

Září 2015

Hybrid Capture[®] System Automated Plate Washer – Uživatelská příručka



CE

IVD

REF

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



QIAGEN
19300 Germantown Road
Gaithersburg, MD 20874
USA

EC

REP

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
NĚMECKO

1087789CS Rev. 01



Ochranné známky: 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).
Registrované názvy, ochranné známky atd. použité v tomto dokumentu, a to i v případě, že takto nejsou výslovně označeny, nejsou považovány za zákonem nechráněné.
© 2015 QIAGEN, všechna práva vyhrazena.

Obsah

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Úvod | 6 |
| 1.1 | Všeobecné informace | 6 |
| 1.1.1 | Technická pomoc | 6 |
| 1.1.2 | Správa verze | 6 |
| 1.2 | Zamýšlené použití | 6 |
| 2 | Bezpečnostní informace | 7 |
| 2.1 | Správné používání | 8 |
| 2.2 | Elektrická bezpečnost | 9 |
| 2.3 | Prostředí | 10 |
| 2.4 | Biologická bezpečnost | 11 |
| 2.5 | Likvidace odpadu | 11 |
| 2.6 | Symbyly | 12 |
| 3 | Vybalení | 14 |
| 4 | Instalace | 15 |
| 4.1 | Výběr střídavého síťového napětí | 15 |
| 4.1.1 | Výběr 120V síťového napětí | 15 |
| 4.1.2 | Výběr 220V síťového napětí | 17 |
| 4.2 | Instalace sběrné komory | 17 |
| 4.3 | Nastavení nádržek | 18 |
| 5 | Funkční popis | 22 |
| 5.1 | Klávesnice a displej | 23 |
| 5.2 | Objemové čerpadlo | 25 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.3 | Vývěva a odsávací jehly | 25 |
| 5.4 | Odpadní nádržka | 25 |
| 6 | Běžný provoz | 26 |
| 6.1 | Ověření funkčnosti | 26 |
| 6.2 | Udržovací oplachovací funkce | 27 |
| 6.3 | Cyklus plnění | 27 |
| 6.4 | Oplachovací cyklus | 28 |
| 6.5 | Mycí cyklus | 28 |
| 6.6 | Vyprázdnění odpadní nádržky | 29 |
| 6.7 | Vypnutí | 29 |
| 7 | Údržba | 31 |
| 7.1 | Měsíční údržba | 31 |
| 7.1.1 | Čištění | 31 |
| 7.1.2 | Průplach hadic nádržek | 33 |
| 7.1.3 | Výměna odsávacího výfukového filtru | 34 |
| 7.2 | Čištění jehel sběrné komory | 34 |
| 7.3 | Instalace hadic sběrné komory | 36 |
| 7.4 | Čištění skvrn způsobených reagenty | 38 |
| 7.5 | Úprava pozice pístu injekční stříkačky | 39 |
| 7.6 | Instalace pojistek | 41 |
| 7.7 | Oprava | 43 |
| 7.8 | Dekontaminace před přepravou | 44 |
| 7.9 | Plán údržby | 45 |
| 8 | Odstraňování poruch | 46 |

| | | |
|-----|--|----|
| 9 | Technické údaje | 52 |
| 9.1 | Provozní podmínky | 52 |
| 9.2 | Přepravní podmínky | 53 |
| 9.3 | Podmínky skladování | 53 |
| 10 | Informace pro objednání..... | 54 |
| | Příloha A – Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)..... | 55 |
| | Příloha B – Záruka | 56 |

1 Úvod

Automatická promývačka destiček Automated Plate Washer systému HCS (Hybrid Capture System) je speciálně určena k použití s testy *digene*[®] Hybrid Capture 2 (HC2[®]) DNA.

Před použitím promývačky Automated Plate Washer HCS si přečtěte tuto uživatelskou příručku.

1.1 Všeobecné informace

1.1.1 Technická pomoc

Pro technickou pomoc a další informace navštivte stránky našeho centra technické podpory www.qiagen.com/TechSupportCenter, případně kontaktujte QIAGEN Technical Services nebo místního distributora.

1.1.2 Správa verze

Tento dokument se nazývá *Hybrid Capture System Automatic Plate Washer – Uživatelská příručka*; číslo a verzi dokumentu najdete na titulní straně této uživatelské příručky.

1.2 Zamýšlené použití

Promývačka Automatic Plate Washer HCS je určena k použití ve spojení s testy *digene* HC2 DNA, jak je uvedeno v návodu k použití příslušného testu *digene* HC2 DNA.

2 Bezpečnostní informace

Tento návod obsahuje informace o varováních a upozorněních, která musí uživatel dodržovat, aby zajistil bezpečný provoz promývačky Automated Plate Washer HCS a udržel ji v bezpečném stavu.

VAROVÁNÍ



Termín **VAROVÁNÍ** se používá k tomu, aby Vás informoval o situacích, které by mohly Vám nebo jiným osobám způsobit újmu na zdraví.

K těmto okolnostem jsou uvedeny podrobnosti, abyste mohly újmě na zdraví Vás či jiných osob zabránit.

UPOZORNĚNÍ



Termín **UPOZORNĚNÍ** se používá k tomu, aby Vás informoval o situacích, které by mohly mít za následek poškození přístroje nebo jiného zařízení.

K těmto okolnostem jsou uvedeny podrobnosti, abyste mohly poškození přístroje či jiného zařízení zabránit.

Před použitím přístroje je nutné, abyste si tuto příručku pečlivě přečetli a věnovali zvláštní pozornost všem uváděným informacím, jež se týkají nebezpečí, která mohou při používání přístroje vzniknout.

Pokyny zmíněné v této příručce slouží jako doplněk a nenahrazují normální bezpečnostní požadavky platné v zemi uživatele.

2.1 Správné používání

VAROVÁNÍ/ UPOZORNĚNÍ



Riziko poranění osob a poškození materiálu

Nesprávné používání promývačky Automated Plate Washer HCS může způsobit osobní újmu uživateli nebo škodu na přístroji.

Promývačku Automated Plate Washer HCS smí obsluhovat pouze kvalifikovaný personál, který byl odpovídajícím způsobem vyškolen.

VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob

V nouzové situaci nebo při poruše vypněte promývačku Automated Plate Washer HCS pomocí síťového vypínače na zadní straně přístroje a odpojte napájecí šňůru ze zásuvky elektrické sítě. Obratě se na QIAGEN Technical Services s žádostí o pomoc.

Abyste zabránili kontaminaci promývačky Automated Plate Washer HCS alkalickou fosfatázou, používejte rukavice bez pudru. Mezi látky, které mohou obsahovat alkalickou fosfatázu, patří Detection Reagent 1 (detekční reagentie 1), bakterie, plísňe, sliny, vlasový a kožní maz. Exogenní alkalická fosfatáza může reagovat s Detection Reagent 2 (detekční reagentie 2) testu *digene* HC2 DNA a způsobit falešně pozitivní výsledky testů.

2.2 Elektrická bezpečnost

Promývačku Automated Plate Washer HCS používejte pouze s napájecí šňůrou dodávanou spolu s přístrojem. Pro zajištění uspokojivého a bezpečného provozu promývačky Automated Plate Washer HCS je důležité, aby byla síťová napájecí šňůra připojena k absolutní nule (zemnicímu pólu).

Zkontrolujte, zda promývačka Automated Plate Washer HCS odpovídá správnému síťovému napětí (viz „Výběr střídavého síťového napětí“, strana 15). Na bezpečné místo si запиšte sériové číslo uvedené na zadní straně přístroje pro budoucí potřebu.

VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Jakékoliv narušení ochranného vodiče (uzemňovací/zemnicí vývod) nebo odpojení koncové svorky ochranného vodiče povede pravděpodobně k tomu, že přístroj nebude bezpečný. Úmyslné přerušení vodiče je zakázáno.

Uvnitř přístroje je smrtelně nebezpečné napětí. Když bude přístroj připojen k síťovému napájení, koncové svorky mohou být pod proudem a otevírání krytů či vyjímání dílů pravděpodobně odhalí díly pod proudem. Neodstraňujte kryt.

Při práci s promývačkou Automated Plate Washer HCS:

- Zkontrolujte, zda je síťová napájecí šňůra připojena k síťové napájecí zásuvce, která má ochranný vodič (uzemňovací/zemnicí vývod).
- Pokud jste jakýkoli kryt nebo část přístroje odstranili, neprovozujte jej.
- Pokud začne být přístroj z elektrického hlediska nebezpečný, uveďte ho mimo provoz: promývačku Automated Plate Washer HCS vypněte a odpojte ji ze zásuvky elektrické

sítě. Přístroj zajistěte proti neoprávněnému nebo neúmyslnému použití. Obráťte se na QIAGEN Technical Services s žádostí o pomoc.

