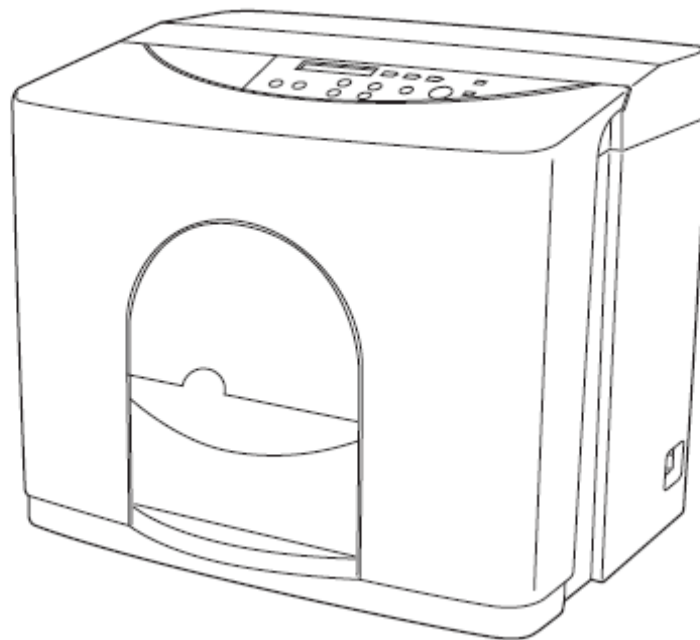


Uživatelský manuál CZ

LAB MARK a.s.



Nucleic Acid Isolation System

QuickGene-810

UŽITÁ OZNAČENÍ

Děkujeme za zakoupení přístroje QuickGene 810. Tento manuál obsahuje důležité informace, jak správně používat QuickGene 810 při izolaci DNA/RNA. Čtěte tyto informace pozorně, ještě než začnete s přístrojem pracovat.

V textu jsou užita následující varování a výstrahy:



VAROVÁNÍ – upozorňuje na nebezpečné podmínky, které mohou vést ke smrtelnému nebo těžkému úrazu



BIOHAZARD - upozorňuje na vystavení působení biologickým látkám nebo podmínkám, které mohou být infekční nebo škodlivé



VÝSTRAHA - upozorňuje na nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může vést k menšímu nebo středně těžkému úrazu nebo k poškození přístroje

Důležité:

„Důležité“ - upozorňuje na důležité uživatelské poznámky, stejně tak na zakázané činnosti

Poznámka:

„Poznámka“ – označuje poznámky, procedury, které by měly být uposlechnuty, a doplňuje informace o správném užívání přístroje.



Všeobecný znak pro BIOHAZARD

BEZPEČNOST

Tato kapitola popisuje bezpečnostní opatření.

Pro bezpečnost Vaši a ostatních, řiďte se následujícími pokyny uvedenými v této kapitole a vztahujícími se k bezpečnému užívání přístroje QuickGene 810.



Věnujte pozornost všem takto označeným informacím

Bezpečnostní opatření vztahující se k přístroji:



VAROVÁNÍ - nedodržování následujících upozornění může vést ke vzniku požáru, případně k úrazu elektrickým proudem

- používejte síťový přípojovací kabel, který je schválený pro použití ve Vaší zemi
- nedotýkejte se kabelu a zásuvky mokřými rukama
- používejte vždy uzemněnou zásuvku
- nepoužívejte síťový přípojovací kabel, určený pro USA a Kanadu, pro jiné přístroje
- nevystavujte QuickGene 810 jinému síťovému napětí, než je uvedeno na zadní straně přístroje, nepřetěžujte síť zapojením velkého množství přístrojů
- nepoužívejte QuickGene 810 s poškozenou koncovkou kabelu určenou do zásuvky
- pokud je na koncovce prach, otřete ho suchou látkou
- při vyjmutí kabelu ze zásuvky jej držte za koncovku
- při údržbě odpojte přístroj ze sítě
- nedotýkejte se koncovky, pokud slyšíte jiskření proudu

Nelijte na QuickGene 810 žádnou tekutinu. Nepokládejte na QuickGene 810 žádné předměty obsahující tekutiny. Toto může způsobit poškození přístroje, vznik požáru nebo úraz el. proudem.

V případě, že se zařízení přehřívá, vzniká kouř nebo divný zápach, odpojte jej ze sítě.



VÝSTRAHA

- Nikdy se nepokoušejte sami upravovat QuickGene 810 bez povolení výrobce. Takové zásahy mohou vést ke vzniku požáru nebo úrazu el. proudem.
- Neumísťujte ani neupusťte žádné předměty na přístroj. Také do přístroje nebouchejte ani neťukejte. Uvedené činnosti mohou vést k nefunkčnosti přístroje nebo jeho nesprávné funkci.
- Pokud se dovnitř přístroje dostane tekutina, setřete ji jemným papírovým ubrouskem, jinak může být přístroj zničen.
- Při výměně hadiček použijte rukavice.
- Přední víko přístroje se zastaví až ve své horní pozici. Pokud víko upustíte dříve, hrozí úraz nebo poškození přístroje.
- Pokud se Vám dovnitř přístroje vylije ethanol, okamžitě jej odpojte ze zásuvky.
- Používejte pouze originální náhradní díly.

- Opravy přístroje jsou oprávněny provádět pouze autorizované společnosti a osoby, v tomto případě společnost LAB MARK a.s..
- Jestliže je přístroj používán v rozporu s doporučením výrobce, ochrana před případným úrazem způsobeným přístrojem může být neúčinná.

Provozní podmínky



VAROVÁNÍ

- Nedávejte QuickGene 810 na místo, kde by mohl být postříkán vodou. Může to způsobit poruchu přístroje, vznik požáru nebo úraz el. proudem.
- Pokud přemísťujete přístroj, odpojte přístroj ze zásuvky. Pokud je připojovací kabel poškozen, může to způsobit poruchu přístroje, vznik požáru nebo úraz el. proudem.



VÝSTRAHA

- Nedávejte QuickGene 810 na nestabilní místa, jako je nakloněný nebo vibrující povrch. Může to způsobit zranění nebo poškození přístroje.
- Nevystavujte QuickGene 810 působení přímého slunce a nedávejte jej příliš blízko zdrojů tepla nebo magnetismu. Zkracuje to životnost přístroje.
- Dva nebo více lidí je potřeba na přemístění přístroje. Jinak může hrozit poranění zad nebo rukou, protože váha přístroje je více než 20 kg.

Pro správné fungování přístroje je důležité, aby při instalaci byly dodrženy následující doporučení:

- Instalujte přístroj na místo se zdrojem el. energie. Napětí AC 240 V rozpětí 10%. Výstup 50 Hz až 60 Hz.
- Instalujte přístroj na místo kde se pohybuje rozmezí teplot 15 až 30 °C a vlhkost 30 -80 % relativní vlhkosti (nedochází ke kondenzaci)
- Instalujte přístroj na místo, které vydrží zatížení přístroje (21 Kg). Je stabilní bez vibrací.
- Instalujte přístroj na místo, kde nebude vystaven přímému slunečnímu záření. V opačném případě přístroj odstiňte.
- Místo pro přístroj by nemělo být prašné a má být dobře odvětrávané.

V místě umístění přístroje by nemělo docházet k prudkým změnám teploty. Pokud se teplota prudce sníží nebo dojde k přemístění přístroje z hodně teplé místnosti do studené, může docházet uvnitř přístroje ke kondenzaci, což může negativně ovlivnit výsledek izolace.

Umístěte přístroj mimo dosah zdrojů tepla a vlhkosti a magnetismu. Nevystavujte přístroj extrémním podmínkám.

PRODUKTOVÉ OMEZENÍ

- FUJIFILM Corporation nenesse odpovědnost za dosažené výsledky bez ohledu na aplikaci.
- Je pouze na odpovědnosti uživatele provést validaci příslušného izolačního kitu a přístroje QuickGene 810
- Přístroj QuickGene 810 je zařízení určené pouze pro výzkumné a studijní účely.

OBSAH

UŽITÁ OZNAČENÍ 2

BEZPEČNOST 3

PRODUKTOVÉ OMEZENÍ 5

1 INSTALACE 7

- 1.1 Instalace a provozní podmínky 7
- 1.2 QuickGene 810 a příslušenství 8
- 1.3 Vybalení přístroje 9
- 1.4 Celkový pohled 10
- 1.5 Nastavení jednotlivých částí stroje 13
- 1.6 Přezkoušení funkcí QG 810 19

2 ZÁKLADNÍ FUNKCE 20

- 2.1 Komponenty 20
- 2.2 Jak pracuje QuickGene 810 21
- 2.3 Bezpečnostní mechanizmy 21
- 2.4 LCD displej – hlášení 21

3 OBSLUHA PŘÍSTROJE 23

- 3.1 Zapnutí a vypnutí přístroje 23
- 3.2 Příprava 24
- 3.3 Příprava lyzátu 25
- 3.4 Extrakce 25
- 3.5 Restart programu po máčknutí PAUSE – postup 31
- 3.6 Ukončení extrakce – postup 32
- 3.7 Rychlý průvodce 32

4 ÚDRŽBA 34

- 4.1 Před použitím QG 810 34
- 4.2 Pokud přístroj nebude používán týden nebo déle 34
- 4.3 Čištění přístroje QG 810 35
- 4.4 Čištění jednotlivých částí přístroje 36
- 4.5 Jak vyměnit hadičku pumpy 36

5 NASTAVENÍ PARAMETRŮ 39

- 5.1 Parametry 39
- 5.2 Nastavení/změna parametrů 41
- 5.3 Mode Expert – parametry 43
- 5.4 Změna názvu typu extrakce 45

6 ODSTRANĚNÍ PORUCH 47

- 6.1 Neúspěšná extrakce 47
- 6.2 Možné problémy 47
- 6.3 Chybová hlášení 48
- 6.4 Kontaminovaný pufr – co dělat 49

DODATEK A

- Náhradní díly a Servisní informace 50

1 INSTALACE

Tato kapitola popisuje, jak správně nainstalovat QuickGene 810.

1.1 Instalace a provozní podmínky

Provozní podmínky



VAROVÁNÍ

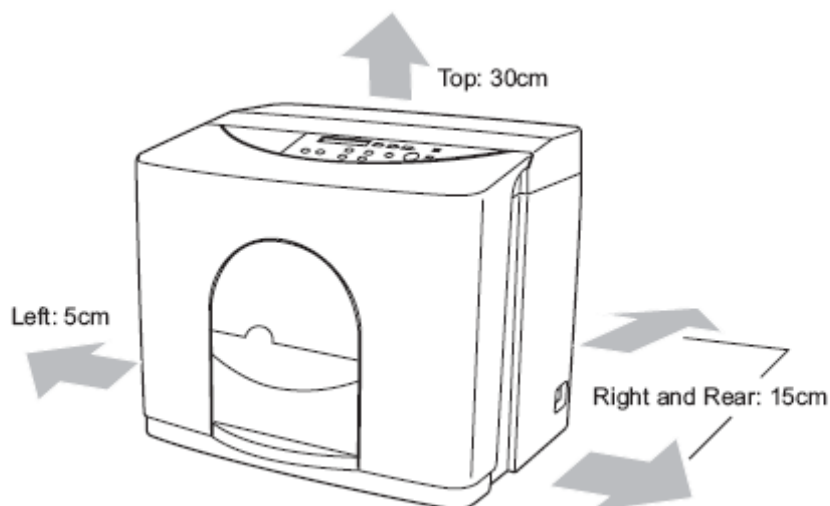
- Nedávejte QuickGene 810 na místo, kde by mohl být postříkán vodou. Může to způsobit poruchu přístroje, vznik požáru nebo úraz el. proudem.
- Pokud přemísťujete přístroj, odpojte přístroj ze zásuvky. Pokud je připojovací kabel poškozen, může to způsobit poruchu přístroje, vznik požáru nebo úraz el. proudem.



VÝSTRAHA

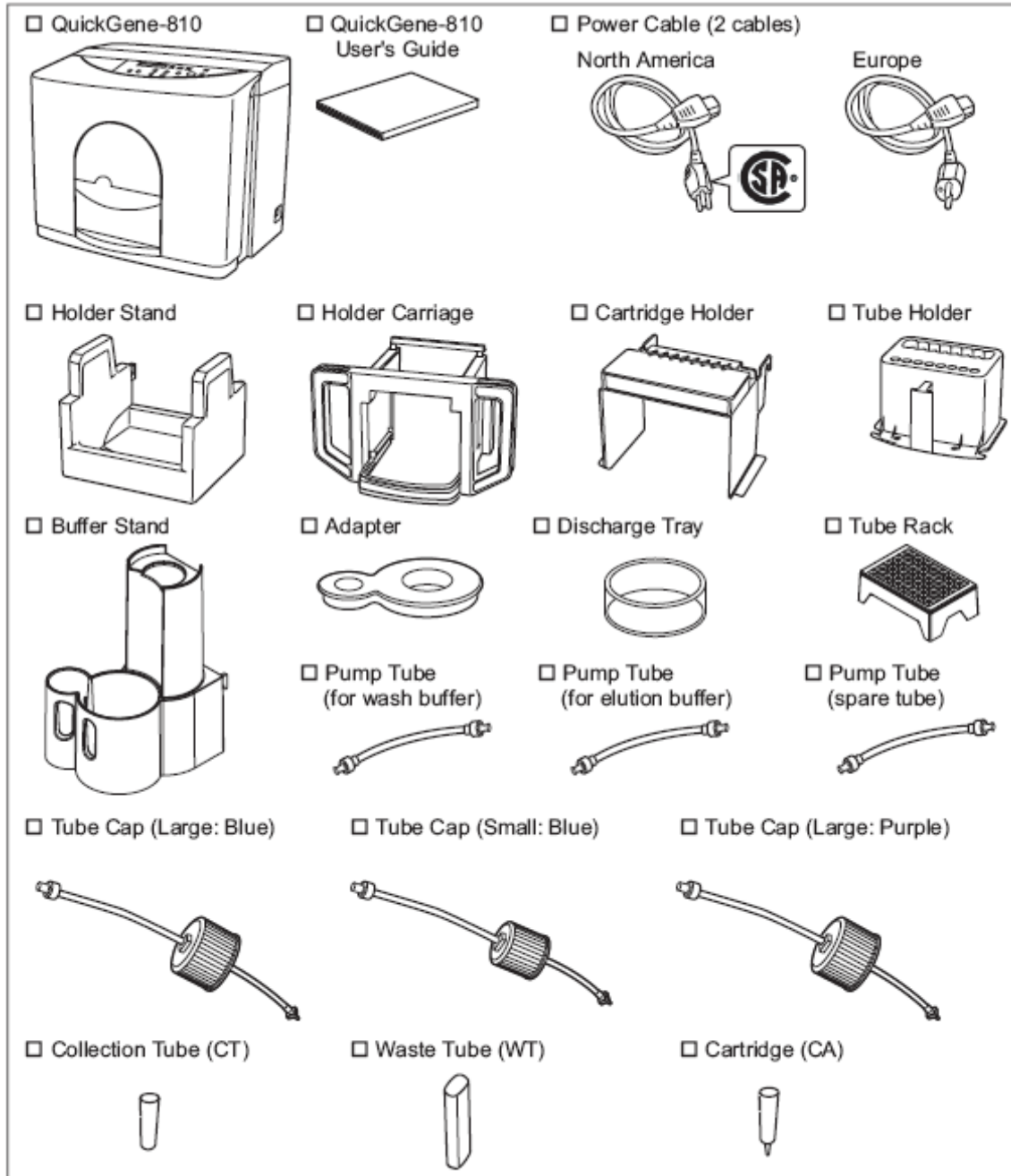
- Nedávejte QuickGene 810 na nestabilní místa, jako je nakloněný nebo vibrující povrch. Může to způsobit zranění nebo poškození přístroje.
- Nevystavujte QuickGene 810 působení přímého slunce a nedávejte jej příliš blízko zdrojů tepla nebo magnetismu. Zkracuje to životnost přístroje.
- Dva nebo více lidí je potřeba na přemístění přístroje. Jinak může hrozit poranění zad nebo rukou, protože váha přístroje je více než 20 kg.

