, a válvula se moverá para a posição de distribuição.

A bomba dispensa o volume do tampão de lavagem nos poços de microplacas. Durante o ciclo de lavagem, a válvula e a seringa operam sob o controle do programa para manter o tampão de lavagem adequado na bomba. O tampão de lavagem flui através de uma tubulação flexível da seringa para as agulhas de distribuição do coletor e para os poços da microplaca.

5.3 Bomba de ar e agulhas de aspiração

Os resíduos são aspirados dos poços de microplacas usando a bomba de ar e agulhas de aspiração.

A bomba de ar mantém um vácuo no reservatório de resíduos e este é conectado por uma tubulação flexível às agulhas de aspiração no coletor. À medida que o coletor é abaixado sobre a microplaca, o líquido nos poços de microplacas é aspirado pelo vácuo e os resíduos são despejados no reservatório de resíduos. A taxa de aspiração é tal que apenas as pontas das agulhas de aspiração entram em contato com o líquido e o carryover de linha a linha é minimizado.

5.4 Reservatório de resíduos

Um sensor de nível de líquido no reservatório de resíduos sinaliza quando o reservatório de resíduos está quase cheio. Assim que o líquido alcançar o sensor de nível de líquido, o reservatório de resíduos deverá ser esvaziado antes que o HCS Automated Plate Washer comece um novo ciclo de lavagem. O HCS Automated Plate Washer exibirá **FUL** (Cheio) e não funcionará até que o reservatório de resíduos seja esvaziado.

6 Operação geral

O HCS Automated Plate Washer é uma lavadora de microplacas independente. Antes de operar o HCS Automated Plate Washer pela primeira vez, certifique-se de realizar o procedimento de verificação funcional necessário indicado abaixo.

6.1 Verificação funcional

1. Ligue o instrumento.
2. Coloque uma tira de micropoços transparente e a microplaca no HCS Automated Plate Washer.
3. Certifique-se de que o coletor esteja nivelado (da frente para trás) em seu suporte.
4. Pressione **Rinse** (Enxágue) e verifique visualmente se o líquido sai do reservatório de enxágue e é dispensado na tira de micropoços transparente.

Após a conclusão da função, **P1** é exibido.

5. Pressione **Prime** (Preparação) e verifique visualmente se o líquido sai do reservatório de lavagem e é dispensado na tira de micropoços transparente.

Após a conclusão da função, **P1** é exibido.

6. Pressione **Rows** (Linhas) para verificar se o padrão é **12** para corresponder a 12 linhas na placa.

7. Pressione **Start/Stop** (Iniciar/Parar).

Um ciclo de lavagem tem início.

8. Verifique se o HCS Automated Plate Washer realiza 2 ciclos de lavagem de fundo, seguidos por 4 ciclos de lavagem de altura total.

Todos os poços devem ser equivalentes e não transbordar. O instrumento deve realizar automaticamente um ciclo de enxágue de manutenção após a conclusão do programa de lavagem. Durante os 2 ciclos de lavagem de fundo, os poços de microplacas são parcialmente envidrados. Durante as 4 lavagens de altura total, os poços de microplacas são envidrados excessivamente para formar um menisco reverso arredondado.

Se a verificação funcional falhar, consulte "Solução de problemas", página 43, para obter instruções adicionais.

6.2 Função de enxágue de manutenção

Importante: Deixe o instrumento ligado o tempo todo para que a função de enxágue seja realizada a cada 8 horas.

Para manter a confiabilidade, o instrumento executa um ciclo de enxágue a cada 8 horas enquanto não está em uso e ligado. O ciclo de enxágue protege as agulhas do coletor de secagem e evita que o tampão de lavagem faça com que depósitos de sal obstruam o instrumento devido à evaporação. Certifique-se de que o reservatório de enxágue esteja cheio com água deionizada ou destilada suficiente para que o ciclo de enxágue ocorra a cada 8 horas. Um reservatório de enxágue cheio contém líquido suficiente para 2 semanas de operação.

Se o HCS Automated Plate Washer não for usado por um período de tempo superior a 2 semanas, consulte "Desligando", página 28, para obter instruções sobre desligar o instrumento.

6.3 Ciclo de preparação

A preparação enche a bomba da seringa, as linhas e o coletor com tampão de lavagem.

Execute o ciclo de preparação após:

- O instrumento ser configurado
- Os reservatórios serem enchidos ou trocados
- O coletor ser alterado

1. Pressione **Prime** (Preparação) para iniciar o ciclo de preparação.

Durante o ciclo de preparação, o visor mostrará **Pri.** (Preparação)

2. Pressione **Start/Stop** (Iniciar/Parar) para cancelar o ciclo de preparação.

6.4 Ciclo de enxágue

O ciclo de enxágue usa água deionizada ou destilada para purgar a seringa, a tubulação e o coletor de tampão de lavagem.

1. Pressione **Rinse** (Enxágue) para iniciar o ciclo de enxágue
Durante o ciclo de enxágue, o visor mostrará **rin.** (Enxágue)
2. Pressione **Start/Stop** (Iniciar/Parar) para cancelar o ciclo de enxágue.