Přístroj může být elektricky nebezpečný, pokud:

- Přístroj vykazuje viditelné známky poškození
- Síťová napájecí šňůra vykazuje známky poškození
- Přístroj byl dlouhou dobu skladován v nevhodných podmínkách
- Přístroj byl vystaven velkému zatížení při přepravě

2.3 Prostředí

Umístěte promývačku Automated Plate Washer HCS do interiéru a chraňte ji před nadměrným působením prachu, před vibracemi, silným magnetickým polem, přímým slunečním světlem, průvanem, vysokou vlhkostí či velkými teplotními výkyvy.

Mezi sestavou zadního panelu promývačky Automated Plate Washer HCS a zdí či předměty udržujte minimálně 20 cm volného prostoru, abyste mohli obsluhovat pojistky a síťovou napájecí šňůru. V nouzové situaci nebo při poruše vypněte promývačku Automated Plate Washer HCS a odpojte napájecí šňůru ze zásuvky elektrické sítě.

Je-li přístroj vystaven teplotám mimo rozsah 10–40 °C, nechte jej dostatečně dlouho teplotně aklimatizovat, aby pracoval v uvedeném rozsahu. Nesplnění tohoto požadavku může vést k poškození přístroje.

2.4 Biologická bezpečnost

VAROVÁNÍ Nebezpečné látky



Výrobky používané s tímto přístrojem mohou obsahovat nebezpečné látky.

Při práci s chemikáliemi vždy používejte vhodný laboratorní plášť, rukavice na jedno použití a ochranné brýle. Další informace jsou uvedeny v odpovídajících bezpečnostních listech (BL). Bezpečnostní listy jsou k dispozici online ve formátu PDF na stránkách **www.qiagen.com/safety**, kde si uživatelé mohou vyhledat, zobrazit a vytisknout BL pro každou sadu QIAGEN a pro každou komponentu příslušné sady. Další informace naleznete v návodu k použití dodávaném společně se sadou.









Při likvidaci promývačky Automated Plate Washer HCS dodržujte všechny národní, státní a místní předpisy a zákony týkající se likvidace laboratorního odpadu ve vztahu k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Pokyny k likvidaci dle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (shoda s OEEZ) viz „Příloha A – Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)“ na straně 55.








2.5 Likvidace odpadu

Odpad může obsahovat určité nebezpečné chemikálie nebo nakažlivé/biologicky nebezpečné materiály a musí se shromažďovat a likvidovat vhodným způsobem v souladu se všemi národními, státními a místními předpisy a zákony o ochraně zdraví a bezpečnosti práce.

2.6 Symboly

Na přístroji či s ním spojených štítcích a v této uživatelské příručce můžete najít následující symboly.

| Symbol | Umístění | Popis |
|--|------------------------------|--|
|  | Na přístroji | Varování, nebezpečné napětí |
|  | Na přístroji | Obecné výstražné znamení |
|  | Na přístroji | Varování, biologické riziko |
|  | Typová destička na přístroji | Označení CE pro Evropu |
|  | Typová destička na přístroji | Prostředek zdravotnické techniky pro diagnostiku in vitro |
|  | Typová destička na přístroji | Značka RoHS pro Čínu (omezené používání některých nebezpečných látek v elektrickém a elektronickém zařízení) |
|   | Typová destička na přístroji | Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ) |

| Symbol | Umístění | Popis |
|---|--------------------------------|--|
|  | Typová destička na přístroji | Výrobce |
|  | Typová destička na přístroji | Mezinárodní číslo obchodní položky GTIN |
|  | Na přístroji | Sériové číslo |
|  | Štítek na krabici s přístrojem | Další informace viz návod k použití |
|  | Štítek na krabici s přístrojem | Pozor, křehké |
|  | V této uživatelské příručce | Autorizovaný zástupce v Evropském společenství |
|  | V této uživatelské příručce | Katalogové číslo |

3 Vybalení

Veškerý obalový materiál uchovejte pro případ, že bude nutné přístroj vrátit.

1. Přepravní krabici položte na podlahu pro snadný přístup a vyjmutí zařízení.
2. Pomocí příslušného madla vytáhněte sadu s nádržkami.
3. Vyjměte z krabice příslušenství a síťovou napájecí šňůru.
4. Vysuňte obalovou pěnu umístěnou po stranách přístroje.

Důležité upozornění: Nezvedejte přístroj za vstříkovací sestavu v jeho zadní části.

5. Ruce položte pod přední a zadní část přístroje a tahem vzhůru jej vyjměte z krabice.
6. Podle kontrolního seznamu níže ověřte, zda jste obdrželi všechny uvedené položky.
 - Automated Plate Washer (automatická promývačka destiček) systému HCS
 - Sběrná komora s 8 porty včetně čistícího drátu na jehly
 - Sada s nádržkami
 - Elektrická napájecí šňůra specifická pro daný region
 - Sáček obsahující náhradní pojistky a mikrotitrační proužky
 - Jedna bílá 96jamková mikrodestička
 - Kryt proti prachu
7. Zkontrolujte všechny komponenty, zda se nepoškodily při přepravě. Je-li nějaká komponenta poškozena nebo chybí, kontaktujte místního zástupce společnosti QIAGEN, případně QIAGEN Technical Services.

4 Instalace

4.1 Výběr střídavého síťového napětí

Promývačku Automated Plate Washer HCS dodáváme se správně nastaveným napětím, které se používá v zemi zákazníka. Před spuštěním přístroje zkontrolujte modul s pojistkami, zda je nastavené napětí správné. Pokud si nejste nastavením správného napětí jisti, obraťte se na místního dodavatele elektrické energie.

Modul s pojistkami je nainstalován v modulu pro vstup napájení (PEM (Power Entry Module)) na zadní straně přístroje. Modul s pojistkami promývačky Automated Plate Washer HCS obsahuje 2 různé pojistky:

- větší 375mA pojistka požadovaná pro použití s napětím 110–120 V
- menší 160mA pojistka požadovaná pro použití s napětím 220–240 V

VAROVÁNÍ Nebezpečí poranění osob



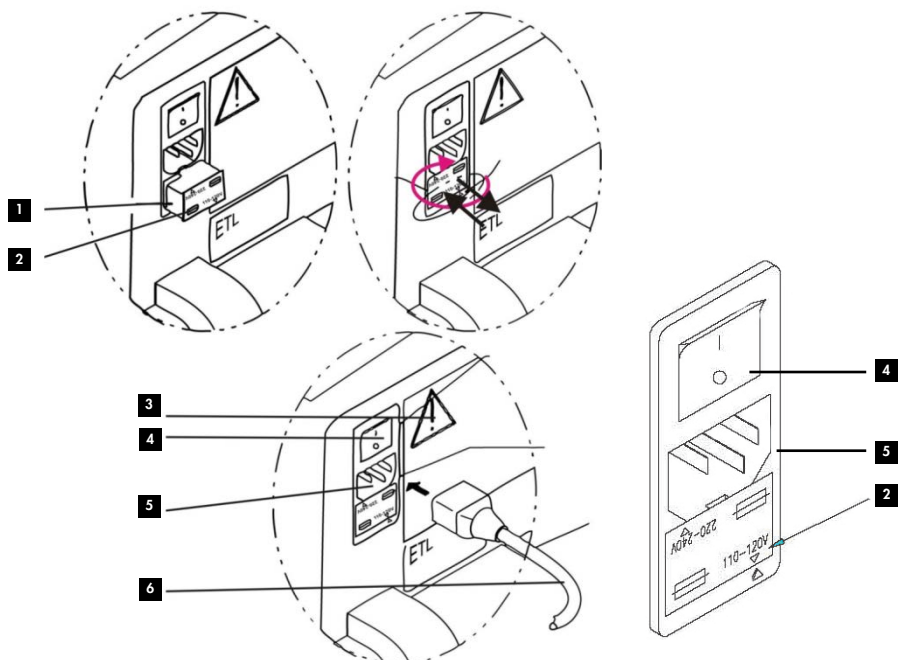
Před instalací modulu s pojistkami a modulu pro vstup napájení PEM odpojte napájecí šňůru ze zásuvky elektrické sítě.

Chcete-li modul s pojistkami vyjmout, zasuňte do drážky uprostřed horní části malý šroubovák, páčením modul otevřete a vysuňte ven (viz „Instalace pojistek“, strana 41).

4.1.1 Výběr 120V síťového napětí

Malá šipka pod zvolenou hodnotou napětí „110–120V“, která se zobrazuje na modulu s pojistkami, musí být pro správnou funkci v jedné linii s bílou šipkou na modulu PEM.

Poznámka: Toto je správná orientace modulu s pojistkami v modulu PEM pro provoz s napětím 99 až 132 V.