Správné umístění přístroje viz obrázek:



1.2 QuickGene 810 a příslušenství

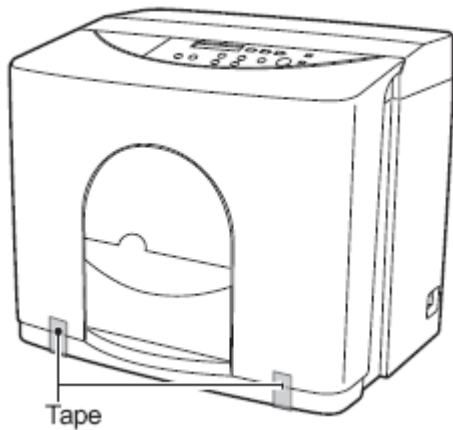
Zkontrolujte zda jste obdrželi všechny zde uvedené části přístroje a příslušenství. Pokud Vám bude něco chybět kontaktujte zástupce firmy LABMARK a.s.



1.3 Vybalení přístroje

Po vyjmutí přístroje z přepravní krabice postupujte podle následujících instrukcí:

1 Odstraňte pásku (tape), která drží přední víko



2 Otevřete přední víko a odstraňte následující položky

- Vycpávky (clamps) fixující pojezdovou hlavici
- Odstraňte pásku (tape) držící trubičky.

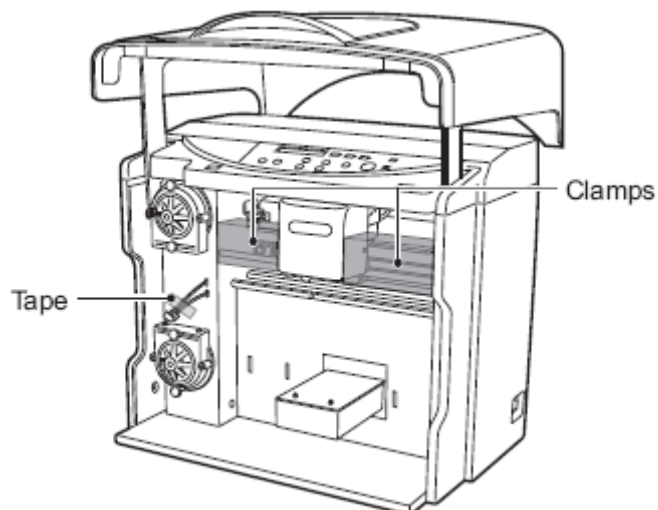
Důležité:

Ušchovejte krabici od přístroje a vycpávky pro případný další transport přístroje.



VÝSTRAHA

- Přední víko přístroje se zastaví až ve své horní pozici. Pokud víko upustíte dříve nebo náhle hrozí úraz nebo poškození přístroje.

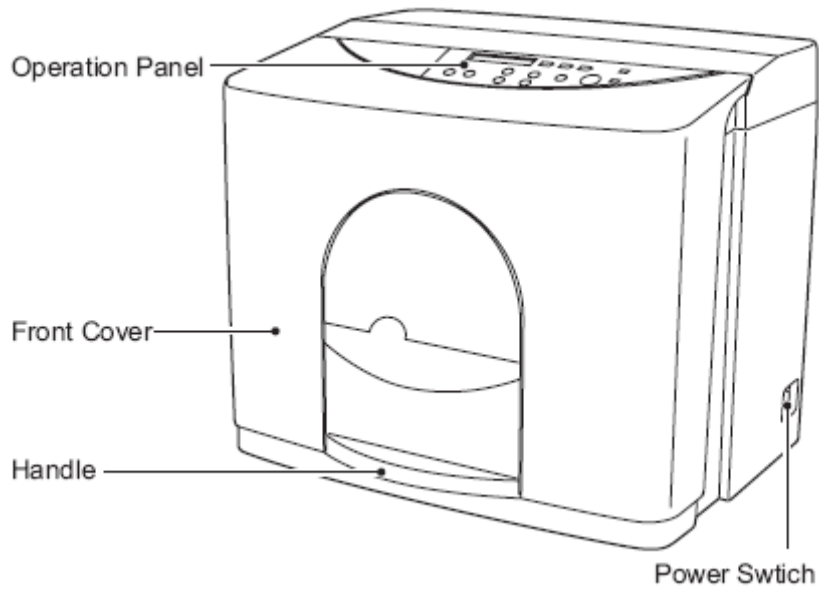


1.4 Celkový pohled

Kapitola pojmenovává a vysvětluje funkci jednotlivých částí přístroje.

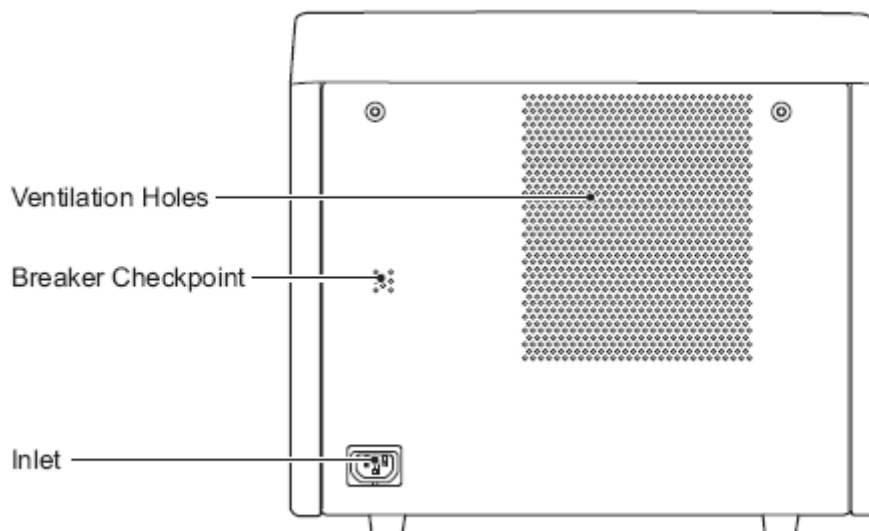
Přední a boční pohled

Operation Panel – řídicí panel, Front Cover – přední víko, Handle – držák,
Power Switch – zapínání přístroje

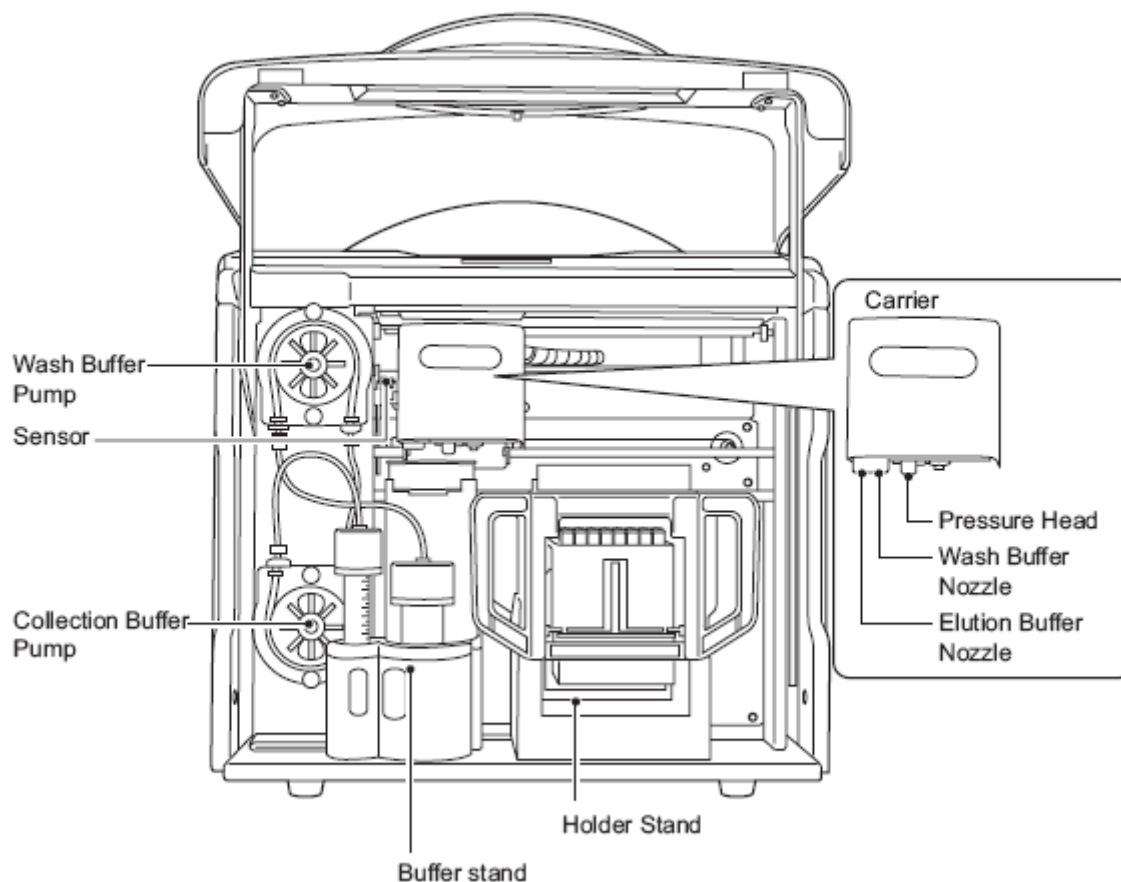


Zadní pohled

Ventilation Holes – ventilační dírkky, Inlet – konektor pro připojení el. kabelu, Breaker Checkpoint - pojistka



Vnitřní pohled



Buffer Stand – stojánek na pufr

Do něj se umísťují zkumavky s promývacím a elučním pufrém a odpadní tácek (discharge tray)

Holder Stand - stojan

Drží držák zkumavek (Tube Holder) a držák kolonek (Cartridge Holder) a jejich náplně.

Wash Buffer pump – pumpa pro promývací pufr

Posílá promývací pufr z konicke zkumavky do pojezdové hlavy.

Elution Buffer pump – pumpa pro eluční pufr

Posílá eluční pufr z konicke zkumavky do pojezdové hlavy

Carrier – pojezdová hlava

Pohybuje se automaticky během extrakce.

Pressure Head – tlakové hlavice

Vytlačují vzduch a natlakovávají kolonky, aby docházelo k vypuzení tekutin.

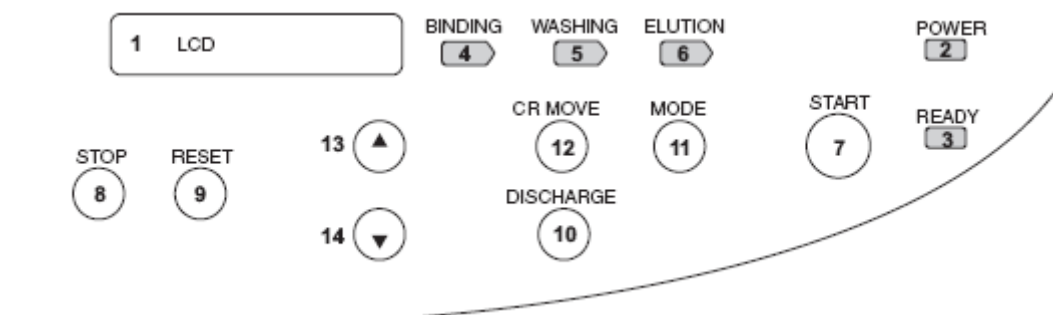
Wash Buffer Nozzle– tryska promývacího pufru

Dávkuje promývací pufr do kolonek.

Elution Buffer Nozzle – tryska elučního pufru

Dávkuje eluční pufr do kolonek.

Řídící panel



1. **LCD displej** - znázorňuje zprávy

2. **POWER** – zapnuto

Svítil zeleně pokud je přístroj zapnut.

Nesvítil v následujících případech: pokud je přístroj vypnut nebo pokud nastala nějaká abnormální situace.

3. **READY** – připraven

Svítil zeleně pokud je přístroj připraven pracovat.

Nesvítil během extrakce nebo nastavování parametrů.

4. **BINDING** – navázání

Rozsvítí se zeleně pokud se zmáčkne tlačítko START.

Světlo bliká zeleně během procesu navázání nebo při dokončení extrakce.

Bliká oranžově pokud je detekována chyba.

Nesvítil ve všech dalších případech.

5. **WASHING** – promývání

Rozsvítí se zeleně pokud se zmáčkne tlačítko START.

Světlo bliká zeleně během procesu promývání nebo při dokončení extrakce.

Bliká oranžově pokud je detekována chyba.

Nesvítil ve všech dalších případech

6. **ELUTION** – eluce

Rozsvítí se zeleně pokud se zmáčkne tlačítko START.

Světlo bliká zeleně během procesu eluce nebo při dokončení extrakce.

Bliká oranžově pokud je detekována chyba.

Nesvítil ve všech dalších případech

Tlačítka (jdou použít pouze pokud je zavřené víko)

7. START

Spouští programy.

Program nejde spustit, když je otevřené víko nebo je detekována chyba.

V programovacím modu jsou pomocí tlačítka potvrzovány změny a opuštění prog. modu.

8. STOP

Zastavuje programy.

V prog. modu nejsou pomocí tlačítka potvrzovány změny a opuštění prog. modu

9. RESET – vymazání

Může být použito v následujících případech ke zrušení programu:

Pokud bylo zmáčknuto tlačítko STOP během extrakce.

Pokud bylo během extrakce zvednuto víko a proces je přerušeno.

V prog. modu nejsou pomocí tlačítka potvrzovány změny a opuštění prog. modu

10. DISCHARGE – vypuštění, promytí

Vypustí zbytky starých pufřů, které zůstaly v hadičkách.