6.5 Ciclo de lavagem

Um ciclo de preparação precede cada ciclo de lavagem e um ciclo de enxágue é iniciado automaticamente cerca de 2 segundos após o término do ciclo de lavagem.

1. Pressione **Rows** (Linhas) para inserir o número de linhas a serem lavadas.
2. Selecione o número de linhas (**1–12**) com as teclas de seta (–) e (+).
3. Pressione **Rows** (Linhas) para sair da seleção de linhas.
4. Pressione **Start/Stop** (Iniciar/Parar) para iniciar a lavagem da placa.
Durante o ciclo de lavagem, o visor mostrará **run** (Execução).
5. Pressione **Start/Stop** (Iniciar/Parar) uma segunda vez para cancelar um ciclo de lavagem.

Se o ciclo de lavagem for cancelado, pressione **Start/Stop** (Iniciar/Parar) uma terceira vez para retornar o coletor à linha de espera.

6.6 Esvaziando o reservatório de resíduos

Assim que o líquido no reservatório de resíduos cobrir a extremidade da sonda do sensor, o instrumento emitirá um sinal sonoro e exibirá **FUL** (Cheio) quando **Start/Stop** (Iniciar/Parar) for pressionado para iniciar um ciclo de lavagem. O reservatório de resíduos deve ser esvaziado antes do início do ciclo de lavagem.

1. Remova a tampa do reservatório de resíduos.
2. Esvazie o reservatório de resíduos.
3. Substitua a tampa do reservatório de resíduos.
4. Certifique-se de que a tampa do reservatório de resíduos esteja bem fechada para evitar vazamentos de vácuo.
5. Pressione a tecla **Start/Stop** (Iniciar/Parar) para iniciar um ciclo de lavagem.

6.7 Desligando

Se desligar o HCS Automated Plate Washer, o tampão de lavagem deverá ser completamente removido do instrumento para evitar danos.

1. Remova as tampas dos reservatórios de enxágue e lavagem.
2. Esvazie os reservatórios de enxágue e lavagem.
3. Enxágue os reservatórios de enxágue e de lavagem com água deionizada ou destilada.
4. Encha os reservatórios de enxágue e lavagem com água destilada ou deionizada.
5. Substitua as tampas dos reservatórios de enxágue e de lavagem.
6. Pressione a tecla **Prime** (Preparação).
O ciclo de preparação começa.
7. Pressione a tecla **Rinse** (Enxágue).
O ciclo de enxágue começa.
8. Repita os ciclos de preparação e enxágue.
9. Desligue o instrumento.

7 Manutenção

Realize a manutenção conforme descrito nesta seção. A QIAGEN cobra pelos reparos que são necessários devido a manutenção incorreta.

O usuário é responsável por realizar a descontaminação apropriada se materiais perigosos forem derramados sobre ou dentro do instrumento.

Limpe a parte externa do instrumento com um detergente neutro.

Nota: Antes de usar qualquer método de limpeza ou descontaminação, exceto aqueles recomendados neste manual do usuário, verifique com seu representante local da QIAGEN ou com a assistência técnica da QIAGEN para se certificar de que o método proposto não danificará o equipamento.

Mantenha seu instrumento em boas condições de funcionamento. No caso de o instrumento ter sido sujeito a condições adversas (como incêndio, inundação, terremoto etc.), execute uma inspeção de serviço para garantir uma operação segura.

7.1 Manutenção mensal

7.1.1 Limpeza

Limpe a tubulação e o reservatório de enxágue e de lavagem com uma solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (água sanitária) e enxágue abundantemente com água deionizada ou destilada uma vez por mês. A limpeza mensal evita a contaminação por fosfatase alcalina.

Use luvas descartáveis sem pó de talco, óculos de segurança e um jaleco ao executar este procedimento.

1. Prepare cerca de 1 litro de uma solução de hipoclorito de sódio a 0,5%.
Nota: A água sanitária industrial contém hipoclorito de sódio a 10%. Para diluir a água sanitária industrial, prepare uma mistura de 20:1. A água sanitária doméstica contém hipoclorito de sódio a 5%. Para diluir a água sanitária doméstica, prepare uma mistura de 10:1.
2. Limpe todas as superfícies externas do HCS Automated Plate Washer com uma toalha de papel absorvente umedecida com solução de hipoclorito de sódio a 0,5%.
Importante: Certifique-se de não colocar a solução dentro do chassi.
3. Enxágue com uma toalha de papel absorvente umedecida com água deionizada ou destilada.
4. Seque a superfície com toalhas de papel absorvente.
5. Esvazie os reservatórios de lavagem e enxágue.
6. Adicione cerca de 500 ml da solução de hipoclorito de sódio a 0,5% a cada reservatório.
7. Tampe os reservatórios e agite para cobrir todas as superfícies internas dos reservatórios.
8. Execute um ciclo de enxágue. Repita para completar um total de 3 ciclos de enxágue. Consulte "Ciclo de enxágue", página 27, para obter instruções adicionais.
9. Execute um ciclo de preparação. Repita para completar um total de 3 ciclos de preparação. Consulte "Ciclo de preparação", página 26, para obter instruções adicionais.
10. Descarte qualquer solução de hipoclorito de sódio a 0,5% restante e enxágue completamente os reservatórios de enxágue e de lavagem com água deionizada ou destilada.
11. Encha o reservatório de enxágue com água deionizada ou destilada e o reservatório de lavagem com tampão de lavagem.
12. Execute 3 ciclos de enxágue, seguidos de 3 ciclos de preparação.