- | | |
|---|---|
| 1 Modul s pojistkami | 4 Vypínač ve vypnuté pozici |
| 2 Napětí: 110–120 V nebo 220–240 V Zobrazená instalace odpovídá 110–120 V | 5 Modul pro vstup napájení |
| 3 Bezpečnostní varování | 6 Síťová napájecí šňůra |

4.1.2 Výběr 220V síťového napětí

Malá šipka pod zvolenou hodnotou napětí „220-240V“, která se zobrazuje na modulu s pojistkami, musí být pro správnou funkci v jedné linii s bílou šipkou na modulu PEM.

Poznámka: Toto je správná orientace modulu s pojistkami v modulu PEM pro provoz s napětím 198 až 264 V.

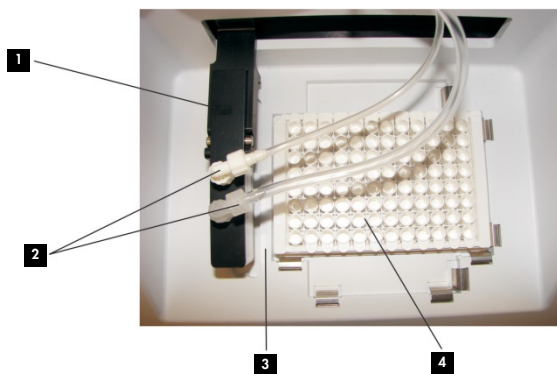
4.2 Instalace sběrné komory

Konektory sběrné komory jsou barevně rozlišeny, což usnadňuje správné připojení sběrné komory k hadicím promývačky.

UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje



Se sběrnou komorou zacházejte opatrně. Dávkovací a odsávací jehly na sběrné komoře jsou křehké.



1 Sběrná komora

2 Bílá a průhledná koncovka ve správném úhlu

3 Průhledný mikrotitrační proužek

4 Mikrodestička

8. Sběrnou komoru umístěte štítkem dopředu do rámu s kabeláží tak, že zasunete dva boční kolíky do držáků.

9. Bílou koncovku připojte k bílému konektoru a průhlednou koncovku k průhlednému konektoru.

Důležité upozornění: Hadice promývačky musí být připojeny správně, má-li sběrná komora dobře fungovat.

Důležité upozornění: Neutahujte koncovky příliš těsně.

10. Otáčením ve směru hodinových ručiček koncovky ručně utáhněte.

11. Hadice ze sběrné komory posuňte mírně dozadu přibližně v 45stupňovém úhlu.

UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje



Průhledný mikrotitrační proužek musí být přesně umístěn do pozice co nejbližší mikrodestičce, aby nedošlo k poškození odsávacích a dávkovacích jehel.

12. Průhledný mikrotitrační proužek umístěte do pozice co nejbližší destičce.

4.3 Nastavení nádržek

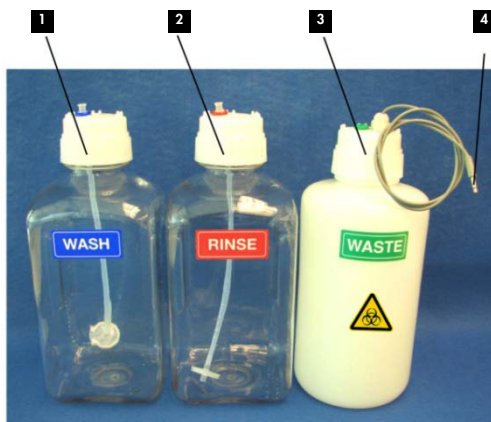
Před spuštěním promývačky Automated Plate Washer HCS musí být řádně připojeny nádržky. Konektory hadic jsou barevně rozlišeny, což usnadňuje správné připojení přístroje

k nádržkám. Následující grafické znázornění představuje vizuální pomůcku, jak správně nastavit nádržky.

UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje

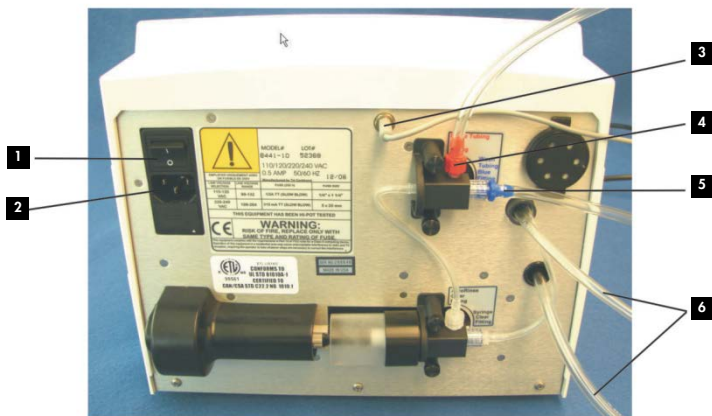


Neutahujte koncovky příliš těsně.



- 1** Promývací lahev s modrou koncovkou
- 2** Oplachovací lahev s červenou koncovkou

- 3** Odpadní lahev se zelenou koncovkou
- 4** Konektor snímače odpadní lahve



- | | |
|--|---|
| <p>1 Sítový vypínač</p> <p>2 Připojení napájecí šňůry</p> <p>3 Připojení snímače odpadní lahve (šedé)</p> | <p>4 Připojení oplachovací lahve (červené)</p> <p>5 Připojení promývací lahve (modré)</p> <p>6 Hadice k vakuovému čerpadlu</p> |
|--|---|

1. Naplňte oplachovací nádržku deionizovanou nebo destilovanou vodou.
2. Naplňte promývací nádržku lahev promývacím pufrem.

Poznámka: Pokyny k přípravě promývacího pufru najdete v návodu k použití příslušného testu *digene* HC2 DNA.

3. Promývací, oplachovací a odpadní nádržku umístěte za promývačku Automated Plate Washer HCS.
4. Zkontrolujte, zda je víčko odpadní nádržky pevně zavřené, aby nedocházelo k úniku vakua.
5. Vložte 2 zelené koncovky do 2 zelených průchodek ve víčku odpadní nádržky.

Poznámka: Nezáleží na tom, kterou zelenou koncovku vložíte do které zelené průchodky.

6. Zelené koncovky zatlačte dovnitř, až jsou v zelených průchodkách zcela zasunuty.
7. Vložte modrou koncovku do víčka promývací nádržky.
8. Vložte červenou koncovku do víčka oplachovací nádržky.
9. Připojte modrou koncovku Luer promývací hadice ke konektoru na zadní straně přístroje k nápisu „Wash Tubing Blue Fitting“ (modrá koncovka promývací hadice). Umístění ukazuje obrázek výše.
10. Otáčením ve směru hodinových ručiček modrou koncovku Luer ručně utáhněte.
11. Připojte červenou koncovku Luer oplachovací hadice ke konektoru na zadní straně přístroje k nápisu „Rinse Tubing Red Fitting“ (červená koncovka oplachovací hadice). Umístění ukazuje obrázek výše.
12. Otáčením ve směru hodinových ručiček červenou koncovku Luer ručně utáhněte.
13. Připojte konektor snímače odpadní lahve k zásuvce na zadní straně přístroje. Umístění ukazuje obrázek výše.
14. Vložte napájecí šňůru do konektoru pro napájecí šňůru na zadním panelu.

5 Funkční popis

Automated Plate Washer HCS představuje samostatnou promývačku mikrodestiček, která využívá objemové čerpadlo k přesnému a stálému promývání destiček.

Následující obrázek ukazuje hlavní vnější komponenty přístroje.



1 Zásobní lahve

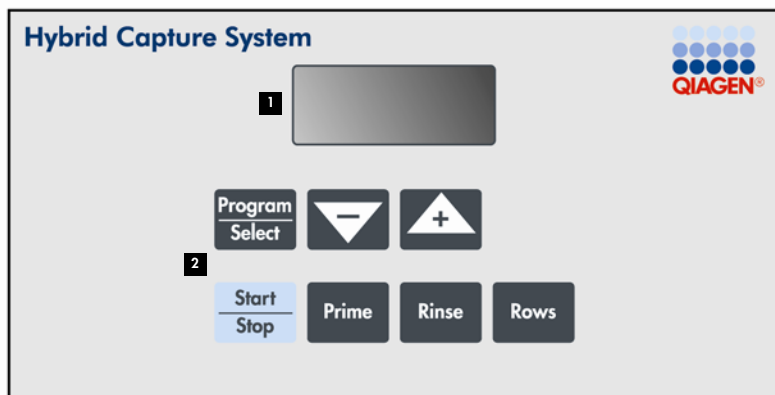
3 Destička

2 Sběrná komora

4 Klávesnice a displej

5.1 Klávesnice a displej




Provozní ovladače promývačky Automated Plate Washer HCS se nacházejí na předním panelu. Následující obrázek ukazuje klávesnici a displej na předním panelu.



1 Displej

2 Klávesnice

Klávesnice má 7 kláves:

| Klávesa | Funkce |
|--|--|
|  | Vybírá mezi programy. Poznámka: Toto tlačítko se nepoužívá, protože v současnosti je k dispozici pouze jeden mycí program. |
|  | Spouští mycí cyklus nebo běžící mycí cyklus zastavuje. |
|  | Spouští cyklus plnění Prime . |

Klávesa**Funkce**



Spouští oplachovací cyklus **Rinse**.