Vypustí zbytky vzduchu z hadiček a naplní je novými pufry.

11. MODE

Přepíná mezi extrakčními mody. Tyto mody jdou změnit.

12. CR MOVE – přemístění pojezdové hlavy

Přemísťuje pojezdovou hlavici ze strany na stranu. Po zmáčknutí se přemístí vždy na opačnou stranu. Nelze použít pokud je otevřené víko.

13. Šipka nahoru

Funguje pouze v programovacím modu.

Zvyšuje hodnoty, které se ukazují na displeji.

Současným zmáčknutím obou dvou šipek (nahoru i dolů) se dostane do programovacího modu.

14. Šipka dolů

Funguje pouze v programovacím modu.

Snižuje hodnoty, které se ukazují na displeji.

Současným zmáčknutím obou dvou šipek (nahoru i dolů) se dostane do programovacího modu.

1.5 Nastavení jednotlivých částí stroje

Kapitola popisuje, jak správně zapojit další součásti balení:

Síťový kabel, hadičky k pumpám, stojánek na zkumavky s pufry, víčka na zkumavky s pufry, držák.

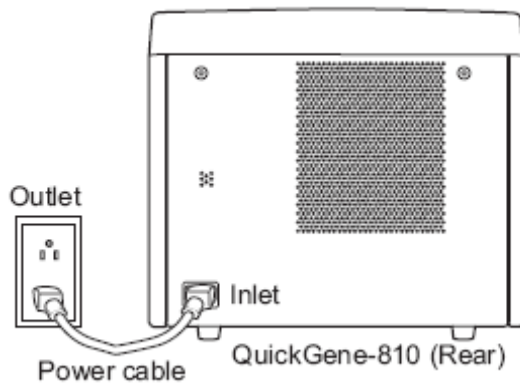
Připravte si 2 konické zkumavky většinou tzv. falkony bez víček. Místo víček přijdou umístit gumová víčka dodávaná se strojem s vývody pro hadičky.

Doporučené rozměry viz tabulka:

Size	Type	Item
Standard	Large conical tube (for wash buffer)	BD Falcon 50ml conical tube
	Small conical tube (for elution buffer)	BD Falcon 15ml conical tube
Large	Large conical tube (for wash buffer)	BD Falcon 175ml conical tube
	BD Falcon 225ml conical tube	
	Small conical tube (for elution buffer)	BD Falcon 50ml conical tube

Zapojení síťového kabelu

Použijte pouze síťový kabel dodávaný spolu s přístrojem.

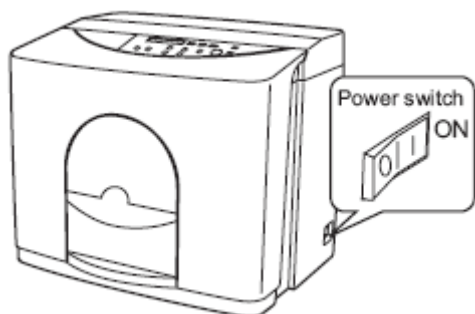


1 Zapojte jeden konec kabelu do zásuvky (musí být uzemněná) a druhý do vstupu v přístroji.

Instalace hadiček od pump

Kapitola popisuje, jak správně instalovat hadičky od pump.

Poznámka: Při instalaci hadiček použijte rukavice.



1 Zapněte přístroj. Tlačítko na boku přístroje bude v pozici ON.

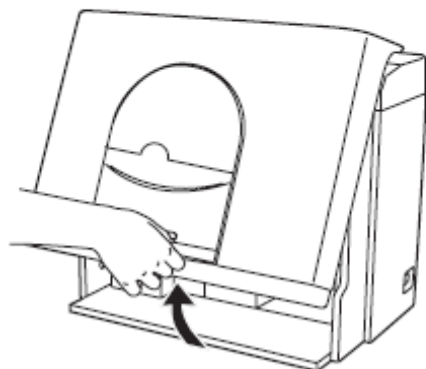
Po zapnutí přístroje se na displeji objeví hlášení „DNA WHOLE BLOOD“ (toto může být změněno). Bude to trvat asi minutu.

2 Zmáčkněte tlačítko DISCHARGE

Toto má za následek, že pumpa se otočí do pozice, ze které lze nainstalovat příslušné hadičky.

3 Vypněte přístroj

Tlačítko na boku přístroje je v pozici O.



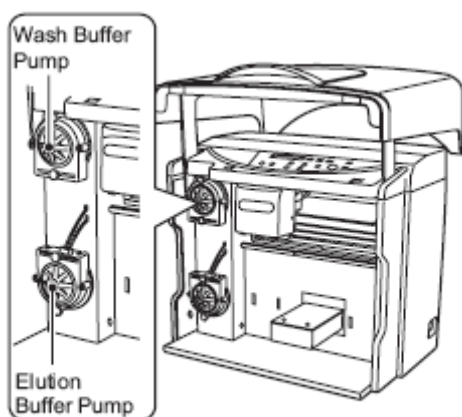
4 Otevřete přední víko

Držte víko do té doby, než dosáhne horní pozice.



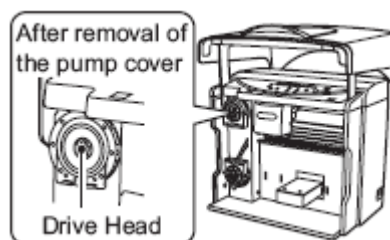
VÝSTRAHA

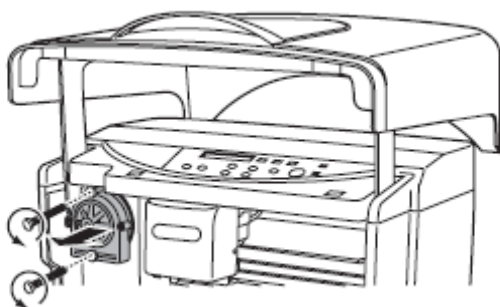
- Přední víko přístroje se zastaví až ve své horní pozici. Pokud víko upustíte dříve hrozí úraz nebo poškození přístroje.



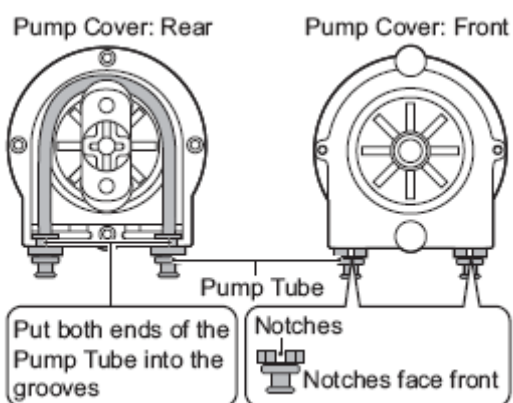
- Připevněte hadičky k oběma pumpám, pro eluční i promývací pufr

Důležité: Při manipulaci s hadičkami používejte rukavice. Nedotýkejte se pohonné hlavy (Drive Head) pumpy bez rukavic.





A Uvolněte šrouby držící víko pumpy a sejměte ho.



B Připojte hadičku pumpy (Pump Tube) na zadní stranu víka pumpy (Pump Cover).

Posuňte konektory na koncích hadiček do žlábků víka pumpy.

Zkontrolujte zda jsou drážky na obou konektorech otočeny směrem dopředu.

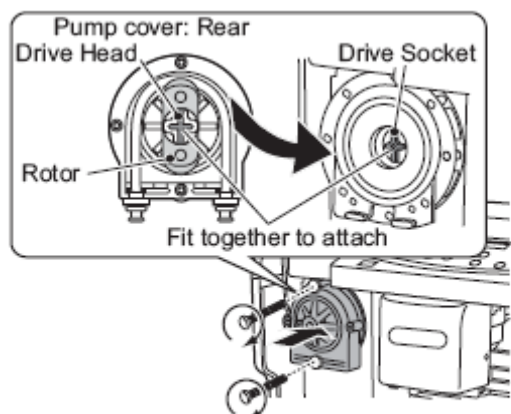
Otáčením rotoru posuňte hadičky dovnitř víka pumpy.

Nastavte rotor do jeho původní vertikální polohy.

Použijte hadičky, které jsou označeny

„ELUTION Pump Tube“ nebo „WASH Pump Tube“ pro odpovídající pumpu. Hadičky jsou k dispozici jako náhradní díly.

Důležité: Zajistěte, aby oba konce hadičky byly umístěny do drážek (grooves).



C Připojte víko pumpy.

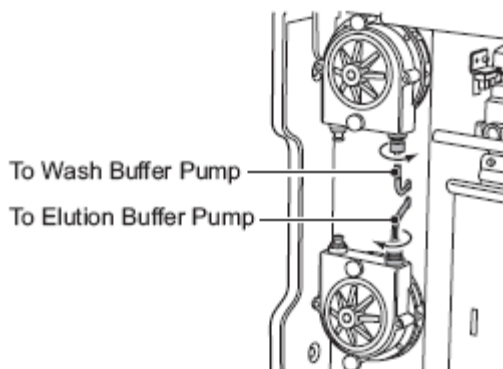
Otočte rotor do vertikální pozice, poté připojte víko. Ujistěte se, že je otočná hlava (Drive Head) a pouzdro otočné hlavy (Drive Socket) ve správné poloze.

Zajistěte víko pumpy dvěma šrouby.

Důležité: Zajistěte, aby víko pumpy bylo dobře upevněno. Utáhněte šrouby tak, aby byla pérová podložky úplně zmáčknutá.

Spring washer

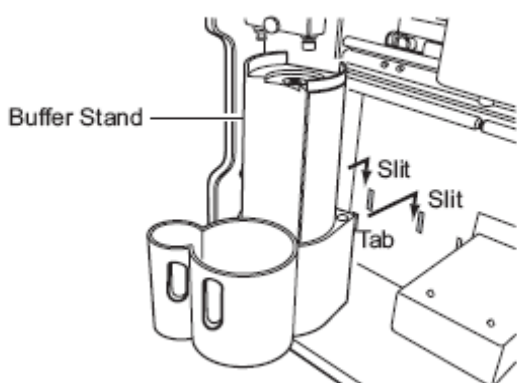




D Připojte hadičky přístroje k hadičkám pump viz. obrázek.

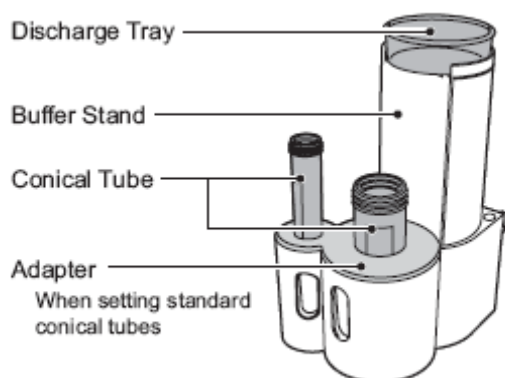
Připojte otočením horní hadičku k Wash Buffer Pump a dolní hadičku k Elution Buffer Pump.

Nastavení - instalace držáku pufřů



1 Připojte držák pro pufry (Buffer Stand) k QG 810.

Zasuňte zoubky držáku do otvorů v QG 810.



2 Vložte prázdné konické zkumavky do držáku.

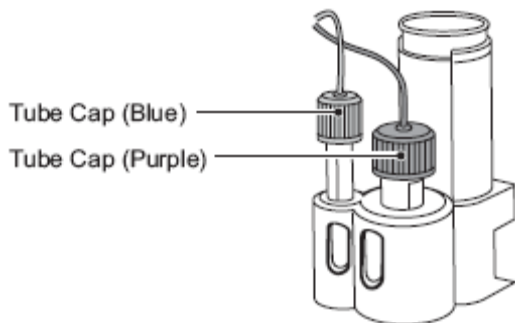
Pokud použijete standardní konické zkumavky, použijte adapter. Jedna zkumavka je pro promývací a druhá pro eluční pufř.

3 Vložte nádobku pro zachycení promývacích roztoků (Discharge tray)

Poznámka: Pokud je pojezdová hlava nalevo, tak se špatně držák umísťuje. Přemístěte ji na pravou stranu tak, že zavřete víko stroje a zmáčknete tlačítko CR MOVE.

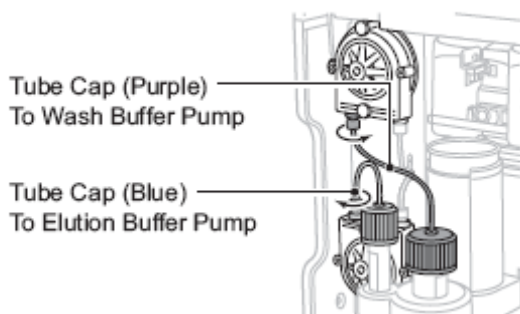
Instalace víček zkumavek

1 Instalujte víčka na zkumavky



Purpurové víčko je pro promývací a modré víčko pro eluční pufr.

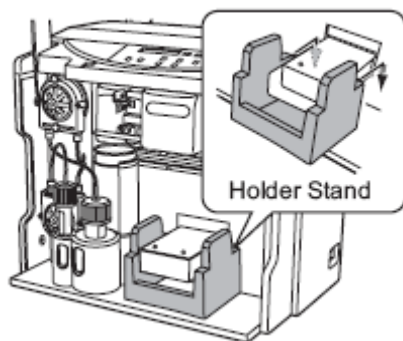
2 Připojte hadičky z víček k hadičkám pump viz obrázek.



Instalace součástí držáku (Holder Carriage)

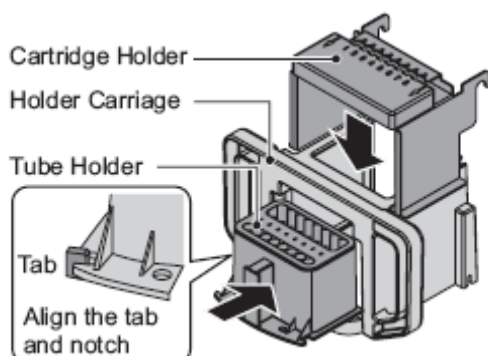
1 Připojte podstavec držáku k QG810

Zasuňte zoubky podstavce do připravených otvorů.



Poznámka: Po umístění podstavce se přesvědčte, že mezi dnem podstavce a QG810 se nenachází mezera.