7.1.2 Lavando a tubulação do reservatório

A tubulação dos reservatórios de lavagem e de enxágue deve ser lavada mensalmente. A lavagem da tubulação e do filtro remove as partículas presas e evita pressão excessiva na bomba de distribuição e no conjunto de seringa.

Execute este procedimento enquanto segura a tampa, a tubulação e o filtro sobre uma pia.

CUIDADO Danos ao equipamento

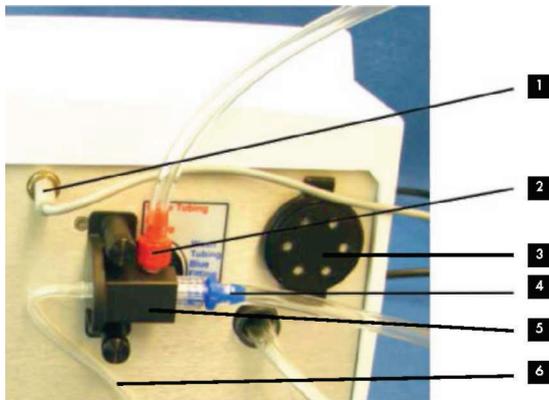


Para evitar contaminação, tome cuidado para não deixar o filtro tocar a pia.

1. Desconecte os conectores das tubulações azul e vermelha da parte traseira do instrumento.
2. Aspire aproximadamente 10 ml de água deionizada ou destilada em um Eppendorf® Combitip® de 12,5 ml (n° de ref. 226140-1) ou em uma seringa de 10–25 ml.
3. Insira o Combitip ou seringa no encaixe da tubulação de lavagem azul.
4. Desparafuse a tampa do frasco com o filtro conectado, tomando cuidado para segurar apenas pela tampa.
5. Dispense água deionizada ou destilada no encaixe e através da tubulação para lavar o filtro.
6. Remova o Combitip ou a seringa.
7. Aspire o ar para o Combitip ou seringa e repita o fluxo para dispensar ar na tubulação.
8. Repita as etapas 2–7 para o encaixe vermelho da tubulação de enxágue.
9. Reconecte os conectores das tubulações e vermelha na parte traseira do instrumento.
10. Reabasteça ambos os tubos pressionando **Prime** (Preparação) e **Rinse** (Enxágue).

7.1.3 Substituindo o filtro de exaustão de aspiração

O material do filtro de exaustão consiste em 2 esferas de algodão comuns. Substitua mensalmente as esferas de algodão removendo a tampa de exaustão no painel traseiro do instrumento, substituindo as esferas de algodão antigas por novas e recolocando o filtro da tampa de exaustão. Consulte o gráfico abaixo como um auxílio visual.



1 Conexão do frasco de resíduos (cinza)

2 Conexão do frasco de enxágue (vermelha)

3 Filtro de exaustão

4 Conexão do frasco de lavagem (azul)

5 Válvula de enxágue automático e tampa

6 Tubulação de enxágue automático

7.2 Limpando agulhas do coletor

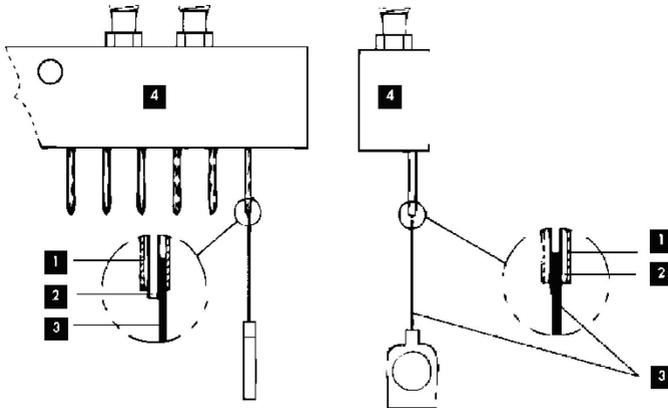
Um fio de limpeza de agulha é fornecido com cada coletor e é usado para limpar, aspirar ou dispensar agulhas obstruídas por partículas ou depósitos de sal seco quando o enxágue não consegue limpar um orifício.

As agulhas são feitas de aço inoxidável. As pontas do coletor são coaxiais, com o tubo central dispensando líquido e o tubo externo aspirando líquido.

CUIDADO Danos ao equipamento



Tome cuidado para não dobrar as pontas de aço inoxidável de precisão.