Používá se k zadání nebo změně počtu řádků, které se mají promývat.



Snižuje počet řádků, které se mají promývat.



Zvyšuje počet řádků, které se mají promývat.

Displej promývačky Automated Plate Washer HCS zobrazuje aktuální nastavení zvolených parametrů a stav, pokud probíhá mytí.

Displej**Popis**

Pri

Přístroj provádí fázi plnění.

rin

Přístroj provádí oplachovací fázi.

run

Přístroj provádí mycí cyklus.

P1

Mycí cyklus je dokončen.

FUL

Odpadní nádržka je plná.

5.2 Objemové čerpadlo

Promývací pufr dávkuje přesné a spolehlivé objemové čerpadlo. Dávkovací cyklus začíná ve chvíli, kdy ventil vstřikovací sestavy otevře port k nádržce s promývacím pufrem a čerpadlo se posune ve směru plnění, aby nasálo promývací pufr do injekční stříkačky. Jakmile je stříkačka plná, ventil se posune do dávkovací pozice.

Čerpadlo dávkuje daný objem promývacího pufru do jamek mikrodestičky. Ventil a stříkačku řídí během mycího cyklu program, který udržuje v čerpadle dostatečné množství promývacího pufru. Promývací pufr prochází ohebnými hadicemi ze stříkačky do dávkovacích jehel sběrné komory a odtud do jamek mikrodestičky.

5.3 Vývěva a odsávací jehly

Odpadní materiál je odsáván z jamek mikrodestičky pomocí vývěvy a odsávacích jehel.

Vývěva udržuje vakuum v odpadní nádržce, která je pomocí ohebných hadic spojena s odsávacími jehlami ve sběrné komoře. Jak se sběrná komora přibližuje k mikrodestičce, vakuum nasává kapalinu v jamkách mikrodestičky a odpadní materiál se odvádí do odpadní nádržky. Míra odsávání je taková, že pouze špičky odsávacích jehel jsou v kontaktu s kapalinou a přenos z řádku na řádek je minimální.

5.4 Odpadní nádržka

Snímač hladiny kapaliny v odpadní nádržce signalizuje stav, kdy je nádržka téměř plná. Pokud kapalina dosáhne snímané hladiny, odpadní nádržku je nutné vyprázdnit, než promývačka Automated Plate Washer HCS zahájí nový mycí cyklus. Promývačka Automated Plate Washer HCS zobrazí na displeji **FUL** a nespustí běh, dokud se odpadní nádržka nevyprázdní.

6 Běžný provoz

Automated Plate Washer HCS je samostatná promývačka mikrodestiček. Před prvním spuštěním promývačky Automated Plate Washer HCS je nutné provést požadované ověření funkčnosti, jak je popsáno dále.

6.1 Ověření funkčnosti

1. Zapněte přístroj.
2. Do promývačky Automated Plate Washer HCS vložte průhledný mikrotitrační proužek a mikrodestičku.
3. Zkontrolujte, zda sběrná komora leží v rámu v jedné rovině (zepředu dozadu).
4. Stiskněte klávesu pro oplach **Rinse** a pohledem ověřte, zda z oplachovací nádržky odtéká kapalina a dávkuje se do průhledného mikrotitračního proužku.
Až tato funkce skončí, na displeji se zobrazí **P1**.
5. Stiskněte klávesu pro plnění **Prime** a pohledem ověřte, zda z promývací nádržky odtéká kapalina a dávkuje se do průhledného mikrotitračního proužku.
Až tato funkce skončí, na displeji se zobrazí **P1**.
6. Stiskněte klávesu **Rows** a ověřte, zda je výchozí nastavená hodnota **12**, což odpovídá 12 řádkům na destičce.
7. Stiskněte tlačítko **Start/Stop**.
Spustí se mycí cyklus.
8. Ověřte, zda promývačka Automated Plate Washer HCS provádí 2 cykly mytí dna, po kterých následují 4 cykly mytí celých jamek.
Všechny jamky by měly být naplněny stejně a neměly by přetékat. Po dokončení mycího programu by měl přístroj automaticky provést udržovací oplachovací cyklus. Během 2 cyklů mytí dna se jamky mikrodestičky naplňují zčásti. Během 4 cyklů mytí

celých jamek jsou jamky mikrodestičky přeplněné, aby vytvářely vydutý obrácený meniskus.

Pokud je ověření funkčnosti neúspěšné, další pokyny uvádí kapitola „Odstraňování poruch“ na straně 46.

6.2 Udržovací oplachovací funkce

Důležité upozornění: Nechávejte přístroj stále zapnutý, aby mohla každých 8 hodin proběhnout oplachovací funkce.

Je-li přístroj zapnutý a právě se nepoužívá, provádí v rámci zachování spolehlivosti každých 8 hodin oplachovací cyklus. Oplachovací cyklus chrání jehly sběrné komory před vyschnutím a zabraňuje tomu, aby promývací pufr vytvářel usazeniny solí, které následkem odpařování mohou přístroj ucpat. Dbejte na to, aby v oplachovací nádržce byl dostatek deionizované nebo destilované vody potřebné na oplachovací cyklus, který probíhá každých 8 hodin. Plná oplachovací nádržka obsahuje dostatečné množství kapaliny na 2 týdny provozu.

Pokud promývačku Automated Plate Washer HCS nebudete po dobu delší než 2 týdny používat, přečtěte si pokyny, jak přístroj vypnout, v kapitole „Vypnutí“ na straně 29.

6.3 Cyklus plnění

V cyklu plnění se naplňuje vstřikovací čerpadlo, hadice a sběrná komora promývacím pufrům.

Cyklus plnění provedte poté, co:

- Nastavíte přístroj
- Naplníte nebo vyměníte nádržky
- Vyměníte sběrnou komoru

1. Stisknutím klávesy **Prime** spustíte cyklus plnění.
Během cyklu plnění se na displeji zobrazuje **Pri**.
2. Stisknutím klávesy **Start/Stop** cyklus plnění vypnete.

6.4 Oplachovací cyklus

Oplachovací cyklus využívá deionizovanou nebo destilovanou vodu k vypláchnutí promývacího pufru ze stříkačky, hadic a sběrné komory.

1. Stisknutím klávesy **Rinse** spustíte oplachovací cyklus.
Během oplachovacího cyklu se na displeji zobrazuje **rin**.
2. Stisknutím klávesy **Start/Stop** oplachovací cyklus zrušíte.

6.5 Mycí cyklus

Každý mycí cyklus předchází cyklus plnění. Přibližně 2 sekundy po skončení mycího cyklu se automaticky spouští oplachovací cyklus.

1. Po stisknutí tlačítka **Rows** zadejte počet řádků, které se mají promývat.
2. Pomocí kláves se šipkou (←) a (+) vyberte počet řádků (**1–12**).
3. Stisknutím klávesy **Rows** výběr řádků ukončíte.
4. Po stisknutí klávesy **Start/Stop** se začne destička promývat.
Během mycího cyklu se na displeji zobrazuje **run**.
5. Dalším stisknutím klávesy **Start/Stop** mycí cyklus vypnete.
Pokud po vypnutí mycího cyklu stisknete tlačítko **Start/Stop** potřetí, sběrná komora se vrátí k pohotovostnímu řádku.

6.6 Vyprázdnění odpadní nádržky

Pokud kapalina v odpadní nádržce dosáhne koncové části snímače, přístroj zapípá a na displeji se zobrazí **FUL**, když stisknete klávesu **Start/Stop**, abyste spustili mycí cyklus. Před spuštěním mycího cyklu je nutné odpadní nádržku vyprázdnit.

1. Sejměte víčko odpadní nádržky.
2. Odpadní nádržku vyprázdněte.
3. Vraťte víčko odpadní nádržky zpět.
4. Zkontrolujte, zda je víčko odpadní nádržky pevně zavřené, aby nedocházelo k úniku vakua.
5. Stisknutím klávesy **Start/Stop** zahajte mycí cyklus.

6.7 Vypnutí

Pokud promývačku Automated Plate Washer HCS vypínáte, musíte z ní důkladně odstranit promývací pufr, aby nedošlo k poškození přístroje.

1. Sejměte víčko oplachovací a promývací nádržky.
2. Oplachovací a promývací nádržku vyprázdněte.
3. Oplachovací a promývací nádržku vypláchněte deionizovanou nebo destilovanou vodou.
4. Oplachovací a promývací nádržku naplňte deionizovanou nebo destilovanou vodou.
5. Vraťte víčko oplachovací a promývací nádržky zpět.
6. Stiskněte klávesu plnění **Prime**.
Cyklus plnění se spustí.
7. Stiskněte klávesu oplachu **Rinse**.
Oplachovací cyklus se spustí.