2 Umístěte držák zkumavek (Tube Holder) a držák kolonek (Cartridge Holder) do držáku.

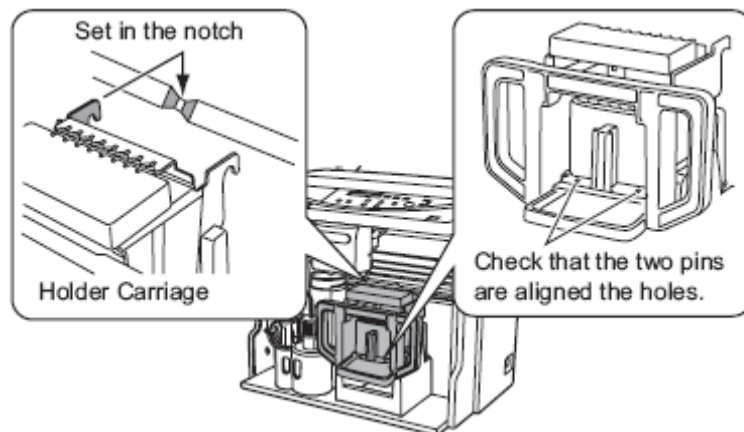


3 Vložte celý držák, tak jak byl sestaven v bodě 2 do přístroje QG810.

Vezměte držák za úchyty a umístěte jej na podstavec do QG810.

Poté se přesvědčte, že je držák pevně umístěn.

Zajistěte, aby držák zkumavek pevně seděl a že, kovové výstupky jsou v příslušných otvorech.



Poznámka: Když je pojezdová hlava uprostřed je tím ztížen přístup k držáku. Zavřete víko zmáčkněte tlačítko CR MOVE a pojezdová hlava se přesune na konec a uvolní přístup k držáku.

4 Zavřete přední víko.

1.6 Přezkoušení funkcí QG 810

Pokud máte všechny části instalovány přezkoušejte funkce QG810.

Na přezkoušení použijte místo chemikálií a vzorků sterilní destilovanou vodu.

Postupujte stejně jako při izolaci se vzorky.

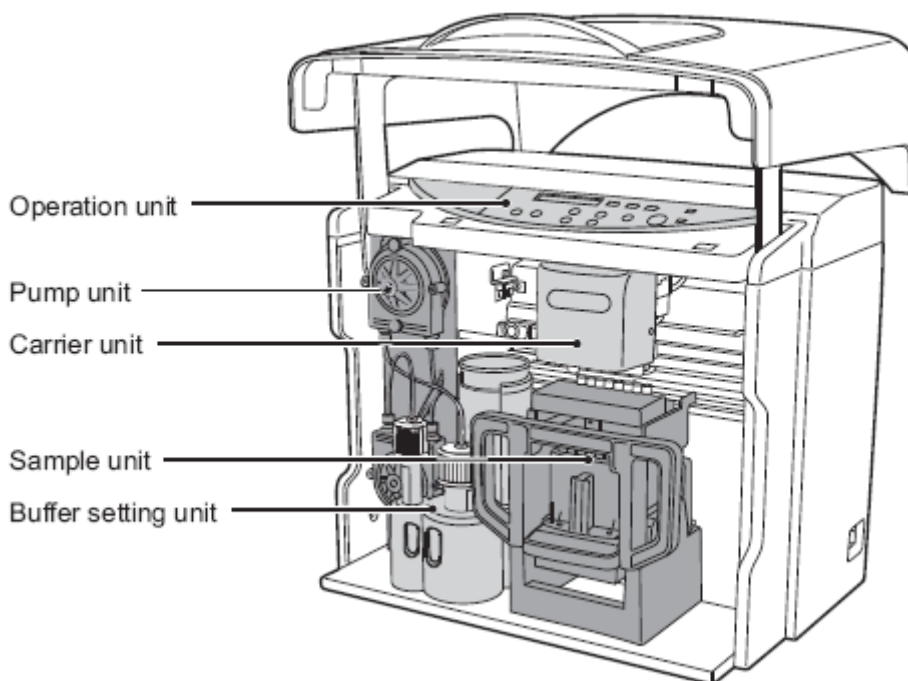
Extrakce vzorků je popsána v kapitole 3.

2 ZÁKLADNÍ FUNKCE

Kapitola popisuje základní funkce přístroje QuickGene 810.

2.1 Komponenty

Hlavní části přístroje:



Operation Unit – operační jednotka

Ovládací tlačítka pro výběr typu extrakce a pro spuštění nebo zastavení extrakce. LCD displej a LED diody pro detekci stavu.

Buffer setting unit – část s umístěním pufků

Umístění promývacího a elučního pufku.

Pump unit – část s umístěním pump

Pumpy ženou pufky do tlakové jednotky podle extračního programu.

Carrier unit – část s pojezdovou hlavou

Dávkuje pufky a natlakovaný vzduch do kolonek a provádí extrakční proces (navázání-promytí-eluce)

Sample unit – část se vzorky

Pomocí přesunu držáku zkumavek je odpadní a extrahovaná tekutina umístována do odpadních respektive sběrných zkumavek.

2.2 Jak pracuje QuickGene 810

- 1 Extrakční program je spuštěn použitím operační jednotky.
- 2 Promývací a eluční pufr jsou expedovány z buffer setting unit do pump unit.
- 3 Promývací a eluční pufr jsou expedovány z pump unit do carrier unit.
- 4 Natlakovaný vzduch, promývací a eluční pufr jsou dávkovány pomocí carrier unit do kolonek, probíhá samotná extrakce.
- 5 Získaná nukleová kyselina je eluována do sběrných zkumavek v sample unit.
Odpad je umístěn do odpadních nádobek.

2.3 Bezpečnostní mechanizmy

QG 810 má následující bezpečnostní mechanizmy:

Přední víko

Pojistku

LCD, LED diody, bzučák

Poznámka: Při otevření víka se extrakční proces přeruší. Pro pokračování v extrakci zmáčkněte tlačítko START.

2.4 LCD display – hlášení

Následující hlášení se objevují na displeji při normálním běhu přístroje.

Chybová hlášení viz. kapitola 6

Hlášení:

FIRMWARE: FVxxLxx

Ukazuje na verzi softwaru. Objeví se při zapnutí přístroje.

WAIT A MOMENT

Iniciace přístroje QG810 nebo práce s odpadními tekutinami.

PROCESSING

Probíhá extrakce.

COMPLETED

Celá extrakce proběhla. Výsledky extrakce se objeví na displeji asi za jednu sekundu po tomto hlášení.



START SW RESTART

Dočasně zastaveno. Toto hlášení se objeví v následujících případech:

A Při čekání na přídavný proces.

B Při otevření předního víka a přerušení extrakce, a pak při zavření víka.

C Pokud se zmáčkne během extrakce tlačítko STOP.

1?2?3?4?5?6?7?8?

Takto jsou znázorněny výsledky extrakce.

? znamená nějaký z následujících symbolů:

v (check) : úspěšná extrakce

- (hyphen): chyba extrakce (ucpaná kolonka)

_ (underscore): není kolonka nebo vzorek

Specifikace přístroje

Model: QuickGene 810

Rozměry: 448 mm x 332 mm x 398 mm (šířka, hloubka, výška)

Váha: 21 kg

Kapacita: 8 vzorků

3 OBSLUHA PŘÍSTROJE

Kapitola popisuje, jak zapnout a vypnout přístroj, a jak probíhá samotný extrakční proces.



BIOHAZARD

Při práci se vzorky označenými Biohazard použijte rukavice a roušku.

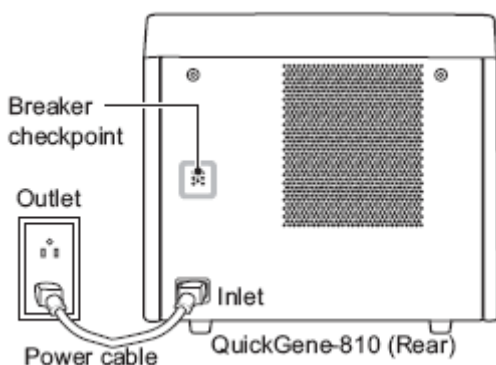


Výstraha: Nepokládejte na přístroj žádné nádoby obsahující tekutinu. Při rozlití může dojít k poškození ovládacího panelu.

Důležité: Při práci se používejte rukavice a roušku. Po skončení izolace dbejte na to, aby nedošlo ke kontaminaci získaných vzorků.

3.1 Zapnutí a vypnutí přístroje

Zapojení do elektrické sítě

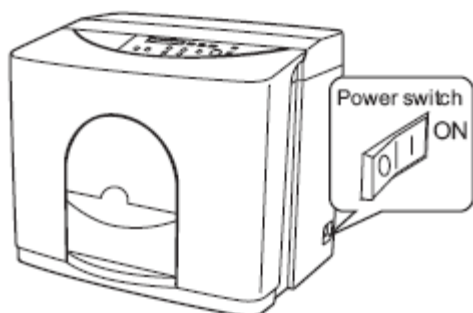


1 Zkontrolujte přípojovací kabel a pojistku.
Zkontrolujte, zda je kabel zapojen do zásuvky, pokud ne – zapojte ho.

Zkontrolujte, zda není pojistka spuštěna. Pokud je pojistka v pořádku vidíte „I“, pokud ne „O“. Pokud není v pořádku kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s.



Varování: Přístroj připojte vždy do uzemněné zásuvky.



2 Přepněte zapínání do pozice „I“

Po zapnutí se na LCD displeji objeví na pár sekund hláška o verzi ovládacího softwaru, potom se objeví hlášení „WAIT FOR MOMENT“. LCD zobrazí vybraný typ extrakce, po iniciaci přístroje. Toto zabere asi jednu minutu.

Vypnutí přístroje

1 Přepněte zapínání do pozice „O“

3.2 Příprava

Tato sekce popisuje přípravu QG810 na extrakci, veškeré kroky nutné k přípravě musí být dodrženy.

Příprava položek

Před testováním nebo před samotnou extrakcí proveďte následující:

- Přesvědčte se zda jsou všechny součásti QG810 správně nainstalovány.
- Připravte si následující:

Rukavice

Roušku

Konické zkumavky (falkonky)

Sběrné zkumavky (CT) - dodávané s kitem

Odpadní nádoby (WT) - dodávané s kitem

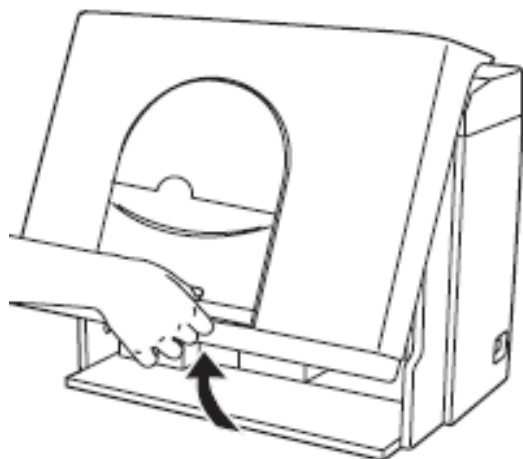
Kolonky (CA) - dodávané s kitem

Pufry (eluční, promývací) - dodávané s kitem

Lyzát (vzorky)

(pro testování použijte sterilní destilovanou vodu)

Promytí (Discharge)



1 Zkontrolujte, zda je přístroj QG810 vyčištěn

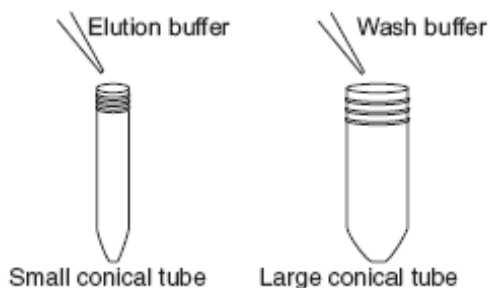
2 Zapněte přístroj

3 Otevřete přední víko

⚠ Varování: Víko se zastaví až v horní pozici. Pokud upustíte víko, dříve než dosáhne horní pozice, víko se uvolní a může způsobit poranění nebo poškození přístroje.

4 Zajistěte, aby byla na držáku pufřů umístěna sběrná nádoba na promývací roztok (Tray).

Pokud není na místě, tak ho tam dejte.



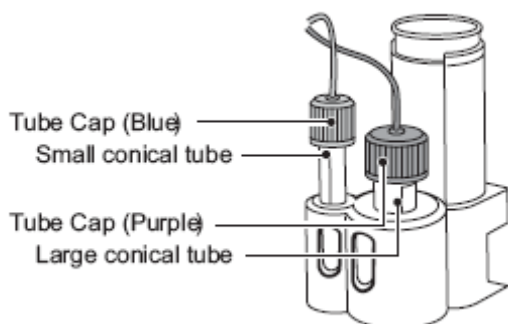
5 Nalijte pufry (eluční a promývací) do konických zkumavek.

Do větší zkumavky přijde promývací pufř

Do menší zkumavky přijde eluční pufř.

Důležité: Pufř se doporučuje spotřebovat ten samý den, co jsou umístěny do přístroje.

6 Umístěte zkumavky s pufř do stojánu a dejte jim příslušná víčka.



Poznámka: Nedotýkejte se vnitřní strany víček, hrozí kontaminace.

7 Zavřete přední víko

8 Zmáčkněte tlačítko DISCHARGE na ovládacím panelu.

3.3 Příprava lyzátu (vzorků)

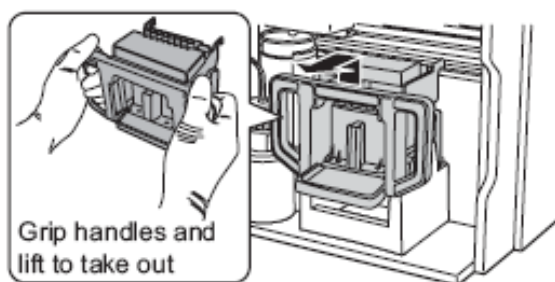
Připravte lyzát podle pokynů v návodu k příslušnému kitu.

3.4 Extrakce

Tato sekce popisuje, jak postupovat než zmáčkneme tlačítko START, a co máme dělat po skončení extrakce.

Postup před zmáčknutím tlačítka START

Důležité: Postupujte podle následujících pokynů.



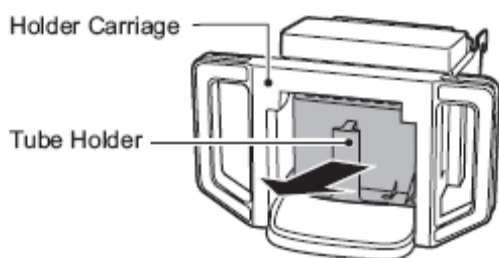
1 Otevřete přední víko

2 Vyměte držák z přístroje QG810.

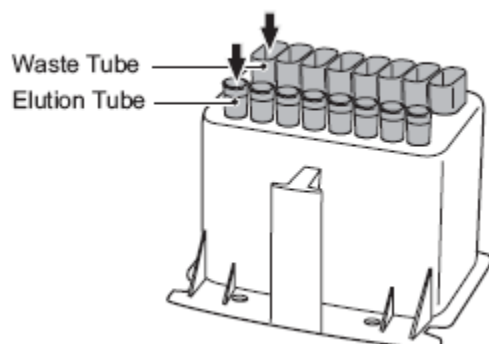
Veźměte držák za úchyty, nadzvedněte a vyjměte z přístroje.