- 1 Agulha de aspiração
- 2 Agulha de distribuição

- 3 Fio de limpeza
- 4 Coletor

1. Solte o coletor.
2. Limpe as agulhas de distribuição. Evite dobrar o conjunto.
3. Substitua o coletor.
4. Siga o procedimento de limpeza antes de iniciar um novo ciclo de lavagem.
Consulte "Limpeza", página 29, para obter instruções adicionais.

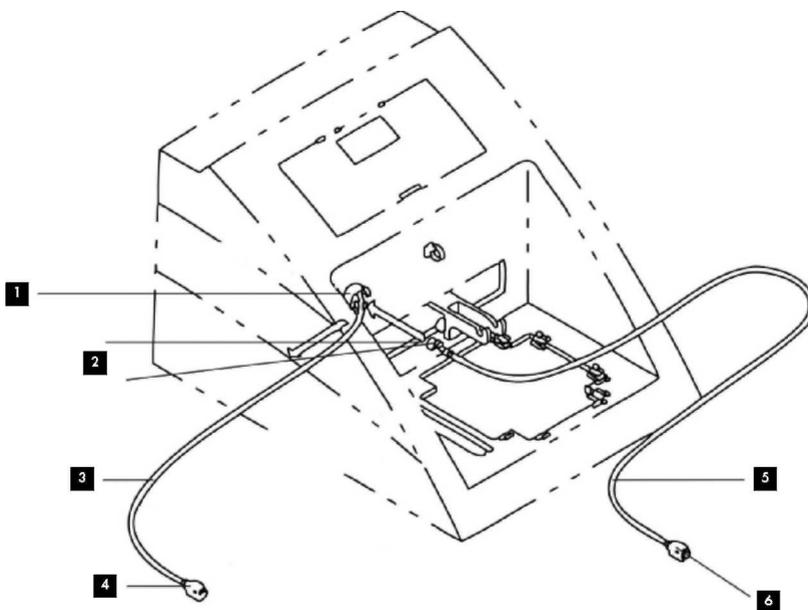
7.3 Instalando a tubulação do coletor

Instale a tubulação do coletor conforme necessário se a tubulação ficar gasta, seca ou rachada. É necessário o Kit de tubulação de substituição para realizar este procedimento.

CUIDADO Danos ao equipamento



As agulhas de distribuição e aspiração no coletor são frágeis.



1 Conduíte

2 Encaixe branco

3 Conjunto de resíduos/coletor
(transparente)

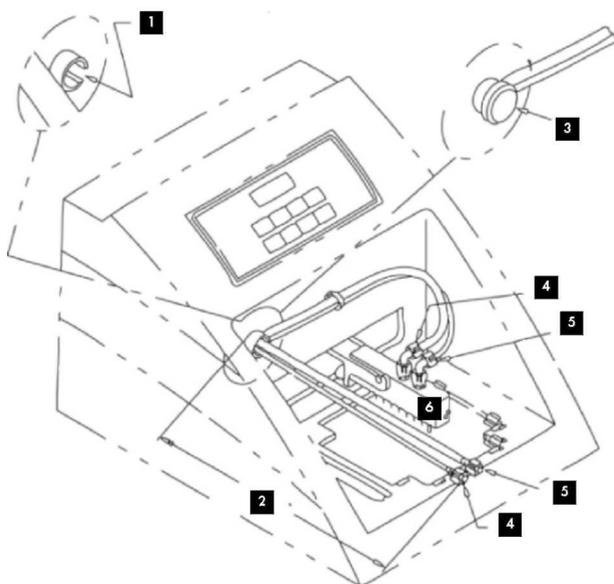
4 Encaixe transparente

5 Conjunto de seringa/coletor (branco)

6 Encaixe branco

Siga estas instruções para instalar a nova tubulação:

1. Identifique e remova a tubulação existente a ser substituída.
2. Prepare a nova tubulação para o conjunto de resíduos/coletor (encaixe transparente) e o conjunto de seringa/coletor (encaixe branco).
3. Passe o encaixe transparente no conjunto de tubulação transparente através do conduíte na parte traseira do instrumento.
4. Passe o encaixe branco no conjunto de tubulação branca através do conduíte na parte frontal do instrumento.
5. Vire o conduíte de forma que o slot de alívio da tubulação fique do lado direito quando visto de frente da carcaça.