-
8. Cyklus plnění a oplachovací cyklus zopakujte.
 9. Vypněte přístroj.

7 Údržba

Údržbu provádějte, jak je popsáno v této části. QIAGEN účtuje poplatky za opravy, které jsou nutné kvůli nesprávné údržbě.

Pokud dojde k potřísnění vnějších či vnitřních částí přístroje nebezpečnou látkou, za vhodnou dekontaminaci odpovídá uživatel.

Vnější části přístroje očišťujte slabým čisticím roztokem.

Poznámka: Před použitím jakékoli čisticí nebo dekontaminační metody, která není doporučena v této uživatelské příručce, se poraďte s místním zástupcem společnosti QIAGEN, případně s pracovníky technických služeb QIAGEN, abyste se ujistili, že zvolená metoda zařízení nepoškodí.

Udržujte přístroj v dobrém provozním stavu. Je-li přístroj vystaven nepříznivým podmínkám (např. požáru, povodni, zemětřesení apod.), proveďte servisní prohlídku, abyste měli jistotu, že bezpečně funguje.

7.1 Měsíční údržba

7.1.1 Čištění

Jednou za měsíc očistěte hadice, oplachovací a promývací nádržku 0,5% roztokem chlomanu sodného (bělicím prostředkem) a důkladně propláchněte deionizovanou nebo destilovanou vodou. Měsíční čištění slouží jako prevence kontaminace alkalickou fosfatázou.

Při provádění tohoto kroku noste jednorázové rukavice bez pudru, ochranné brýle a laboratorní plášť.

1. Připravte si asi 1 litr 0,5% roztoku chlornanu sodného.

Poznámka: Průmyslové bělicí prostředky obsahují 10% chlornan sodný. Při ředění průmyslového bělicího prostředku připravte směs v poměru 20 : 1. Domácí bělicí prostředky obsahují 5% chlornan sodný. Při ředění domácího bělicího prostředku připravte směs v poměru 10 : 1.

2. Vnější povrchy promývačky Automated Plate Washer HCS očistíte papírovým ubrouskem, který neuvolňuje vlákna, namočeným v 0,5% roztoku chlornanu sodného.

Důležité upozornění: Zajistěte, aby se roztok nedostal do podstavce přístroje.

3. Očistíte papírovým ubrouskem, který neuvolňuje vlákna, namočeným v deionizované nebo destilované vodě.
4. Papírovými ubrousky, které neuvolňují vlákno, povrch osušte.
5. Vyprázdňte promývací a oplachovací nádržku.
6. Do každé nádržky přidejte asi 500 ml 0,5% roztoku chlornanu sodného.
7. Nádržky uzavřete víčkem a promíchejte, aby obsah pokryl celý vnitřní povrch nádržky.
8. Spustíte oplachovací cyklus. Postup zopakujte, až provedete celkem 3 oplachovací cykly.
Viz „Oplachovací cyklus“, strana 28, kde jsou další pokyny.
9. Spustíte cyklus plnění. Postup zopakujte, až provedete celkem 3 cykly plnění.
Viz „Cyklus plnění“, strana 27, kde jsou další pokyny.
10. Veškerý zbylý 0,5% roztok chlornanu sodného zlikvidujte a oplachovací a promývací nádržku důkladně vypláchněte deionizovanou nebo destilovanou vodou.
11. Oplachovací nádržku naplňte deionizovanou nebo destilovanou vodou a promývací nádržku promývacím puřem.
12. Provedte 3 oplachovací cykly následované 3 cykly plnění.

7.1.2 Průplach hadic nádržek

Hadice promývací i oplachovací nádržky je nutné každý měsíc proplachovat. Propláchnutí hadic a filtru odstraňuje uvíznuté částičky a je prevencí nadměrného tlaku na dávkovací čerpadlo a vstříkovací sestavu.

Tento postup provádějte tak, že víčko, hadice a filtr držíte nad dřezem.

UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje

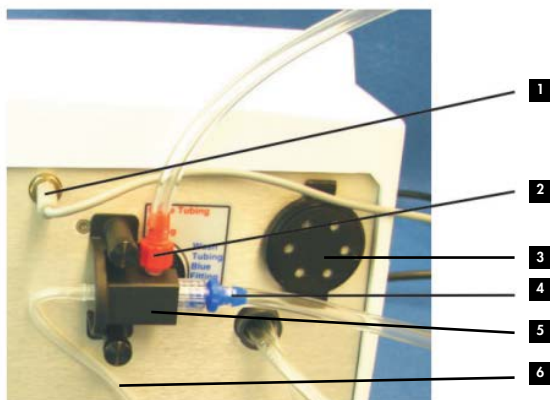


V rámci prevence kontaminace dbejte, aby filtr nepřišel do kontaktu s dřezem.

1. Odpojte modrý a červený konektor hadic ze zadní části přístroje.
2. Nasajte asi 10 ml deionizované nebo destilované vody do dávkovače 12,5ml Eppendorf® Combitip® (kat. čís. 226140-1) nebo do 10–25ml injekční stříkačky.
3. Vložte špičku Combitip nebo stříkačku do modré koncovky promývací hadice.
4. Odšroubujte víčko lahve s připojeným filtrem a dbejte, abyste manipulovali pouze s víčkem.
5. Vstříkněte deionizovanou nebo destilovanou vodu do koncovky a přes hadici propláchněte filtr.
6. Vyměňte špičku Combitip nebo stříkačku.
7. Nasajte do špičky Combitip nebo stříkačky vzduch a pročištění zopakujte tak, že do hadice vtačíte vzduch.
8. Kroky 2 až 7 zopakujte s červenou koncovkou oplachovací hadice.
9. Připojte modrý a červený konektor hadic k zadní části přístroje.
10. Stisknutím klávesy plnění **Prime** a pak klávesy oplachu **Rinse** obě hadice znovu naplňte.

7.1.3 Výměna odsávacího výfukového filtru

Materiál výfukového filtru tvoří 2 obyčejné vatové tampony. Vatové tampony každý měsíc vyměňte: vyjměte krytku výfuku na zadním panelu přístroje, vyměňte staré vatové tampony za nové a vraťte krytku výfukového filtru na místo. Viz obrázek níže, který slouží jako vizuální pomůcka.



- | | |
|---|--|
| 1 Připojení snímače odpadní lahve (šedé) | 4 Připojení promývací lahve (modré) |
| 2 Připojení oplachovací lahve (červené) | 5 Ventil a kryt automatického oplachu |
| 3 Výfukový filtr | 6 Hadice automatického oplachu |

7.2 Čištění jehel sběrné komory

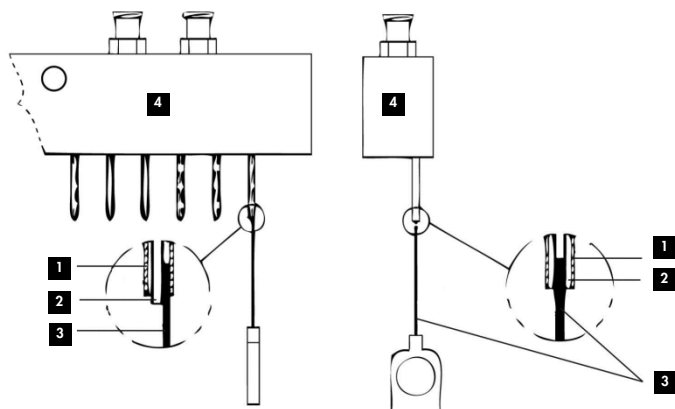
Sběrná komora je vždy dodávána s čistícím drátem na jehly, který se používá k čištění odsávacích a dávkovacích jehel, pokud se ucpou částčkami nebo usazeninami solí a průplachem se nepodaří průsvit pročistit.

Jehly jsou vyrobeny z nerezové ocele. Špičky sběrné komory mají koaxiální uspořádání se středovou hadicí dávající kapalinu a vnější hadicí nasávající kapalinu.

UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje



Dbejte, aby se přesné nerezové špičky neohnuly.



- 1** Odsávací jehla
- 2** Dávkovací jehla

- 3** Čisticí drát
- 4** Sběrná komora

1. Uvolněte sběrnou komoru.
2. Vyčistěte dávkovací jehly. Dbejte, aby se sestava neohnula.
3. Vraťte sběrnou komoru zpět.
4. Než spustíte nový mycí cyklus, proveďte postup čištění.

Viz „Čištění“, strana 31, kde najdete další pokyny.