Poznámka: Když je pojezdová hlava

uprostřed je tím ztížen přístup k držáku. Zavřete víko zmáčkněte tlačítko CR MOVE a pojezdová hlava se přesune na konec a uvolní přístup k držáku

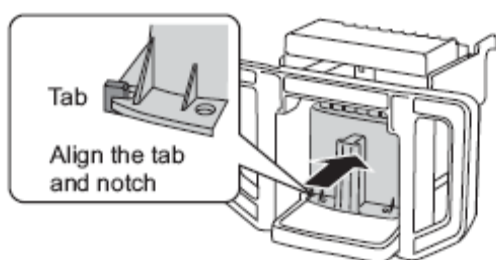


3 Vyměte držák zkumavek z velkého držáku.



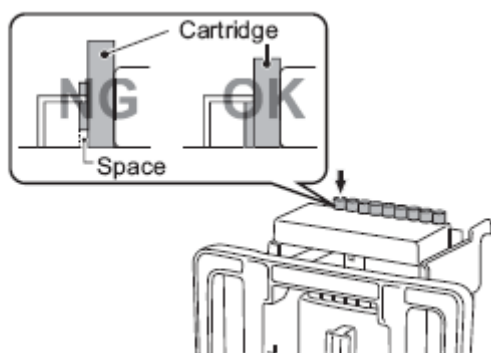
4 Umístěte sběrné zkumavky a odpadní nádoby do držáku.

Důležité: Umístěte je zleva a nenechávejte mezi nimi místo.



5 Umístěte držák zkumavek zpět do velkého držáku.

Držák zkumavek musí zapadnout do výstupků.



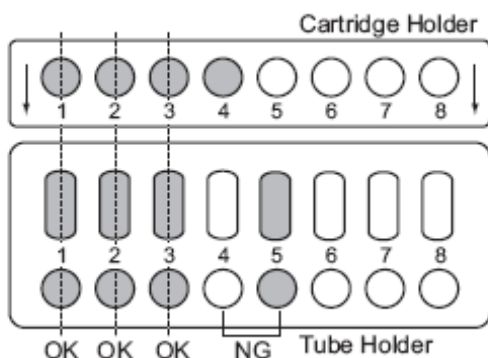
6 Dejte kolonky do držáku kolonek

Důležité:

Umístěte kolonky až na dno pozice v držáku.

Dejte stejný počet kolonek jako sběrných a odpadních zkumavek

7 Zkontrolujte umístění kolonek a zkumavek viz. obrázek.

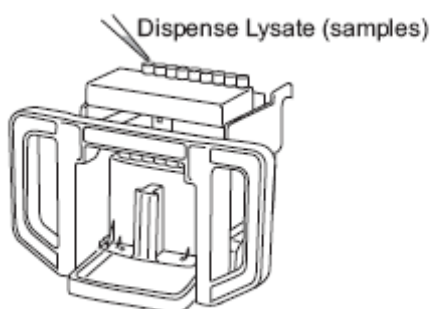


Pokud nebudou kolonky ve správných pozicích, hrozí vylití tekutiny do podstavce držáku, může to způsobit biohazard nebezpečí.

8 Aplikujte lyzát (vzorek) do každé kolonky

Požijte na aplikaci pipetu. Nedotýkejte se přitom špičkou kolonky nebo držáku.

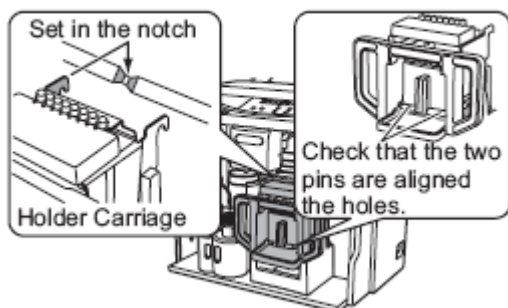
Poznámka: Pokud zůstane na kraji kolonky tekutina otřete ji.



9 Vložte celý držák do přístroje QG810

Po umístění zkontrolujte následující:

- držák je pevně umístěn
- držák zkumavek drží pevně otvory za výstupky



10 Zavřete přední víko

11 Vyberte typ extrakce

Mačkejte tlačítko MODE dokud se neobjeví požadovaný typ extrakce.

12 Zmáčkněte tlačítko START

QG 810 začne automaticky extrakci. Na LCD displeji se objeví hlášení PROCESSING. Kroky extrakce jsou detekovány pomocí LED diod.

Poznámka:

Neotvírejte víko během extrakce (pokud na displeji svítí PROCESSING).

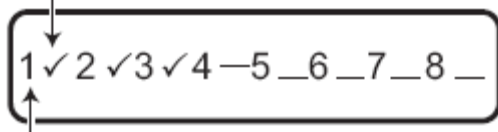
Při otevření se extrakce přeruší. Pro pokračování v extrakci viz kapitola 3.5

Pro zastavení procesu viz. kapitola 3.6

Při některých procesech jsou nutné další operace, viz (TBD).

[Display of extraction results]

✓, -, and _ are extraction results



The numerics are cartridge numbers
Number 1 to 3: Extracted successfully.
Number 4: Extraction failed.
Number 5 to 8: There were no cartridges.

13 Dva zvukové signály a blikání všech tří LED diod (navázání, promývání, eluce) znamená ukončení procesu extrakce.

Takto jsou znázorněny výsledky extrakce.

v (check) : úspěšná extrakce

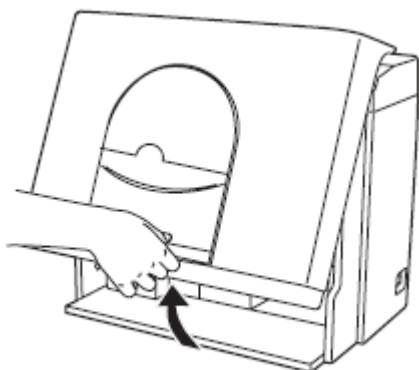
- (hyphen): chyba extrakce (ucpaná kolonka)

_ (underscore): není kolonka nebo vzorek

Optimální pracovní postup (WASH2 program)

Pokud si vyberete typ extrakce jako např. xxxPLUS (program s přidavným WASH2 procesem, postup viz. 5 kapitola Jak nastavit parametry), QG810 bude mít pauzu po prvním promývání a na LCD displeji se objeví hlášení START SW- RESTART.

Postupujte podle následujících kroků:

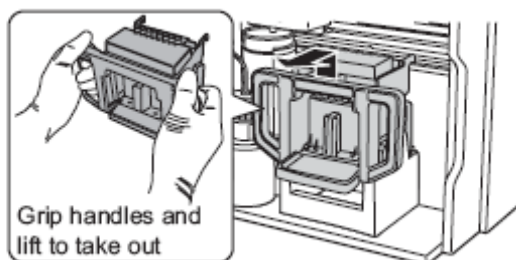


1 Otevřete přední víko

Otevřete přední víko až se na displeji objeví hlášení START SW- RESTART a přístroj 8x pípne.

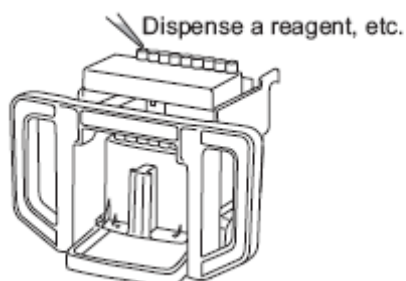


Varování: Víko se zastaví až v horní pozici. Pokud upustíte víko, dříve než dosáhne horní pozice, víko se uvolní a může způsobit poranění nebo poškození přístroje.

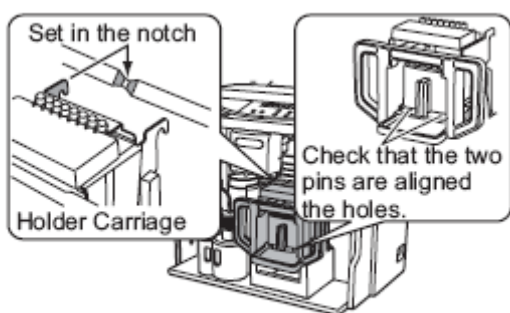


2 Vyjměte držák z přístroje QG810.

Veźměte držák za úchyty, nadzvedněte a vyjměte z přístroje



3 Proved'te nezbytné úkony



4 Vložte celý držák do přístroje QG810

Po umístění zkontrolujte následující:

- držák je pevně umístěn
- držák zkumavek drží pevně otvory za výstupky

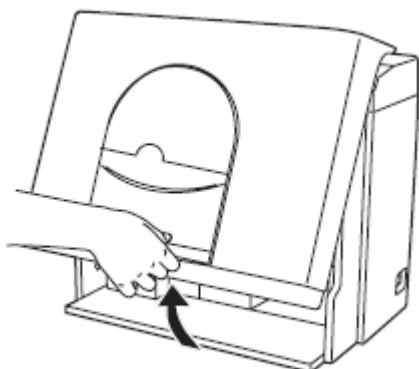
5 Zavřete přední víko

6 Zmáčkněte tlačítko START

Přístroj začne pokračovat v extrakci od

přerušení. Chvilí možná nebude dělat žádný hluk, záleží na typu extrakce, na displeji se ale objeví hlášení *PROCESSING*.

Dokončení extrakce - postup

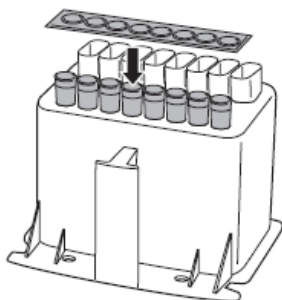
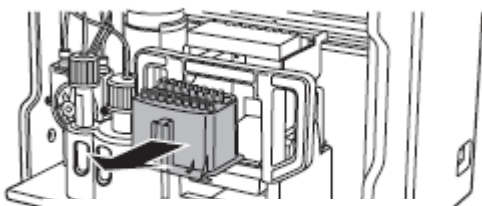


1 Otevřete přední víko



Varování: Víko se zastaví až v horní pozici. Pokud upustíte víko, dříve než dosáhne horní pozice, víko se uvolní a může způsobit poranění nebo poškození přístroje.

2 Vyjměte držák zkumavek z přístroje.



Poznámka:

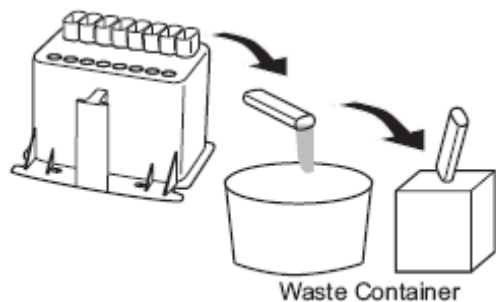
Berte držák zkumavek za úchytku.

Pokud vyjměte celý držák, držák zkumavek půjde z celého držáku špatně vyjmout, proto nejprve vyjměte pouze držák zkumavek.

Pokud vyjměte celý držák, nejprve vyndejte držák kolonek a poté teprve držák zkumavek.

3 Vyndejte sběrné zkumavky.

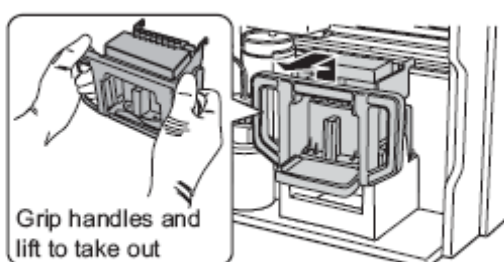
Zkumavky zajistěte víčky.



4 Vyndejte sběrné nádoby.”

*Nakládejte s odpadem dle předpisů a nařízení.
Pozor na infekční materiál.*

5 Vyjměte držák z přístroje QG810.



Vezměte držák za úchyty, nadzvedněte a vyjměte z přístroje

Poznámka: Pokud pojezdová hlavice brání ve vyndání držáku, zavřete víko a zmáčkněte tlačítko CR MOVE. Hlavice se přemístí ke kraji a uvolní držák.

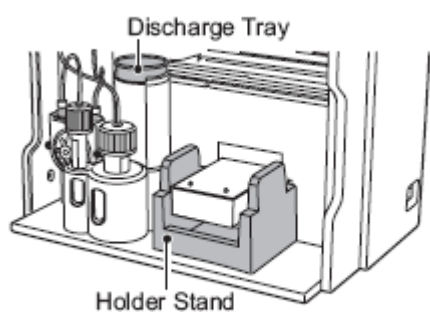
6 Vyjměte kolonky z držáku a dejte do odpadu.

Kolonky propadnou dolů, pokud posunete s horním dílem držáku viz. obrázek. Nakloňte držák, kolonky se lépe uvolní. Použité kolonky vyhoďte do odpadního kontejneru.



7 Zkontrolujte zda je podstavec držáku (Holder Stand) a nádobka na promývací roztok (Discharge Tray) na svém místě.

Pokud obsahují zbytky roztoků, vylijte je.



Poznámka: Pokud je pojezdová hlava nalevo a jde obtížně manipulovat s nádobkou na promývací roztoky, zavřete přední víko a zmáčkněte tlačítko CR MOVE.

8 Umístěte do držáku (Holder Carrier) držák kolonek spolu s držákem zkumavek. Takto sestavený držák vložte do přístroje.

9 Zavřete přední víko

Na závěr vypněte QuickGene 810, zbytky pufrů vylijte a očistěte zašpiněné části přístroje. Postupujte dle pokynů v kapitole 4 ÚDRŽBA.

Důležité:

Pokud nebude přístroj v provozován déle než jeden týden nebo déle, nalijte do obou zkumavek na pufrů 7 ml ethanolu a 4x proveďte promytí (discharge). Po skončení promytí se ujistěte, že ve zkumavkách nezbyl ethanol. (kapitola 4 Údržba)

3.5 Restart programu po zmáčknutí PAUSE - postup

Pokud je během extrakce (PROCESSING) otevřeno přední víko, extrakční proces se přeruší a na LCD displeji se objeví hlášení COVER OPEN. Pokud toto nastane, když běží pumpa pro promývací nebo eluční pufr, proces extrakce bude pokračovat dále dokud není kompletně dokončen pro danou kolonku.

Pro pokračování v extrakci po otevření víka, postupujte podle níže uvedeného návodu. Úplné ukončení programu viz kapitola 3.6 Ukončení extrakce - postup

Poznámka: Pokud je otevřeno přední víko, nepřemísťujte kolonky ani zkumavky. Také nevyměňujte tlakové hlavice. Extrakční proces bude pokračovat od kroku, kde byl přerušen.

1 Zavřete přední víko

2 Zmáčkněte tlačítko START, pokud se na displeji objeví hlášení START SW – RESTART.

QG 810 se restartuje z kroku, kde došlo k přerušení programu.

Co bude následovat po restartu záleží na tom, v kterém kroku došlo k přerušení programu.