1 Slot no conduíte do lado direito

2 27 cm de tubulação

3 Tampa preta instalada sobre o conduíte

4 Encaixe branco

5 Encaixe transparente

6 Coletor

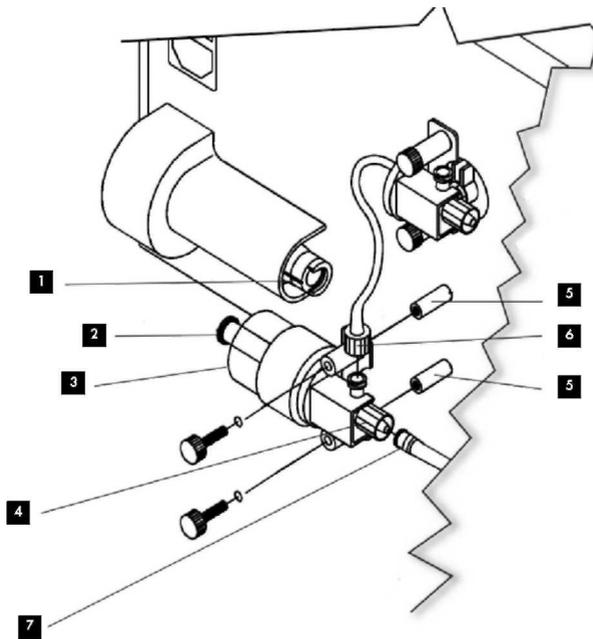
-
6. Meça 27 cm de tubulação desde a frente da carcaça até a extremidade do encaixe Luer.
 7. Instale a tampa preta para fechar a extremidade frontal do conduíte.
 8. Passe ambos encaixes Luer através da braçadeira da tubulação.
 9. Execute o procedimento de limpeza antes de iniciar um novo ciclo de lavagem. Consulte "Limpeza", página 29, para obter instruções adicionais

7.4 Limpando respingos de reagentes

Se o reagente de detecção 1 de um kit de DNA *digene* HC2 derramar sobre ou perto do instrumento, siga o procedimento em "Limpeza", página 29.

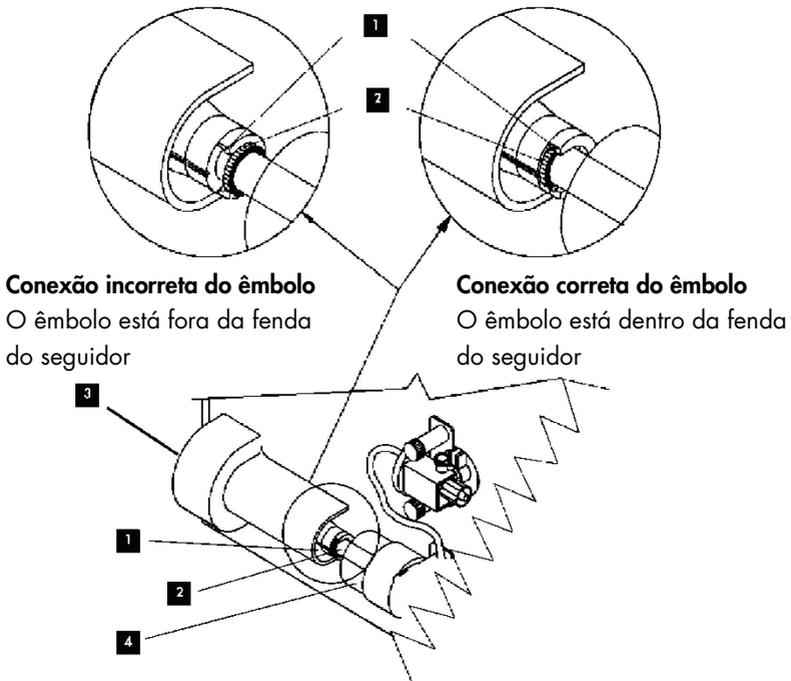
7.5 Reposicionando o êmbolo da seringa

O êmbolo da seringa fica desconectado quando não consegue se mover. Isso pode ser causado por tubulações dobradas ou entupidas ou por uma válvula obstruída. O procedimento a seguir desconecta a seringa e a reposiciona para permitir o movimento do êmbolo da seringa.



- | | |
|--|---|
| 1 Fenda do seguidor | 4 Porca de válvula |
| 2 Êmbolo da seringa (peça de cor preta) | 5 Prisioneiros |
| 3 Conjunto de seringa | 6 Porca do tubo da válvula de enxágue automático |
| | 7 Encaixe |

1. Remova a porca do tubo da válvula de enxágue automático.
2. Remova o encaixe da porca da válvula e solte os prisioneiros.
3. Reponicione o êmbolo da seringa na ranhura do seguidor.



1 Fenda do seguidor

2 Êmbolo da seringa

3 Localização da porca do motor de passo

4 Seringa

4. Reinstale a seringa nos prisioneiros, certificando-se de que o êmbolo da seringa fique totalmente encaixado na fenda do seguidor.
5. Reconecte a porca do tubo na válvula de enxágue automático.
6. Reinstale a porca da válvula.

7.6 Instalando fusíveis

Os fusíveis serão instalados se a tensão de entrada for alterada ou se algum fusível estiver queimado.

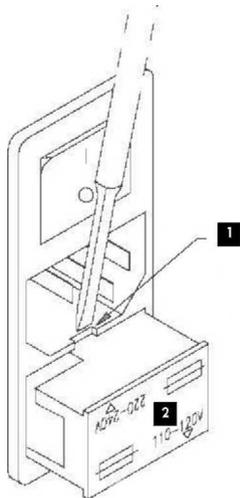
Importante: Para uma operação adequada, instale os dois tipos de fusíveis.