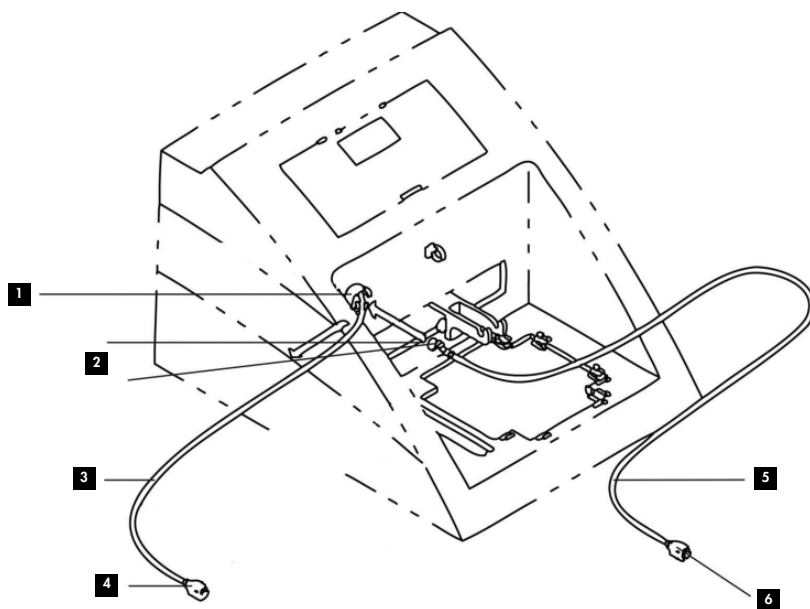
7.3 Instalace hadic sběrné komory

Hadice sběrné komory instalujte podle potřeby, pokud jsou opotřebené, ztvrdlé nebo popraskané. K tomuto kroku potřebujete sadu náhradních hadic (Replacement Tubing Kit).

UPOZORNĚNÍ Poškození přístroje



Dávkovací a odsávací jehly na sběrné komoře jsou křehké.



1 Kanálek

2 Bílá koncovka

4 Průhledná koncovka

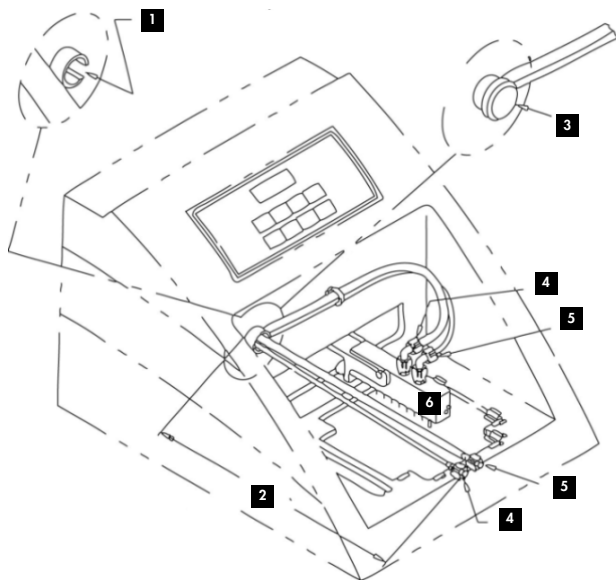
5 Sestava vstříkávání / sběrná komora (bílá)

3 Sestava odpadní systém / sběrná komora (průhledná)

6 Bílá koncovka

Při instalaci nových hadic se držte následujících pokynů:

1. Vyhledejte a vyjměte stávající hadici, kterou chcete vyměnit.
2. Připravte si novou hadici pro sestavu odpadní systém / sběrná komora (průhledná koncovka) a sestavu vstřikování / sběrná komora (bílá koncovka).
3. Protáhněte průhlednou koncovku na sestavě průhledné hadice kanálkem ze zadní strany přístroje.
4. Protáhněte bílou koncovku na sestavě bílé hadice kanálkem z přední strany přístroje.
5. Natočte kanálek tak, aby otvor vedoucí hadici byl vpravo při pohledu z přední strany krytu přístroje.



1 Otvor v kanálku na pravé straně

4 Bílá koncovka

2 27cm hadice

5 Průhledná koncovka

3 Černý uzávěr vstupu kanálku

6 Sběrná komora

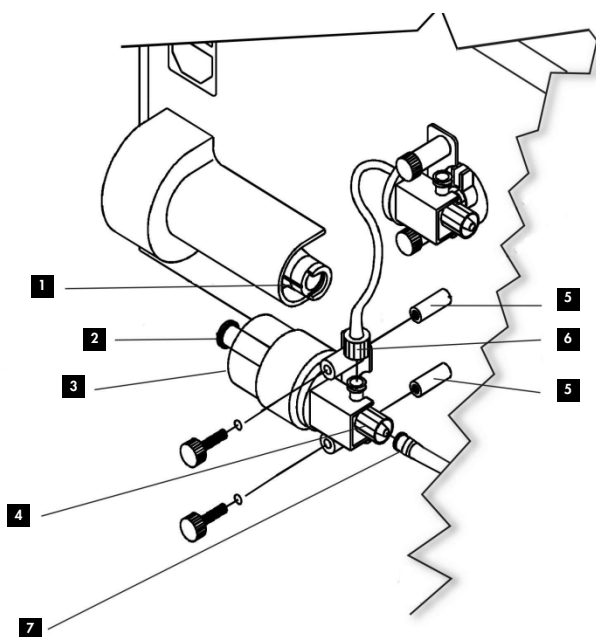
6. Odměřte 27 cm hadice od přední strany krytu přístroje na konec koncovky Luer.
7. Nasadte černý uzávěr, kterým uzavřete přední vstup do kanálku.
8. Protáhněte obě koncovky Luer hadicovou svorkou.
9. Než spustíte nový mycí cyklus, proveďte postup čištění.
Viz „Čištění“, strana 31, kde jsou další pokyny.

7.4 Čištění skvrn způsobených reagenциemi

Pokud vylijete Detection Reagent 1 (detekční reagenциi 1) ze sady *digene* HC2 DNA na přístroj nebo v jeho okolí, držte se pokynů v kapitole „Čištění“, strana 31.

7.5 Úprava pozice pístu injekční stříkačky

Pokud se píst injekční stříkačky nepohybuje, došlo k jeho odpojení. To může být způsobeno překroucenou nebo ucpanou hadicí nebo ucpaným ventilem. Následující postup umožňuje odpojit injekční stříkačku a upravit její pozici tak, aby se mohla pohybovat.



1 Drážka podavače

2 Píst injekční stříkačky (černý díl)

3 Vstříkovací sestava

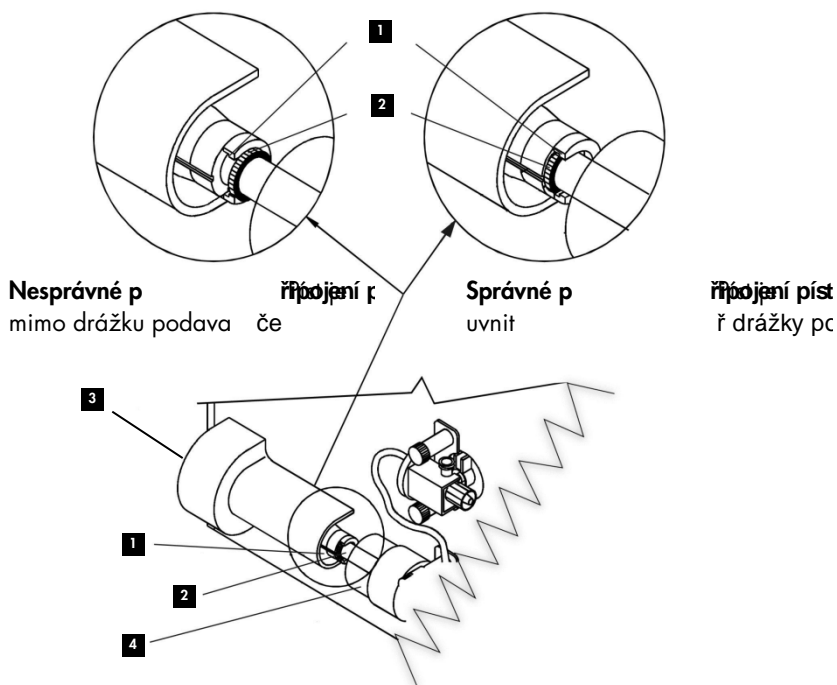
4 Matice ventilu

5 Závrtné šrouby

6 Matice na hadici z ventilu
automatického oplachu

7 Koncovka

1. Vyměte matici na hadici z ventilu automatického oplachu.
2. Vyměte koncovku z matice ventilu a povolte zápusťné šrouby.
3. Upravte pozici pístu injekční stříkačky v drážce podavače.



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Drážka podavače | 3 Poloha matice krokového motoru |
| 2 Píst injekční stříkačky | 4 Injekční stříkačka |

4. Nainstalujte injekční stříkačku zpět pomocí zápusťných šroubů a zkontrolujte, zda píst stříkačky plně zapadá do drážky podavače.
5. Připojte zpět matici na hadici k ventilu automatického oplachu.

6. Nasad'te zp't matici ventilu.

7.6 Instalace pojistek

Pojistky se instaluj'í, pokud se zm'ění vstupní nap'ětí nebo se pojistka spálí.