Níže je uvedeno co bude následovat po restartu přístroje v závislosti na kroku, kdy došlo k přerušení programu:

Proces	Co následuje po otevření víka	Co následuje po restartu
běží iniciace	vše se zastaví	tlakové hlavice se vrátí do původní polohy, potom proces iniciace pokračuje dál
běží navázání	vše se zastaví	tlaková hlavice se vrátí do původní polohy, potom se přesune do polohy při pause
		při restartu se proces pokračuje od kolonky, u které došlo k přerušení

		pokud dojde k přerušení při aplikaci tlaku, k aplikaci tlaku dojde po restartu ještě jednou u téže kolonky
běží promývání	vše se zastaví, kromě pumpy pro promývací a eluční pufr	Jestliže došlo k zastavení při aplikaci tlaku:
	během dávkování promývacího nebo elučního pufru se proces zastaví po jedné kolonce	1 tlakové hlavice se přesunou do pozice při pause, a dojde pouze k aplikaci tlaku při restartu
běží eluce (stejně jako při promývání)		2 pokud byl zrovna dávkován promývací nebo eluční roztok, proces po restartu bude následovat od další kolonky
		Jestliže došlo k zastavení, když byla aplikace tlaku dokončena nebo při netlakové aplikaci:
		1 Tlakové hlavice se přesunou k další kolonce v pořadí, následuje aplikace tlaku a dávkování promývacího pufru

3.6 Ukončení extrakce - postup

Pro ukončení extrakce postupujte podle kroků uvedených níže:

1 Zmáčkněte tlačítko STOP nebo otevřete přední víko

Na LCD displeji se objeví následující hlášení:

Pokud zmáčknete tlačítko STOP: START SW – RESTART

Pokud otevřete přední víko: COVER OPEN

2 V případě, že je otevřené přední víko, tak ho zavřete.

3 Pokud LCD displej hlásí START SW – RESTART, zmáčkněte tlačítko RESET (ne tlačítko START), dojde k ukončení procesu extrakce

4 Dokončete extrakci viz kapitola Dokončení extrakce - postup

3.7 Rychlý průvodce

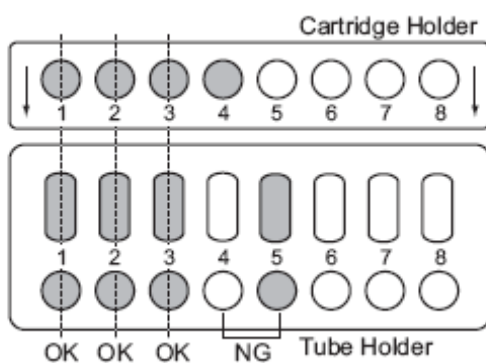
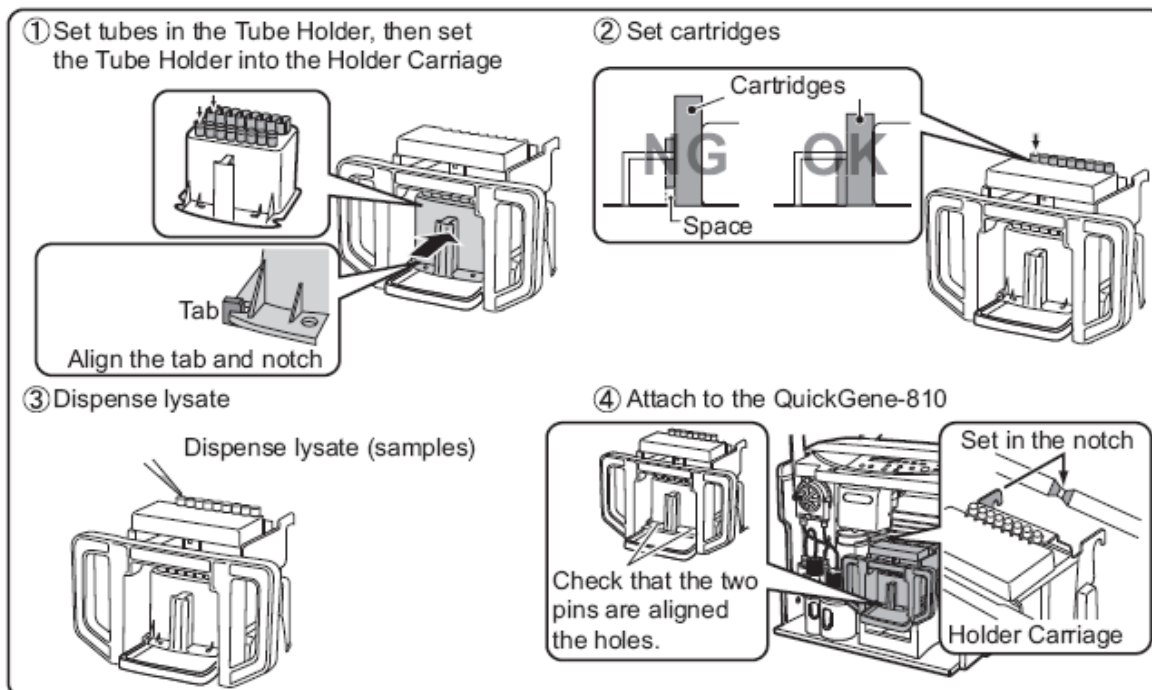
Pokud provádíte extrakci postupujte podle níže uvedených doporučení:

- **Nejdříve ze všeho proveďte promytí (Discharge).**

Touto operací se zbavíte starých zbytků promývacího, elučního pufru a vzduchových bublin v hadičkách. Zároveň hadičky zaplníte novými pufrů. Po této operaci vylijte zbytky pufrů, které se budou nacházet ve sběrné nádobce (Discharge Tray).

- **Následuje osazení držáků zkumavek a kolonek, a sestavení a umístění držáku**

Špatné sestavení držáků a špatné osazení kolonkami a zkumavkami může vést k vylití pracovních roztoků.



- **Zkontrolujte umístění kolonek a zkumavek viz. obrázek.**

Pokud nebudou kolonky ve správných pozicích, hrozí vylití tekutiny nebo neúspěšná extrakce.

4 ÚDRŽBA

Kapitola popisuje, jak postupovat při údržbě přístroje QuickGene 810.



BIOHAZARD

Při čištění přístroje QG 810 používejte rukavice.

4.1 Před použitím QuickGene 810

Před použitím přístroje QG 810 provádějte následující úkony:

- Udržujte čistý vnitřek stroje a jeho části
- Doplňte/vyměňte pufrý (eluční a promývací)

Pufrý spotřebujte během jednoho dne, pokud jsou použity v přístroji.

Pokud dojde k výměně pufrů vždy proveďte promytí (Discharge).

4.2 Pokud přístroj QG810 nebude používán týden nebo déle

Po ukončení extrakce a vypnutí přístroje zůstávají v hadičkách přístroje zbytky pufrů. Pokud přístroj není používán týden nebo déle pufrý mohou krystalizovat a ucpat nebo poškodit hadičky.

Vyprázdněte zbytky pufrů pomocí funkce DISCHARGE a promyjte ethanolem.

Pokud přístroj není používán týden nebo déle – proveďte následující úkony:

- Dejte 7 ml ethanolu do obou zkumavek pro pufrý (promývací i eluční) a proveďte promytí (DISCHARGE)
- Opakujte promytí 4x. Zajistěte, aby ve zkumavkách nezůstaly zbytky ethanolu.
- Vylijte obsah sběrné nádoby (Discharge Tray)
- Vypněte přístroj

Přístroj je znovu používán po týdnu nebo delší době - proveďte následující úkony:

- Dejte 7 ml sterilní destilované vody do obou zkumavek pro pufrý (promývací i eluční) a proveďte promytí (DISCHARGE)
- Opakujte promytí 4x.
- Vylijte obsah sběrné nádoby (Discharge Tray)
- Proveďte extrakci podle návodu

4.3 Čištění přístroje QG 810

Kapitola popisuje, jak čistit přístroj QG 810.

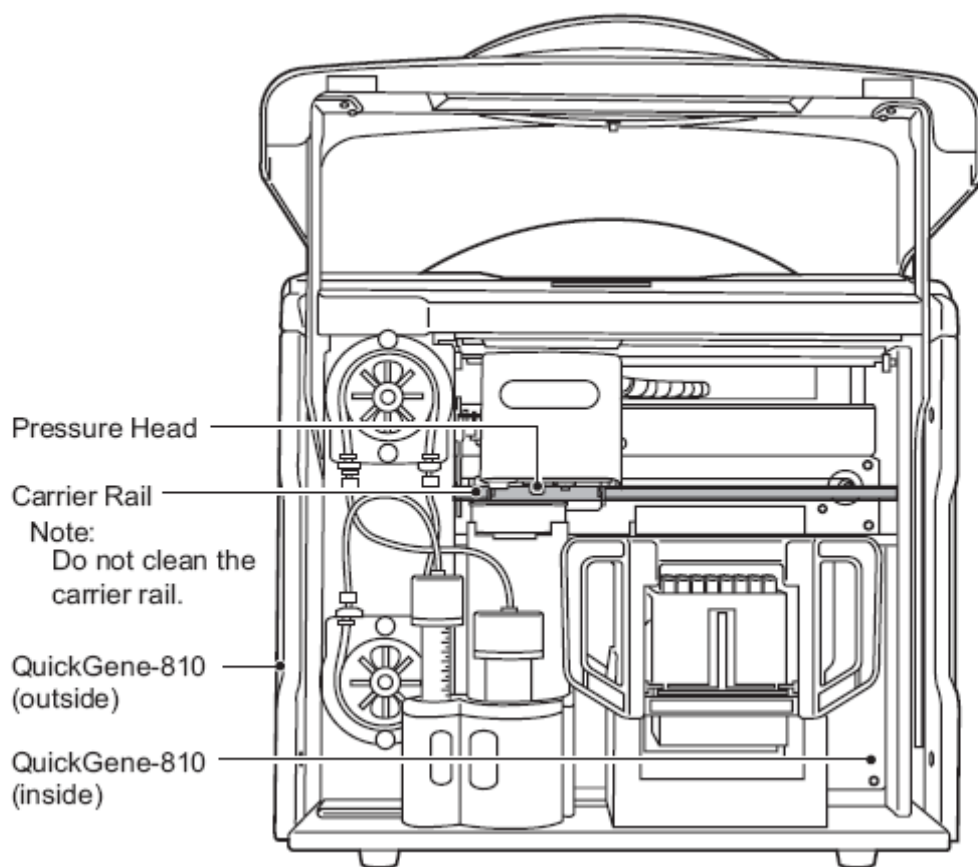


WARNING:

Varování: Před započetím údržby vypněte přístroj a odpojte ho ze zásuvky. V opačném případě hrozí úraz el. proudem.

Poznámka: Při čištění přístroje QG 810 používejte rukavice

Následuje popis, jak čistit jednotlivé části přístroje QG 810:



Čištěná část	Metoda čištění
Tlaková hlava (Pressure Head)	Otřete papírovým kapesníčkem nasáklým ethanolem
QG 810 vnější (outside)	Odstraňte prach suchou látkou.
QG 810 vnitřek (inside)	Otřete papírovým kapesníčkem nasáklým 0,5% roztokem hypochloridu sodného Odstraňte prach suchou látkou.

4.4 Čištění jednotlivých částí přístroje

Tabulka popisuje, jak čistit jednotlivé části přístroje QG 810.

Čištěná část přístroje	Metoda čištění
Držák kolonek (Cartridge Holder)	Při čištění použijte jednu z níže uvedených metod: 1 Očistěte neutrálním detergentem a poté opláchněte destilovanou vodou. Potom ponořte do 3% roztoku peroxidu vodíku na 10 min při pokojové teplotě. A poté omyjte zbytky roztoku DEPC vodou a osušte. 2 Nechte přes noc v 0,1 N roztoku NaOH/0,1% EDTA, poté omyjte zbytky roztoku DEPC vodou a osušte. 3 Očistěte neutrálním detergentem a poté opláchněte 0,5 % roztokem hypochloridu sodného a osušte.
Držák zkumavek (Tube Holder)	
Celkový držák (Carrier Holder)	
Stojánek pro pufr (Buffer Stand)	
Adapter	
Podstavec pod celkový držák (Holder Stand)	
Sběrná nádobka (Discharge Tray)	Po skončení práce s QG 810 vylijte zbytky roztoků v nádobce a vypláchněte vodou.
Hadička pumpy	Otřete papírovým kapesníčkem nasáklým ethanolem
Víčka zkumavek (Tube Caps)	Otřete papírovým kapesníčkem nasáklým ethanolem

4.5 Jak vyměnit hadičku pumpy

Pokud je hadička používána permanentně bez údržby, hadička se může zlomit nebo vykazovat netěsnosti. Doporučujeme hadičku vyměnit po uplynutí určené doby.


Poznámka: Pokud přístroj nebude používán rok nebo déle, vyjměte hadičky z přístroje.

- Hadička pro eluční pufr
Hadičku vyměňte po 50 000 provedených extrakcích.
- Hadička pro promývací pufr
Hadičku vyměňte po 3 letech provozu přístroje, nebo po 20 000 extrakcích.

Náhradní hadičky jsou dodávány spolu s přístrojem. Pokud jsou spotřebovány, pro zakoupení kontaktujte dodavatele, společnost LAB MARK a.s.

Jak vyměnit hadičku

Hadičku vyměňte podle následujícího postupu:

 **CAUTION:** Výstraha: Při výměně hadičky používejte rukavice.

1 Zapněte přístroj (pozice I)

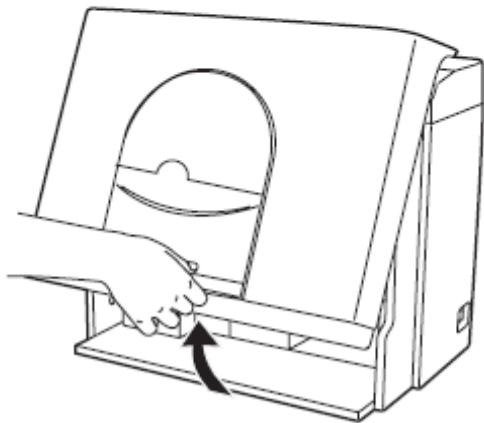
2 Zmáčkněte tlačítko DISCHARGE


Všechna tekutina bude z hadiček vypuzena. Navíc, DISCHARGE umožní natočení pumpy do pozice pro připevnění víka pumpy.

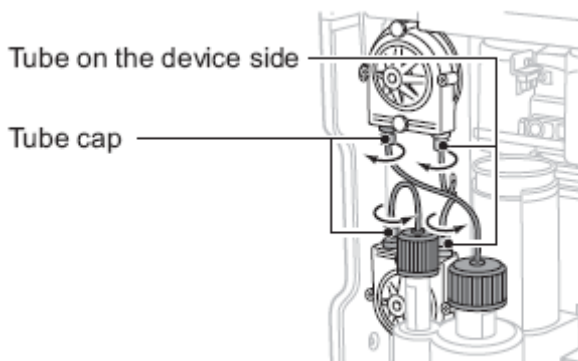
3 Vypněte přístroj (pozice O)

4 Otevřete přední víko

Držte víko v rukou dokud nedosáhne horní pozice.