AVISO Risco de lesões corporais



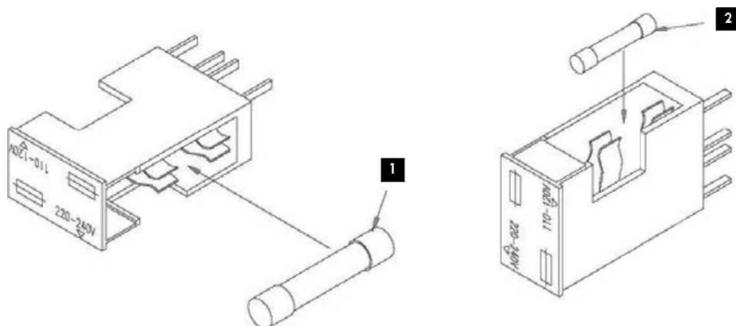
Desconecte o cabo de alimentação da tomada antes de remover o módulo de fusível.

1. Desligue o instrumento e desconecte o cabo de alimentação.
2. Remova a gaveta de fusíveis usando uma pequena chave de fenda, ou ferramenta equivalente, levantando a chave de fenda no slot central superior da gaveta de fusíveis como mostrado abaixo.



- 1** Abrindo o slot da gaveta de fusíveis **2** Gaveta de fusíveis

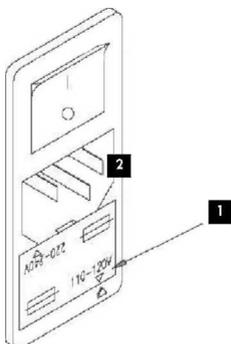
3. Coloque a gaveta de fusíveis na bancada.
4. Instale um fusível de 375 mA para 110–120 volts nos cliques de fusível no lado correto da gaveta de fusíveis, conforme rotulado.
5. Instale um fusível de 160 mA para 220–240 volts nos cliques de fusível no lado correto da gaveta de fusíveis, conforme rotulado.



1 Fusível de 375 mA para 110–120 V

2 Fusível de 160 mA para 220–240 V

6. Instale a gaveta de fusíveis conforme necessário para a alimentação fornecida. Consulte "Selecionando a tensão da linha CA", página 15, para obter instruções adicionais.



1 Tensão: 110–120 V ou 220–240 V

2 Módulo de entrada de alimentação

Instalação mostrada para 110–120 V

7.7 Reparar

Não envie o instrumento para reparo até que seja aconselhado a fazê-lo pelo seu representante local da QIAGEN ou pela assistência técnica da QIAGEN.

Não tente reparar o instrumento; a remoção da carcaça anulará a garantia. Caso o produto esteja inoperante, entre em contato com o representante local da QIAGEN e forneça todos os detalhes das falhas operacionais. Ao descrever o desempenho do instrumento, tenha em mãos o número de série do HCS Automated Plate Washer.

Caso seja solicitada a devolução do instrumento ou de qualquer peça dele, é sua obrigação legal descontaminar totalmente o instrumento. O seu representante local QIAGEN ou a assistência técnica da QIAGEN pode solicitar que um certificado comprovando a descontaminação seja incluído com o instrumento devolvido. O não cumprimento desta exigência pode resultar na recusa de reparo do instrumento. Entre em contato o seu representante local da QIAGEN ou com a assistência técnica da QIAGEN para obter um número de Autorização de Devolução de Mercadoria (ADM). Escreva este número na parte externa da caixa de remessa.

7.8 Descontaminação antes do envio

Qualquer equipamento de laboratório que tenha sido usado para pesquisa ou análise clínica é considerado um risco biológico potencial e requer descontaminação antes da manutenção ou envio. Use luvas sem pó de talco ao manusear equipamentos potencialmente contaminados.

Para descontaminar o HCS Automated Plate Washer, siga o procedimento de limpeza (consulte "Limpeza", página 29).

7.9 Programação de manutenção

Modelo _____ Número de série _____ Instituição _____

Data	Começo do dia			Fim do dia		Mensalmente		
	Encher reservatório de lavagem	Executar ciclo de preparação	Verificar agulhas (limpar, se necessário)	Encher reservatório de enxágue	Executar ciclo de enxágue	Tubulação do reservatório de lavagem e enxágue	Limpar	Substituir filtro de exaustão
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

8 Solução de problemas

Consulte esta seção para solucionar problemas de operação do equipamento. Se os passos recomendados não resolverem o problema, entre em contato com a Assistência Técnica da QIAGEN para suporte.

Possível problema ou causa

Ação corretiva

O visor está em branco, o sinal sonoro não soa quando as teclas são pressionadas e os motores não funcionam

- | | |
|--|--|
| a) O cabo de alimentação não está conectado corretamente | Certifique-se de que o cabo de alimentação esteja conectado a uma fonte de alimentação em boas condições de funcionamento. |
| b) A fonte de alimentação não está funcionando | Certifique-se de que a fonte de alimentação tenha energia e repare-a conforme necessário. |
| c) O fusível queimou | Substitua o fusível. Consulte "Instalando fusíveis", página 39. |

O instrumento não responde ao pressionar a tecla

- | | |
|--|--|
| Dados inválidos nos programas armazenados do instrumento | Desligue o instrumento, aguarde 5 segundos e depois ligue o instrumento para limpar quaisquer possíveis conflitos de memória eletrônica. |
|--|--|

Possível problema ou causa

Ação corretiva

O coletor atinge a microplaca ao aspirar as linhas

O coletor não está calibrado na posição adequada dentro dos poços de microplacas

Entre em contato com seu representante local da QIAGEN ou com a assistência técnica da QIAGEN.