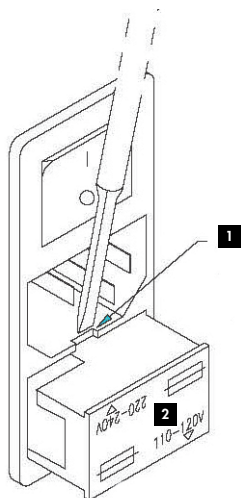
Důležité upozorn'ění: Správný provoz vyžaduje instalaci obou typů pojistek.

VAROVÁNÍ Nebezpečí poran'ění osob



Před vyjmutím modulu s pojistkami odpojte napájecí šňůru ze zásuvky elektrické sítě.

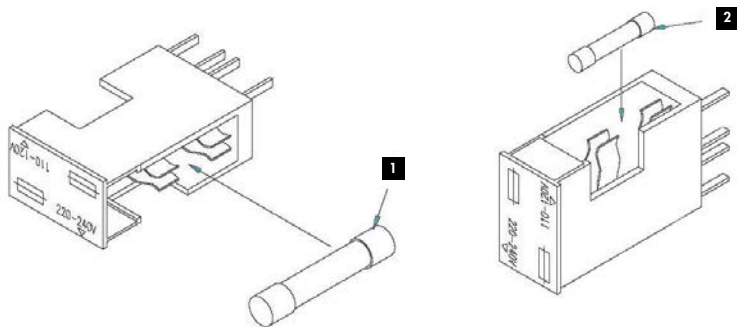
1. Vypněte přístroj a odpojte síťovou šňůru.
2. Vyjměte zásuvku s pojistkami páčením v drážce uprostřed horní části zásuvky pomocí malého šroubováku nebo podobného nástroje; viz obrázek níže.



1 Drážka na otevření zásuvky s pojistkami

2 Zásuvka s pojistkami

3. Umístěte zásuvku s pojistkami na stůl.
4. Nainstalujte 375mA pojistku pro napětí 110–120 V do příslušných svorek na správnou stranu pojistkové zásuvky, jak ukazuje štítek.
5. Nainstalujte 160mA pojistku pro napětí 220–240 V do příslušných svorek na správnou stranu pojistkové zásuvky, jak ukazuje štítek.

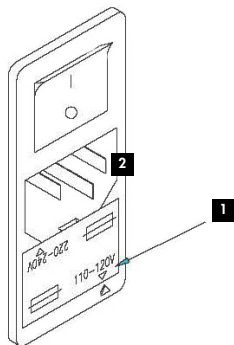


1 375mA pojistka pro napětí 110–120 V

2 160 mA pojistka pro napětí
220-240 V

6. Nainstaluje zásuvku s pojistkami, jak vyžaduje napájení v síti.

Viz „Výběr střídavého síťového napětí“, strana 15, kde najdete další pokyny.



1 Napětí: 110–120 V nebo 220–240 V
Zobrazená instalace odpovídá 110–
120 V

2 Modul pro vstup napájení

7.7 Oprava

Neodesílejte přístroj zpět k opravě, pokud vám to nedoporučí místní zástupce QIAGEN nebo pracovník technických služeb QIAGEN.

Nepokoušejte se přístroj opravovat. Pokud odstraníte kryt, přicházíte o záruku. Je-li přístroj nefunkční, kontaktujte místního zástupce společnosti QIAGEN a poskytněte mu veškeré podrobnosti popisující provozní závadu. Při popisu výkonu přístroje uveďte sériové číslo promývačky Automated Plate Washer HCS.

Budete-li požádáni, abyste přístroj nebo jeho část vrátili, je vaší povinností zajistit kompletní dekontaminaci přístroje. Místní zástupce QIAGEN nebo QIAGEN Technical

Services mohou požadovat, abyste k vrácenému přístroji přiložili doklad o provedené dekontaminaci. Pokud tak neučiníte, oprava přístroje může být odmítnuta. Pro přidělení čísla RGA (Return Goods Authorization) povolujícího vrácení zboží kontaktujte místního zástupce společnosti QIAGEN nebo QIAGEN Technical Services. Číslo napište na vnější stranu přepravní krabice.

7.8 Dekontaminace před přepravou

Veškeré laboratorní zařízení, které bylo použito pro vědecké účely nebo pro klinickou analýzu, je považováno za potenciálně biologicky nebezpečné a před opravou nebo přepravou vyžaduje dekontaminaci. Při manipulaci s potenciálně kontaminovaným zařízením používejte rukavice neobsahující pudr.

Při dekontaminaci promývačky Automated Plate Washer HCS se držte daného postupu čištění (viz „Čištění“, strana 31).

7.9 Plán údržby

Model _____ Sériové číslo _____ Zdravotnické zařízení

| Datum | Začátek dne | | | Konec dne | | Měsíčně | | |
|-------|---------------------------|-----------------------|---|-----------------------------|----------------------------|--|----------|------------------------|
| | Naplnit promývací nádržku | Provést cyklus plnění | Zkontrolovat jehly (v případě potřeby vyčistit) | Naplnit oplachovací nádržku | Provést oplachovací cyklus | Propláchnout, promýt a opláchnout hadice nádržek | Vyčistit | Vyměnit výfukový filtr |
| 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 Odstraňování poruch

V této části naleznete pokyny k řešení problémů s provozem zařízení. Pokud doporučené kroky problém nevyřeší, obraťte se s žádostí o pomoc na QIAGEN Technical Services.

Možný problém nebo příčina

Nápravné opatření

Displej je prázdný, při stisknutí kláves se neozývá zvuková signalizace a motory neběží

- | | |
|--|--|
| a) Napájecí šňůra není řádně připojena | Zkontrolujte, zda je napájecí šňůra připojena k elektrickému zdroji známého provozního výkonu. |
| b) Napájecí zdroj je nefunkční | Zkontrolujte, zda je zdroj napájen elektrickým proudem. V případě potřeby opravte. |
| c) Spálená pojistka | Vyměňte pojistku. Viz „Instalace pojistek“, strana 41. |

Přístroj nereaguje na stisknutí kláves

- | | |
|--|---|
| Neplatná data v uložených programech přístroje | Vypněte přístroj, vyčkejte 5 sekund a pak přístroj zapněte, čímž vymažete případné konflikty v elektronické paměti. |
|--|---|

Možný problém nebo příčina

Nápravné opatření

Sběrná komora se dotýká mikrodestičky při nasávání kapaliny z řádků

Sběrná komora není nakalibrována do správné pozice vůči jamkám mikrodestičky

Kontaktujte místního zástupce společnosti QIAGEN, případně QIAGEN Technical Services.

Přístroj odsává kapalinu z jamek částečně, případně ji vůbec neodsává

- | | |
|---|---|
| a) Odsávací jehly sběrné komory jsou částečně nebo zcela ucpané | Vyčistěte jehly pomocí dodávaného nástroje (viz „Čištění jehel sběrné komory“, strana 34). |
| b) Hadice jsou přehnuté, ucpané, příliš krátké nebo nesprávně připojené | Zkontrolujte hadice a připojení. Opotřebované hadice vyměňte. Viz „Instalace hadic sběrné komory“, strana 36, kde najdete další pokyny. |
| c) Víčko odpadní nádržky je volné nebo je uvolněná koncovka na víčku | Utáhněte víčko odpadní nádržky; zkontrolujte všechny koncovky, zda dobře těsní. |

Přístroj dává kapalinu do jamek částečně, případně ji vůbec nedává

- | | |
|--|--|
| a) Dávkovací jehly sběrné komory jsou ucpané | Vyčistěte jehly pomocí dodávaného nástroje (viz „Čištění jehel sběrné komory“, strana 34). |
|--|--|

Možný problém nebo příčina

Nápravné opatření

- | | |
|---|--|
| b) Filtr odpadní nádržky je ucpaný | Propláchněte filtr (viz „Průplach hadic nádržek“, strana 33) nebo ho vyměňte. |
| c) Hadice jsou přehnuté, ucpané, příliš krátké nebo nesprávně připojené | Zkontrolujte hadice a připojení. Opotřebované hadice vyměňte. Viz „Instalace hadic sběrné komory“, strana 36, kde najdete další pokyny. |

Přístroj jamky přeplňuje

- | | |
|--|--|
| a) Dávkovací nebo odsávací jehly jsou ucpané | Vyčistěte jehly sběrné komory pomocí dodávaného nástroje (viz „Čištění jehel sběrné komory“, strana 34). |
| b) Hadice odsávacího čerpadla nebo odpadní nádržky jsou přehnuté, ucpané nebo nejsou správně připojené | Zkontrolujte hadice a připojení. Opotřebované hadice vyměňte. Viz „Instalace hadic sběrné komory“, strana 36, kde najdete další pokyny. |
| c) Víčko odpadní nádržky je volné nebo je uvolněná koncovka na víčku | Utáhněte víčko odpadní nádržky a zkontrolujte všechny koncovky, zda dobře těsní. |

| Možný problém nebo příčina | Nápravné opatření |
|--|--|
| d) Jehly sběrné komory nejsou paralelní s mikrotitračními proužky | Upravte sběrnou komoru, aby byla ve vodorovné poloze. Zkontrolujte, zda jsou všechny mikrotitrační proužky bezpečně zajištěny v držáku mikrodestičky. |
| e) Připojení odsávacích a dávkovacích hadic ke sběrné komoře je obrácené | Zkontrolujte, zda jsou průhledné koncovky připojeny k průhledným konektorům a bílé koncovky k bílým konektorům. |

Snímač odpadní nádržky nesignalizuje naplnění FUL, když je ponořen do kapaliny

Nashromážděné zbytky brání správné funkci plovákového spínače

Očistěte zbytky z bílého plovákového spínače, který se nachází na čidlu připevněném k vnitřní straně víčka odpadní nádržky.