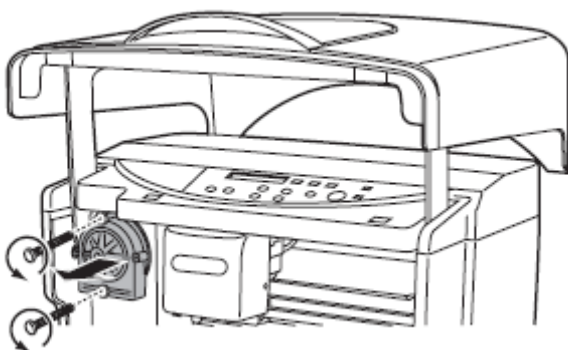


 Varování: Víko se zastaví až v horní pozici. Pokud upustíte víko, dříve než dosáhne horní pozice, víko se uvolní a může způsobit poranění nebo poškození přístroje.



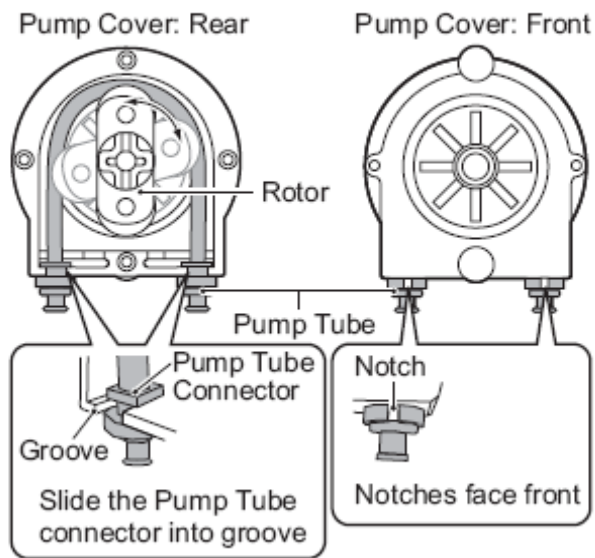
5 Odpojte všechny hadičky jednak od pump a jednak od vík zkumavek.

6 Vyměňte stojánek pufrů z přístroje.



7 Oddělte víko pumpy

Vyšroubujte šroubky držící víko pumpy.



8 Vyjměte hadičku z pumpy a umístěte novou hadičku na zadní stranu víka pumpy.

Posuňte konektory na koncích hadiček do žlábků víka pumpy. Zkontrolujte zda jsou drážky na obou konektorech otočeny směrem dopředu. Otáčením rotoru posuňte hadičky dovnitř víka pumpy. Nastavte rotor do jeho původní vertikální polohy. Použijte hadičky, které jsou označeny „ELUTION Pump Tube“ nebo „WASH Pump Tube“ pro odpovídající pumpu. Hadičky jsou k dispozici jako náhradní díly.

Důležité: Zajistěte, aby oba konce hadičky byly umístěny do drážek (grooves). Používejte pouze hadičky výrobce.

5 NASTAVENÍ PARAMETRU

Kapitola popisuje jak nastavit parametry extrakce např. objem pufru nebo počet promytí, pro daný typ extrakce.

Můžete si nastavit celkem 35 pojmenování typů extrakce.

Nastavení parametrů pro QG 810 je uloženo v 7 oddělených paměťových odděleních. Při změně jména typu extrakce zůstane zachováno nastavení.

Důležité:

- **Pomocí nastavení (Setup) měníte parametry, podle nových protokolů. Zkontrolujte si nastavení parametrů podle příslušné příručky ke kitu.**
- **Špatné nastavení parametrů může způsobit vylití vzorku nebo neúspěšnou extrakci.**
- **V modu EXPERT jsou některé kritické parametry. Parametry v tomto modu nesmí uživatel měnit bez konzultace se servisním oddělením firmy LAB MARK.**

5.1 Parametry

Každý parametr lze v nastavení měnit.

Některé parametry jdou měnit z normálního uživatelského nastavení (USER mode) a jiná jdou měnit pouze z nastavení EXPERT.

Následující tabulka znázorňuje nastavení parametrů v normálním uživatelském nastavení (USER mode):

Display sequence	LCD message	Setting range	Unit	Mode name (The value displays the default)						
				DNA WHOLE BLOOD	RNA CELL	RNA CELL PLUS	DNA TISSUE	RNA TISSUE	RNA TISSUE PLUS	PLASMID
1	BIND PEAK	50 - 160	kpa	120	120	120	120	120	120	120
2	WASH COUNT	0 - 5	time(s)	3	3	1	3	3	1	2
3	WASH PEAK	50 - 160	kpa	110	110	110	110	110	110	110
4	WASH VOL1	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
5	WASH VOL2	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
6	WASH VOL3	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
7	WASH VOL4	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
8	WASH VOL5	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
9	WASH DIP TM	0 - 510	sec	0	150	150	0	150	150	0
10	WAS2 WAIT T	0 - 255	min	0	0	5	0	0	5	0
11	WAS2 COUNT	0 - 5	time(s)	0	0	2	0	0	2	0
12	WAS2 PEAK	50 - 160	kpa	110	110	110	110	110	110	110
13	WAS2 VOL1	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
14	WAS2 VOL2	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
15	WAS2 VOL3	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
16	WAS2 VOL4	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
17	WAS2 VOL5	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
18	ELUT VOL	50 - 400	µl	200	100	100	200	100	100	50
19	ELUT PEAK	50 - 160	kpa	100	100	100	100	100	100	100
20	ELUT DIP TM	0 - 510	time(s)	0	30	30	90	30	30	0

Následující tabulka obsahuje popis jednotlivých parametrů:

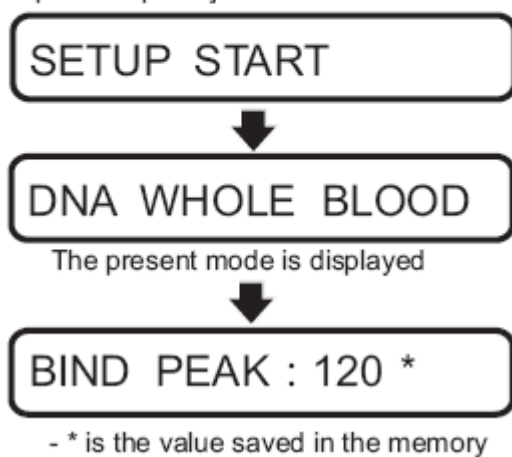
Display sequence	LCD message	Parameter name	Meaning
1	BIND PEAK: 50 - BIND PEAK: 160	Peak pressure on the sample	Sets the peak pressure during pressure application. Judgment criteria is "the pressure before pressure application + the pressure set in this item". Pressure application may be stopped before reaching the peak pressure, if air pressure drops suddenly, indicating that all liquid has been discharged. Can be specified between 50 - 160 kpa in increments of 1kpa.
2	WASH COUNT: 0 - WASH COUNT: 5	Frequency of wash buffer discharges	Sets the frequency of wash buffer discharges. Can be specified between 0 - 5 times.
3	WASH PEAK: 50 - WASH PEAK: 160	Wash buffer peak pressure	Sets the peak pressure during pressure application. Judgment criteria is "the pressure before pressure application + the pressure set in this item". Pressure application may be stopped before reaching the peak pressure, if air pressure drops suddenly, indicating that all liquid has been discharged. Can be specified between 50 - 160 kpa in increments of 1kpa.
4	WASH VOL1: 250 - WASH VOL1: 750	1st Wash Buffer Discharge Rate	Sets the first wash buffer discharge rate. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
5	WASH VOL2: 250 - WASH VOL2: 750	2nd WBDR	Sets the second wash buffer discharge rate. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
6	WASH VOL3: 250 - WASH VOL3: 750	3rd WBDR	Sets the third wash buffer discharge rate. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
7	WASH VOL4: 250 - WASH VOL4: 750	4th WBDR	Sets the fourth wash buffer discharge rate. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
8	WASH VOL5: 250 - WASH VOL5: 750	5th WBDR	Sets the fifth wash buffer discharge rate. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
9	WASH DIP TM: 0 - WASH DIP TM: 510	Wash buffer immersion management timer	Sets the wash buffer immersion management time. Can be specified between 0 - 510 sec. in increments of 2 seconds.
10	WAS2 WAIT T: 0 - WAS2 WAIT T: 255	Waiting time	Sets the time to wait for shifting to wash buffer discharges in the second round. Can be specified between 0 - 255 min. in increments of 1 minute.
11	WAS2 COUNT: 0 - WAS2 COUNT: 5	Frequency of wash buffer discharges in the 2nd round	Sets the frequency of wash buffer discharges in the second round. Can be specified between 0 - 5 times.
12	WAS2 PEAK: 50 - WAS2 PEAK: 160	Wash buffer peak pressure in the 2nd round	Sets the peak pressure during pressure application. Judgment criteria is the pressure before pressure application + the pressure set in this item. Pressure application may be stopped before reaching the peak pressure, if air pressure drops suddenly, indicating that all liquid has been discharged. Can be specified between 50 - 160 kpa in increments of 1kpa.
13	WAS2 VOL1: 250 - WAS2 VOL1: 750	1st WBDR in the 2nd round	Sets the first wash buffer discharge rate in the second round. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
14	WAS2 VOL2: 250 - WAS2 VOL2: 750	2nd WBDR in the 2nd round	Sets the second wash buffer discharge rate in the second round. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
15	WAS2 VOL3: 250 - WAS2 VOL3: 750	3rd WBDR in the 2nd round	Sets the third wash buffer discharge rate in the second round. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
16	WAS2 VOL4: 250 - WAS2 VOL4: 750	4th WBDR in the 2nd round	Sets the fourth wash buffer discharge rate in the second round. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.
17	WAS2 VOL5: 250 - WAS2 VOL5: 750	5th WBDR in the 2nd round	Sets the fifth wash buffer discharge rate in the second round. Can be specified between 250 - 750µl in increments of 50l.

Display sequence	LCD message	Parameter name	Meaning
18	ELUT VOL: 50 - ELUT VOL: 400	elution buffer discharge rate	Sets the elution buffer discharge rate. Can be specified between 50 - 400l in increments of 50l.
19	ELUT PEAK: 50 - ELUT PEAK: 160	elution buffer peak pressure	Sets the peak pressure during pressure application. Judgment criteria is "the pressure before pressure application + the pressure set in this item". Pressure application may be stopped before reaching the peak pressure, if air pressure drops suddenly, indicating that all liquid has been discharged. Can be specified between 50 - 160 kpa in increments of 1kpa.
20	ELUT DIP TM: 0 - ELUT DIP TM: 510	elution buffer immersion management timer	Sets the elution buffer immersion management time. Can be specified between 0 - 510 sec. in increments of 2 seconds.

5.2 Nastavení/změna parametru

Jak změnit parametry

[Example of messages displayed in operation panel]



Vyberte typ extrakce

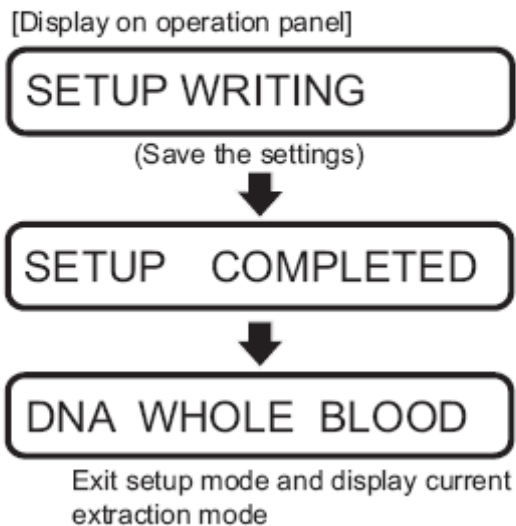
1

Mačkejte ladítko MODE dokud se na displeji neobjeví Vámi požadovaný typ extrakce.

2 Zmáčkněte najednou tlačítka šipek nahoru a dolu.

3 Zmáčkněte tlačítko MODE tolikrát až se objeví parametr, který chcete změnit. K návratu na předchozí parametr použijte tlačítko DISCHARGE.

4 Ke změně hodnoty parametru použijte tlačítka šipek nahoru a dolu. Pokud měníte ještě hodnoty jiného parametru opakujte kroky 3 a 4.



5 Pro uložení změněných hodnot parametrů zmáčkněte tlačítko START

Změny parametrů se uloží do paměti. V paměti se uchovají i při vypnutí přístroje.

Pokud se na displeji objeví hlášení znázorněné na obr. vlevo, tak změny jsou uloženy a nastavování (Setup Mode) je ukončeno.

Důležité:

Ke zrušení uložených parametrů zmáčkněte tlačítka STOP nebo RESET. Nastavování (Setup Mode) se ukončí bez uložení změn parametrů.

5.3 Mode EXPERT – parametry

V EXPERT modu jdou navíc vedle klasického USER modu nastavit hodnoty dalších speciálních parametrů.

Důležité: Parametry v tomto modu nesmí uživatel měnit bez konzultace se servisním oddělením firmy LAB MARK.