O instrumento aspira os poços parcialmente ou não aspira

a) As agulhas de aspiração do coletor estão parcial ou completamente obstruídas

Limpe as agulhas com a ferramenta fornecida (consulte "Limpendo agulhas do coletor", página 32).

b) A tubulação está dobrada, obstruída, muito curta ou não está conectada corretamente

Verifique a tubulação e as conexões.

Substitua a tubulação desgastada. Consulte "Instalando a tubulação do coletor", página 34, para obter instruções adicionais.

c) A tampa do reservatório de resíduos está solta ou os encaixes na tampa estão soltos

Aperte a tampa do reservatório de resíduos; verifique se todos os encaixes estão bem ajustados.

O instrumento dispensa parcialmente ou não dispensa

a) As agulhas de distribuição do coletor estão entupidas

Limpe as agulhas com a ferramenta fornecida (consulte "Limpendo agulhas do coletor", página 32).

Possível problema ou causa

Ação corretiva

-
- | | |
|--|--|
| b) O filtro do reservatório de lavagem está entupido | Lave o filtro (consulte "Lavando a tubulação do reservatório", página 31) ou substitua o filtro. |
| c) A tubulação está dobrada, obstruída, muito curta ou não está conectada corretamente | Verifique a tubulação e as conexões.
Substitua a tubulação desgastada. Consulte "Instalando a tubulação do coletor", página 34, para obter instruções adicionais. |

O instrumento enche os poços excessivamente

- | | |
|--|--|
| a) As agulhas de distribuição ou aspiração estão obstruídas | Limpe as agulhas do coletor com a ferramenta fornecida (consulte "Limpendo agulhas do coletor", página 32). |
| b) A tubulação do reservatório de resíduos ou a bomba de aspiração está dobrada, obstruída ou não conectada corretamente | Verifique a tubulação e as conexões.
Substitua a tubulação desgastada. Consulte "Instalando a tubulação do coletor", página 34, para obter instruções adicionais. |
| c) A tampa do reservatório de resíduos está solta ou os encaixes na tampa estão soltos | Aperte a tampa do reservatório de resíduos e verifique se todos os encaixes estão bem ajustados. |
| d) As agulhas do coletor não são paralelas às tiras de poços | Ajuste o coletor para que fique nivelado.
Certifique-se de que todas as tiras de poços estejam travadas com segurança no rack de microplacas. |

Possível problema ou causa

Ação corretiva

e) As conexões da tubulação de aspiração e distribuição para o coletor estão invertidas

Certifique-se de que os encaixes transparentes estejam fixados às conexões transparentes e que os encaixes brancos estejam fixados às conexões brancas.

O sensor do reservatório de resíduos não registra FUL quando submerso em líquido.

O resíduo acumulado está impedindo o funcionamento do interruptor de flutuação

Limpe o resíduo do interruptor flutuante branco localizado na sonda conectada à parte interna da tampa do reservatório de resíduos.

O frasco de resíduos desmoronou

As agulhas de aspiração no coletor estão obstruídas ou a tubulação está dobrada

Limpe as agulhas do coletor com a ferramenta fornecida (consulte "Limpendo agulhas do coletor", página 32).

Verifique a tubulação e endireite as dobras.

Ruído de trituração na parte de trás do instrumento e nenhum movimento fluido

a) O êmbolo da seringa está imobilizado devido ao tampão de lavagem seco

Desligue o instrumento. Usando uma chave de fenda grande padrão, gire a porca do motor de passo (consulte a página 38) 5 voltas no sentido anti-horário. Ligue o instrumento e execute 3 ciclos de enxágue (consulte "Ciclo de enxágue", página 27).

Possível problema ou causa

Ação corretiva

-
- | | |
|---|--|
| b) O êmbolo da seringa está fora da fenda do seguidor | Reposicione o êmbolo da seringa. Consulte "Reposicionando o êmbolo da seringa", página 37, para obter instruções adicionais. |
|---|--|

O êmbolo da seringa sai da fenda do seguidor

- | | |
|--|---|
| a) A tubulação dos reservatórios de lavagem ou enxágue está dobrada ou bloqueada | Limpe as obstruções de toda a tubulação. Reposicione o êmbolo da seringa. Consulte "Reposicionando o êmbolo da seringa", página 37, para obter instruções adicionais. |
| b) O filtro do reservatório de lavagem ou de enxágue está entupido | Lave ou substitua o filtro. Consulte "Lavando a tubulação do reservatório", página 31, para obter instruções adicionais. |
| c) O conjunto de seringa precisa ser substituído | Entre em contato com seu representante local da QIAGEN ou com a assistência técnica da QIAGEN. |