Odpadní lahev se zdeformovala

Odsávací jehly sběrné komory jsou ucpané nebo hadice přehnuté

Vyčistěte jehly sběrné komory pomocí dodávaného nástroje (viz „Čištění jehel sběrné komory“, strana 34).

Zkontrolujte hadice a přehnutá místa narovnejte.

Ze zadní části přístroje se ozývá skřípavý zvuk a kapalina se nepohybuje

| Možný problém nebo příčina | Nápravné opatření |
|---|--|
| a) Píst injekční stříkačky se nepohybuje z důvodu zaschlého promývacího pufru | Vypněte přístroj. Pomocí velkého běžného šroubováku 5krát otočte maticí krokového motoru (viz strana 40) proti směru hodinových ručiček. Zapněte přístroj a spusťte 3 oplachovací cykly (viz „Oplachovací cyklus“, strana 28). |
| b) Píst injekční stříkačky je mimo drážku podavače | Upravte pozici pístu injekční stříkačky. Viz „Úprava pozice pístu injekční stříkačky“, strana 39, kde najdete další pokyny. |

Píst injekční stříkačky z drážky podavače vyskakuje

| | |
|---|--|
| a) Hadice z promývací nebo oplachovací nádržky je přehnutá nebo zablokovaná | Odstraňte z hadice všechny překážky. Upravte pozici pístu injekční stříkačky. Viz „Úprava pozice pístu injekční stříkačky“, strana 39, kde najdete další pokyny. |
| b) Filtr promývací nebo oplachovací nádržky je ucpaný | Propláchněte filtr nebo ho vyměňte. Viz „Průplach hadic nádržek“, strana 33, kde najdete další pokyny. |
| c) Vstříkovací sestavu je nutné vyměnit | Kontaktujte místního zástupce společnosti QIAGEN, případně QIAGEN Technical Services. |

Možný problém nebo příčina

Nápravné opatření

Vysoké pozadí nebo falešně pozitivní výsledky u konkrétního testu *digene* HC2 DNA

- | | |
|--|--|
| a) Kontaminace promývačky Automated Plate Washer HCS alkalickou fosfatázou | Vyčistěte promývací a oplachovací lahev. Viz „Čištění“, strana 31, kde najdete další pokyny. |
| b) Bakteriální a plísňová kontaminace | Zkontrolujte, zda promývací a oplachovací nádržky nejsou kontaminovány bakteriemi nebo plísněmi. Vyměňte v nádržkách promývací pufr a deionizovanou či destilovanou vodu. |

9 Technické údaje

9.1 Provozní podmínky

| Podmínka | Parametr |
|--------------------------------------|---|
| Rozměry (š x h x v) | 242 x 280 x 369 mm |
| Hmotnost | 5,4 kg |
| Požadavky na napájení pro 6000-00174 | 110–120 V AC, 60 Hz |
| Požadavky na napájení pro 6000-00175 | 220–240 V AC, 50 Hz |
| Přechodné přepětí | nesmí překročit 10 % jmenovité hodnoty napětí |
| Spotřeba energie | maximálně 30 W |
| Teplota vzduchu | 10-40 °C |
| Místo provozu | pouze pro použití v uzavřených prostorách |
| Hladina znečištění | II |
| Nadmořská výška | do 2 000 m |

| Podmínka | Parametr |
|--|---|
| Objem promývací, oplachovací a odpadní nádržky | 2 l každá |
| Reziduální objem | méně než 7 µl na jamku |
| Přesnost při 300 µl | < ±5 % |
| Materiály v kontaktu s kapalinami | sklo, nylon, nerezová ocel, polypropylen, Tygon [®] , Teflon [®] , Delrin [®] , Santoprene [™] , polyetylen |

9.2 Přepravní podmínky

| Podmínka | Parametr |
|-----------------|----------------------------|
| Teplota vzduchu | 1–40 °C ve výrobním obalu |
| Hmotnost | přepravní hmotnost 11,3 kg |

9.3 Podmínky skladování

| Podmínka | Parametr |
|-----------------|---------------------------|
| Teplota vzduchu | 1–40 °C ve výrobním obalu |

10 Informace pro objednání

| Produkt | Obsah | Kat. č. |
|--|---|----------------|
| Hybrid Capture System Automated Plate Washer | promývačka 96jamkových mikrodestiček, 120 V | 6000-00174 |
| Hybrid Capture System Automated Plate Washer | promývačka 96jamkových mikrodestiček, 240 V | 6000-00175 |
| Příslušenství a náhradní díly | | |
| Reservoir Kit | odpadní nádržka, oplachovací nádržka, promývací nádržka, víčka s hadicemi, posuvný konektor, koncovky | 6000-00176 |
| Replacement Syringe Assembly | vstříkovací sestava, ventil, kryt ventilu | 6000-00177 |
| Maintenance Kit | 2 čistící dráty na jehly, 2 filtry, kryt ventilu, 4 pojistky, 2 filtry nádržek, 4 průhledné mikrotitrační proužky | 6000-00178 |
| Wash Reservoir Cap Assembly | víčko promývací nádržky, koncovky | 6000-00179 |
| Rinse Reservoir Cap Assembly | víčko proplachovací nádržky, koncovky | 6000-00180 |
| Waste Reservoir Cap and Bottle | Odpadní nádržka s víčkem, koncovky | 6000-3120 |
| Replacement Tubing Kit | Náhradní hadice, koncovky | 6000-00181 |
| Replacement Manifold | Náhradní sběrná komora, koncovky | 6000-00183 |

Aktuální licenční informace a odmítnutí odpovědnosti specifická pro výrobek jsou uvedeny v příslušném návodu k použití nebo uživatelské příručce QIAGEN. Příručky k sadám a uživatelské příručky k produktům QIAGEN jsou dostupné na www.qiagen.com nebo na požádání u technických služeb QIAGEN nebo místního distributora.

Příloha A – Odpadní elektrické a elektronické zařízení (OEEZ)

Tato část uvádí informace o nakládání s použitým elektrickým a elektronickým zařízením ze strany uživatelů.

Následující přeškrtnutý symbol popelnice na kolečkách (viz níže) znamená, že tento výrobek nesmí být likvidován s jiným odpadem; musí se odevzdat do schváleného zpracovatelského zařízení nebo do určeného sběrného místa k recyklaci podle místních zákonů a předpisů.



Oddělený sběr a recyklace elektronického odpadu v době likvidace pomáhá chránit přírodní zdroje a zajišťuje, že bude výrobek recyklován způsobem, který chrání lidské zdraví a životní prostředí.

Recyklaci zajišťuje společnost QIAGEN na požádání za dodatečné náklady. Pro recyklaci elektronického vybavení byste měli kontaktovat místní prodejní zastoupení QIAGEN

s žádostí o požadovaný formulář pro vrácení výrobku. Po podání formuláře se s vámi společnost QIAGEN spojí, aby buď požadovala doplňující informace pro naplánování sběru elektronického odpadu, nebo vám poskytla individuální nabídku.

Příloha B – Záruka

Záruka pro promývačku Automated Plate Washer HCS se vztahuje na vady materiálu a dílenského zpracování po dobu jednoho roku od data odeslání od výrobce. Jestliže bude výrobce o takových závadách během záruční doby informován, zvolí jednu z možností – buď opraví, nebo vymění výrobky, které se ukázaly vadnými.

Výše uvedená záruka se nevztahuje na vady, které vzniknou následkem nesprávné nebo nedostatečné údržby ze strany zákazníka, na neoprávněné úpravy či servisní zásahy, na nesprávné použití, provoz v podmínkách mimo rozsah specifikovaný jako vhodné prostředí pro výrobek a rovněž, je-li přístroj vrácen v nevhodném obalu.

Tato stránka byla úmyslně ponechána prázdná

Tato stránka byla úmyslně ponechána prázdná

Objednávky: www.qiagen.com/contact | Technická podpora: support.qiagen.com | Webové stránky:
www.qiagen.com