Následující tabulka znázorňuje nastavení parametrů v expertním uživatelském nastavení (EXPERT mode):

Display sequence	LCD message	Setting range	Unit	Mode name (The value displays the default)						
				DNA WHOLE BLOOD	RNA CELL	RNA CELL PLUS	DNA TISSUE	RNA TISSUE	RNA TISSUE PLUS	PLASMID
1	BIND COUNT	1 - 5		1	1	1	1	1	1	1
2	BIND SPEED	1 - 12		10	10	10	10	10	10	10
3	BIND PEAK	50 - 160	kpa	120	120	120	120	120	120	120
4	BIND UP TIME	1 - 50	sec	6	6	6	6	6	6	6
5	BIND RETRY	50 - 160	kpa	160	160	160	160	160	160	160
6	BIND LOWER	3 - 100	kpa	75	75	75	75	75	75	75
7	BIND DOWN TM	1 - 99	sec	25	25	25	25	25	25	25
8	BIND R DN T	1 - 100	sec	50	50	50	50	50	50	50
9	BIND FALL	5 - 60	kpa	60	60	60	60	60	60	60
10	WASH COUNT	0 - 5	time(s)	3	3	1	3	3	1	2
11	WASH SPEED	1 - 12		7	7	7	7	7	7	7
12	WASH PEAK	50 - 160	kpa	110	110	110	110	110	110	110
13	WASH UP TIME	1 - 50	sec	6	6	6	6	6	6	6
14	WASH RETRY	50 - 160	kpa	140	140	140	140	140	140	140
15	WASH LOWER	3 - 100	kpa	70	70	70	70	70	70	70
16	WASH DOWN TM	1 - 99	sec	15	15	15	15	15	15	15
17	WASH R DN T	1 - 100	sec	50	50	50	50	50	50	50
18	WASH FALL	5 - 60	kpa	60	60	60	60	60	60	60
19	WASH VOL1	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
20	WASH VOL2	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
21	WASH VOL3	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
22	WASH VOL4	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
23	WASH VOL5	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
24	WASH DIP TM	0 - 510	sec	0	150	150	0	150	150	0
25	WAS2 WAIT T	0 - 255	min	0	0	5	0	0	5	0
26	WAS2 COUNT	0 - 5	time(s)	0	0	2	0	0	2	0
27	WAS2 SPEED	1 - 12		7	7	7	7	7	7	7
28	WAS2 PEAK	50 - 160	kpa	110	110	110	110	110	110	110
29	WAS2 UP TIME	1 - 50	sec	6	6	6	6	6	6	6
30	WAS2 RETRY	50 - 160	kpa	140	140	140	140	140	140	140
31	WAS2 LOWER	3 - 100	kpa	70	70	70	70	70	70	70
32	WAS2 DOWN TM	1 - 99	sec	15	15	15	15	15	15	15
33	WAS2 R DN T	1 - 100	sec	50	50	50	50	50	50	50
34	WAS2 FALL	5 - 60	kpa	60	60	60	60	60	60	60
35	WAS2 VOL1	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
36	WAS2 VOL2	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
37	WAS2 VOL3	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750

Display sequence	LCD message	Setting range	Unit	Mode name (The value displays the default)						
				DNA WHOLE BLOOD	RNA CELL	RNA CELL PLUS	DNA TISSUE	RNA TISSUE	RNA TISSUE PLUS	PLASMID
38	WAS2 VOL4	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
39	WAS2 VOL5	250 - 750	µl	750	500	500	750	750	750	750
40	ELUT VOL	50 - 400	µl	200	100	100	200	100	100	50
41	ELUT COUNT	0 - 5	time(s)	1	1	1	1	1	1	1
42	ELUT SPEED	1 - 12		7	7	7	7	7	7	7
43	ELUT PEAK	50 - 160	kpa	100	100	100	100	100	100	100
44	ELUT UP TIME	1 - 50	sec	4	4	4	4	4	4	4
45	ELUT RETRY	50 - 160	kpa	140	140	140	140	140	140	140
46	ELUT LOWER	3 - 100	kpa	65	65	65	65	65	65	65
47	ELUT DOWN TM	1 - 99	sec	15	15	15	15	15	15	15
48	ELUT R DN T	1 - 100	sec	50	50	50	50	50	50	50
49	ELUT FALL	5 - 60	kpa	50	50	50	50	50	50	50
50	ELUT DIP TM	0 - 510	kpa	0	30	30	90	30	30	0
51	W DSVOL S	3000 - 5500	µl	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
52	E DSVOL S	3000 - 5500	µl	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
53	BUZZER	ON or OFF	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
54	DETECT PRES	1 - 50	kpa	15	15	15	15	15	15	15
55	DOWN PRES	10 - 50	kpa	50	50	50	50	50	50	50

Mode EXPERT

V tomto uživatelském rozhraní jdou nastavit podrobnější parametry než v modu USER.

Jak se dostat do modu EXPERT

1 Vyberte typ extrakce, u kterého chcete změnit parametr

Zmáčkněte tlačítko *MODE* tolikrát, až se objeví Vámi požadovaný typ extrakce.

2 Zmáčkněte najednou tlačítka šipek nahoru a dolů.

Dostanete se do nastavení.

3 Držte zmáčknutá tlačítka *MODE* nebo *DISCHARGE* dokud se neobjeví na LCD displeji hlášení: **EXPERT MODE? Y- (symbol tlačítka šipky nahoru)**

4 Zmáčkněte tlačítko šipky nahoru

Jste v EXPERT modu.

Změny parametrů v tomto modu se provádějí stejně jako v modu USER. Viz kapitola 5.2.

5.4 Změna názvu typů extrakce

Název typu extrakce, který se znárodní na displeji lze změnit. Přejmenování se provádí v modu RENAME.

Důležité: V modu RENAME se mění pouze název, nikoliv parametry extrakce.

Tabulka udává možné změny pojmenování typu extrakce:

Display sequence	Extraction mode name	Display sequence	Extraction mode name
1	DNA WHOLE BLOOD (Default)	19	DNA PLANT
2	RNA CELL (Default)	20	RNA PLANT
3	RNA CELL PLUS (Default)	21	DNA VIRUS
4	DNA TISSUE (Default)	22	RNA VIRUS
5	RNA TISSUE (Default)	23	SWAB
6	RNA TISSUE PLUS (Default)	24	STOOL
7	PLASMID (Default)	25	PCR PURIFY
8	ISOLATE A	26	GEL EXTRACTION
9	ISOLATE B	27	REACTION CLEANUP
10	ISOLATE C	28	DYE CLEANUP
11	ISOLATE D	29	RNA BACTERIA
12	ISOLATE E	30	DNA BACTERIA
13	ISOLATE F	31	BACTERIA PLUS
14	ISOLATE G	32	DNA YEAST
15	ISOLATE H	33	DNA CULTURE CELL
16	RNA BLOOD	34	DNA HAIR/NAIL
17	RNA BLOOD PLUS	35	DNA BUFFYCOAT
18	PLASMID B		

Jak změnit pojmenování extrakce

1 Vyberte typ extrakce

Zmáčkněte tlačítko *MODE* tolikrát, dokud se neobjeví Vámi požadovaný název typu extrakce.

2 Zmáčkněte najednou tlačítka šipek nahoru a dolů.

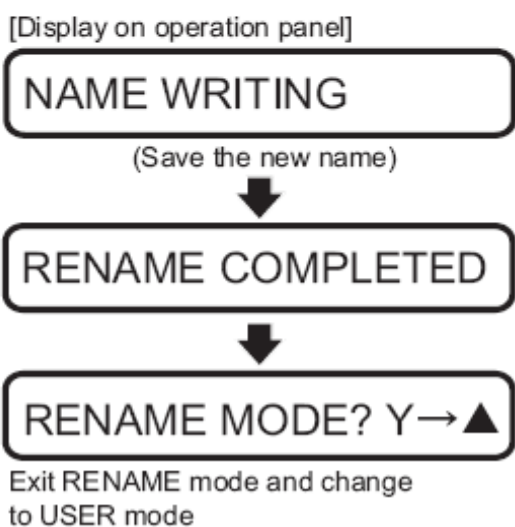
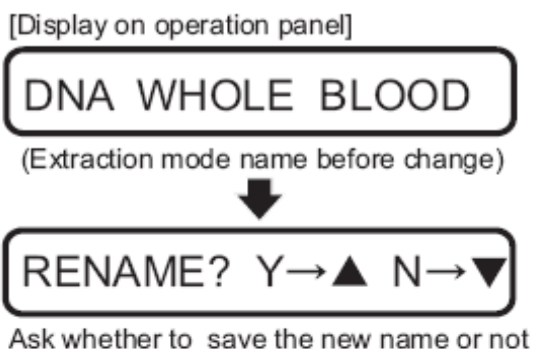
Dostanete se do nastavení.

3 Zmáčkněte tlačítka *MODE* nebo *DISCHARGE* tolikrát, dokud se neobjeví na LCD displeji hlášení: *RENAME MODE? Y-* (symbol tlačítka šipky nahoru)

4 Zmáčkněte tlačítko šipky nahoru

Jste v *RENAME* modu.

5 Zmáčkněte tlačítka šipek nahoru a dolů tolikrát, až se objeví na LCD displeji Vámi požadovaný název extrakce.



„současné“ extrakce.

6 Když se objeví na LCD displeji Vámi požadovaný název extrakce, zmáčkněte tlačítko START.

7 Zmáčkněte tlačítko pro šipku nahoru a uložíte novou změnu jména do paměti.

Pokud se objeví hlášení zobrazené na levé straně stránky na obrázku, došlo ke změně názvu extrakce a vrátíte se do USER modu.

Důležité:

Pokud nechcete změnit název zmáčkněte tlačítko šipky dolů. Na LCD displeji se zobrazí hlášení: RENAME MODE? Y- (symbol tlačítka šipky nahoru) bez toho, aby došlo ke změně názvu.

Ke zmazení nových názvů použijte tlačítka STOP nebo RESET. Nastavování skončí bez změny názvu a zobrazí se název

6 ODSTRANĚNÍ PORUCH

Kapitola popisuje, jak se má postupovat, když se na LCD displeji objeví chybové hlášení nebo přístroj nepracuje, tak jak má.

6.1 Neúspěšná extrakce

Při neúspěšné extrakci zkontrolujte nastavení parametrů.

Pokud byl některý parametr nastaven mimo doporučené hodnoty, může dojít k vylití roztoku nebo chybě při extrakci. Měňte hodnoty parametrů s rozvahou. Při změně parametrů se řiďte manuálem příslušného kitu.

Detaily nastavování parametrů jsou popsány v kapitole 5 Nastavení parametrů.

Pokud problém nedokážete vyřešit kontaktujte servisní oddělení firmy LAB MARK a.s.

6.2 Možné problémy

Před tím, než budete kontaktovat servisní oddělení firmy LAB MARK a.s., přečtěte si pečlivě následující tabulku:

Problém	Příčina	Odstranění
Přístroj QG 810 po zapnutí nereaguje.	Je zapojen do zásuvky?	Zapojte stroj do zásuvky.
Po rozbalení je spuštěn jistič	Mohlo nastat el. přepjetí nebo podpětí vedoucí k poškození QG 810	Kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s.
Extrakce se přerušila uprostřed procesu.	Bylo během extrakce otevřeno přední víko ?	Neotvírejte přední víko během práce přístroje, a když na displeji svítí PROCESSING
	Někdy se na čas zastaví kvůli správnému nastavení během práce.	Pokud otevřete přední víko během extrakce a ta se přerušila, podívejte se do kapitoly 3.5 Restart programu po zmáčknutí PAUSE - postup
Extrakce se přerušila protože elučňí nebo promývací pufr neprotéká tryskou.	Bylo provedeno promytí (DISCHARGE)?	Nezapomeňte provést promytí (DISCHARGE) vždy po doplnění pufrů
Vzorek z kolonky neprotéká do odpadní ani do sběrné (eluční) zkumavky	Je kolonka správně umístěna v držáku kolonek?	Vložte kolonky úplně do držáku. Umístěte odpadní a sběrné zkumavky tak, aby odpovídaly kolonkám v držáku.
	Držák zkumavek je umístěn špatně.	Kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s.
Přístroj QG 810 vydává divné zvuky.	Podezření na poruchu.	Vypněte přístroj a vypojte jej ze sítě. Kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s.

Problém	Příčina	Odstranění
Eluční nebo promývací pufr neprotéká tryskou.	Je hadička správně připojena ke spoji ?	Připojte hadičku správně ke spoji.
	Je pufr ve zkumavkách ?	Pokud je zkumavka prázdná, doplňte pufr.
	Je hadička spojující přístroj a pumpu uvolněná ?	Kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s

6.3 Chybová hlášení

Pokud se na LCD displeji objeví chybové hlášení, pokuste se jej odstranit pomocí návodu v následující tabulce a kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s.

Hlášení	Obsah hlášení	Odstranění
MT ER CR	Selhání motoru posunové hlavy nebo vzduchové pumpy	Kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s. Hlášení CR, HD, TB a WS se mohou objevit najednou, záleží na typu selhání.
MT ER HD	Selhání trysky motoru hlavice.	
MT ER TB	Selhání pohonu posunových částí.	
MT ER WS	Pumpy pro eluční a promývací pufr nepracují normálně.	
POWER ALARM	Nesprávné hodnoty napětí.	Kontaktujte servisní oddělení LAB MARK a.s.
ERPROM ER U19	Program v QG 810 nespracuje správně.	
ERPROM ER U18		
ERPROM ER ALL		
ERPROM ER CSUM		
HISTORY DATA ERR	Nastala chyba při zápisu informace (historie).	
CARRIER POS ERR	Špatná pozice nosiče (carrier)	
NOZZLE POS ERR	Špatná pozice trysky	
TABLE POS ERR	Špatná pozice (TABLE)	
LIFT POS ERR	Špatná pozice (LIFT)	
WD PUMP ERR	Špatná funkce pumpy pro promývací pufr.	
CD PUMP ERR	Špatná funkce pumpy pro eluční pufr.	
PRESSURE ERR	Špatná funkce tlakového senzoru.	
COVER OPEN	Přední víko je otevřeno	Po nezbytně nutné době zavřete přední víko
STOP SW PUSHED	Zmáčknutý STOP, přístroj nepracuje	Zmáčkněte RESET

6.4 Kontaminovaný pufr – co dělat

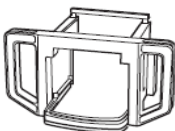
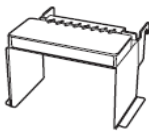
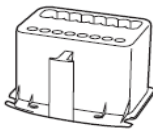
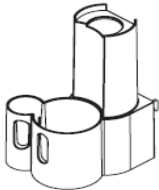


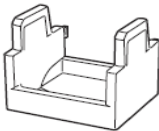

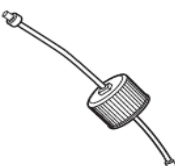
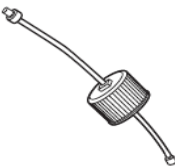
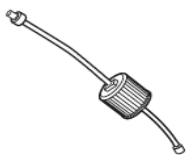
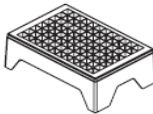
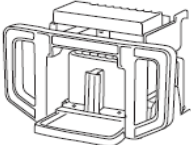
Pokud je kontaminovaný pufr (eluční nebo promývací) promyjte zkumavky pro pufr podle následujícího postupu:

1 Nalijte 7 ml ethanolu do zkumavky pro pufr a proved'te promytí (DISCHARGE) 4x

2 Nalijte 7 ml sterilní destilované vody do zkumavky pro pufr a proved'te promytí (DISCHARGE) 4x

DODATEK A

A 1 Náhradní díly

Name: Holder Carriage 	Name: Cartridge Holder 	Name: Tube Holder 
Name: Buffer Stand 	Name: Adapter 	Name: Discharge Tray 
Name: Holder Stand 	Name: Pump Tube 	Name: Tube Cap (Large: Blue) 
Name: Tube Cap (Large: Purple) 	Name: Tube Cap (Small: Blue) 	Name: Tube Rack (4pcs) 
Name: QG810 Carriage Set 		

A 2 Servisní informace

V případě problémů s přístrojem, které nejdou odstranit pomocí návodu v kapitole 6 ODSTRANĚNÍ PORUCH kontaktujte servis.

Autorizovaný servis pro QuickGene 810, výrobce FUJIFILM Life Science:

LAB MARK a.a.
Pod Cihelnou 23
161 00 Praha 6 – Ruzyně
www.labmark.cz
tel: 233 335 548