Possível problema ou causa**Ação corretiva**

Fundo alto ou resultados falso-positivos no respectivo teste de DNA *digene* HC2

- | | |
|---|---|
| a) Contaminação de fosfatase alcalina do HCS Automated Plate Washer | Limpe os frascos de lavagem e de enxágue. Consulte "Limpeza", página 29, para obter instruções adicionais. |
| b) Contaminação bacteriana ou fúngica | <p>Certifique-se de que os reservatórios de lavagem e de enxágue estejam livres de contaminação bacteriana ou fúngica.</p> <p>Substitua o tampão de lavagem e a água deionizada ou destilada nos reservatórios.</p> |

9 Dados técnicos

9.1 Condições operacionais

Condição	Parâmetro
Dimensões (L x P x A)	242 x 280 x 369 mm
Peso	5,4 kg
Requisitos de energia para 6000-00174	110–120 Volts CA, 60 Hz
Requisitos de energia para 6000-00175	220–240 Volts CA, 50Hz
Sobretensão transitória	Não deve exceder 10% da(s) tensão(ões) nominal(is)
Consumo de energia	30 watts no máximo
Temperatura ambiente	10-40°C
Local de operação	Somente para uso em ambientes fechados
Nível de poluição	II
Altitude	Até 2000 metros

Condição	Parâmetro
Capacidade do reservatório de lavagem, enxágue e resíduos	2 litros cada
Volume residual	Menos de 7 µl por poço
Precisão em 300 µl	< ±5%
Materiais de contato líquido	Vidro, nylon, aço inoxidável, polipropileno Tygon®, Teflon®, Delrin®, Santoprene™, polietileno

9.2 Condições de transporte

Condição	Parâmetro
Temperatura ambiente	1–40 °C na embalagem do fabricante
Peso	11,3 kg de peso com embalagem

9.3 Condições de armazenamento

Condição	Parâmetro
Temperatura ambiente	1–40 °C na embalagem do fabricante

10 Informações sobre pedidos

Produto	Conteúdo	Nº de ref.
Hybrid Capture System Automated Plate Washer	Lavadora de microplacas de 96 poços, 120 V	6000-00174
Hybrid Capture System Automated Plate Washer	Lavadora de microplacas de 96 poços, 240 V	6000-00175
Acessórios e peças de substituição		
Reservoir Kit	Reservatório de resíduos, reservatório de enxágue, reservatório de lavagem, tampas com tubulação, conector deslizante, conexões	6000-00176
Replacement Syringe Assembly	Conjunto de seringa, válvula, tampa da válvula	6000-00177
Maintenance Kit	2 fios de limpeza de agulha, 2 filtros, tampa da válvula, 4 fusíveis, 2 filtros de reservatório, 4 tiras de microplacas transparentes	6000-00178
Wash Reservoir Cap Assembly	Tampa do reservatório de lavagem, encaixes	6000-00179
Rinse Reservoir Cap Assembly	Tampa do reservatório de enxágue, encaixes	6000-00180
Waste Reservoir Cap and Bottle	Tampa do reservatório de resíduos, encaixes	6000-3120

Produto	Conteúdo	N° de ref.
Replacement Tubing Kit	Tubulação de substituição, encaixes	6000-00181
Replacement Manifold	Coletor, encaixes de substituição	6000-00183

Para obter informações de licenciamento atualizadas e isenções de responsabilidade específicas do produto, consulte o manual do usuário ou o manual do respectivo QIAGEN. Os manuais dos kits da QIAGEN e do usuário estão disponíveis em www.qiagen.com ou podem ser solicitados à assistência técnica da QIAGEN ou ao distribuidor local da QIAGEN.

Apêndice A – Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE)

Esta seção fornece informações sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos usados pelos usuários.

O seguinte símbolo de lixeira com rodas cruzado (ver abaixo) indica que este produto não deve ser descartado com outros resíduos; ele deve ser levado a uma instalação de tratamento aprovada ou a um ponto de coleta designado para reciclagem, de acordo com as leis e regulamentações locais.



A coleta seletiva e a reciclagem de equipamentos eletrônicos descartados no momento do descarte ajudam a conservar os recursos naturais e asseguram que o produto seja reciclado para proteger a saúde humana e o ambiente.

A QIAGEN fornece reciclagem mediante solicitação e custo adicional. Para reciclar um equipamento eletrônico, você deve entrar em contato com o setor de vendas da QIAGEN para obter o formulário de devolução necessário. Após o envio do formulário, você será contatado pela QIAGEN para solicitar informações de acompanhamento para o agendamento da coleta de lixo eletrônico ou para lhe fornecer uma cotação individual.

Apêndice B – Garantia

O HCS Automated Plate Washer tem garantia de um ano a partir da data de remessa do fabricante contra defeitos de materiais e de fabricação. Se notificado de tais defeitos durante o período de garantia, o fabricante, segundo critério próprio, consertará ou substituirá os produtos comprovadamente defeituosos.

A garantia não se aplica a defeitos resultantes de manutenção inadequada ou imprópria por parte do cliente, modificação ou serviço não autorizado, uso indevido, operação fora das especificações ambientais do produto ou instrumentos devolvidos com embalagem inadequada.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

