

Používateľská príručka prístroja QIAcube[®] Connect MDx

Na použitie so softvérom verzie 2.x



IVD

Na diagnostické použitie in vitro

CE

REF

9003070



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, NEMECKO

MAT_{R3}

Obsah

1. Úvod	4
1.1. Informácie o tejto používateľskej príručke	4
1.2. Všeobecné informácie	5
1.3. Zamýšľané použitie prístroja QIAcube Connect MDx	6
2. Bezpečnostné informácie	7
2.1. Správne použitie	7
2.2. Elektrická bezpečnosť	9
2.3. Prostredie	10
2.4. Biologická bezpečnosť	10
2.5. Chemická bezpečnosť	11
2.6. Likvidácia odpadu	11
2.7. Mechanická riziká	11
2.8. Nebezpečenstvo vysokých teplôt	13
2.9. Bezpečnosť údržby	13
2.10. Radiačná bezpečnosť	14
2.11. Symboly na prístroji QIAcube Connect MDx	15
3. Všeobecný opis	17
3.1. Princíp funkcie prístroja QIAcube Connect MDx	17
3.2. Externé prvky prístroja QIAcube Connect MDx	19
3.3. Vnútorné prvky prístroja QIAcube Connect MDx	23
3.4. Spotrebný materiál	28
4. Postupy inštalácie	29
4.1. Inšalačné prostredie	29
4.2. Vybalenie prístroja QIAcube Connect MDx	31
4.3. Inštalácia prístroja QIAcube Connect MDx	31
4.4. Prebalenie a preprava prístroja QIAcube Connect MDx	40
4.5. Konfigurácia prístroja QIAcube Connect MDx	42
5. Prevádzkové postupy	53
5.1. Použitie softvéru QIAcube Connect MDx	55
5.2. Zapnutie a vypnutie prístroja QIAcube Connect MDx	58
5.3. Prihlásenie a odhlásenie	59
5.4. Nastavenie cyklu protokolu	60
5.5. Spustenie cyklu protokolu	76
5.6. Zastavenie cyklu protokolu	79
5.7. Uloženie správ cyklu na USB flash disk	79
5.8. Nezávislá prevádzka ohrievača/trepačky	82
5.9. Nezávislá prevádzka centrifúgy	83
5.10. Správa protokolov	86
5.11. User Management (Správa používateľov)	95
6. Čistenie a údržba	100
6.1. Čistiace prostriedky	100
6.2. Dekontaminácia povrchu prístroja QIAcube Connect MDx	101
6.3. Pravidelná údržba	103
6.4. Denná údržba	103
6.5. Mesačná údržba	104
6.6. Periodická údržba	106
6.7. Voliteľná údržba	113
6.8. Dekontaminácia prístroja QIAcube Connect MDx	115
6.9. Oprava prístroja QIAcube Connect MDx	115
7. Riešenie problémov	116
7.1. Vytvorenie balíčka podpory	116
7.2. Prevádzka	117
8. Slovník	128

9. Technické špecifikácie	129
9.1. Prevádzkové podmienky	129
9.2. Podmienky transportu	129
9.3. Podmienky skladovania	129
9.4. Mechanické údaje a charakteristiky technického vybavenia	130
Príloha A – právne informácie	131
Vyhlásenie o zhode	131
Odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ)	131
Vyhlásenie o EMC	132
Kalifornský návrh 65	133
Doložka o zodpovednosti	133
Príloha B – príslušenstvo prístroja QIAcube Connect MDx	134
Informácie o objednávaní	134
História revízie dokumentu	136

1. Úvod

Ďakujeme, že ste si vybrali prístroj QIAcube Connect MDx. Sme presvedčení, že sa stane neoddeliteľnou súčasťou vášho laboratória. Pred použitím prístroja QIAcube Connect MDx je dôležité, aby ste si pozorne prečítali túto používateľskú príručku a venovali pozornosť bezpečnostným informáciám. Pokyny a bezpečnostné informácie v používateľskej príručke sa musia dodržiavať, aby sa zabezpečila bezpečná funkcia prístroja a aby sa prístroj udržiaval v bezpečnom stave.

1.1. Informácie o tejto používateľskej príručke

Táto používateľská príručka poskytuje informácie o prístroji QIAcube Connect MDx v týchto častiach:

- Úvod
- Bezpečnostné informácie
- Všeobecný opis
- Postupy inštalácie
- Prevádzkové postupy
- Čistenie a údržba
- Riešenie problémov
- Slovník
- História revízie dokumentu

Dodatky obsahujú nasledujúce informácie:

- Technické špecifikácie
- Príloha A – právne informácie
- Príloha B – príslušenstvo prístroja QIAcube Connect MDx

1.2. Všeobecné informácie

1.2.1. Technická pomoc

V spoločnosti QIAGEN® sme hrdí na kvalitu a dostupnosť našej technickej podpory. Na našich oddeleniach technického servisu pracujú skúsení vedci s rozsiahlymi praktickými a teoretickými poznatkami v oblasti molekulárnej biológie a používania výrobkov od spoločnosti QIAGEN. Ak máte akékoľvek otázky alebo problémy s analyzátorom QIAcube Connect MDx alebo všeobecne s výrobkami od spoločnosti QIAGEN, neváhajte nás kontaktovať.

Zákazníci spoločnosti QIAGEN sú hlavným zdrojom informácií týkajúcich sa pokročilých alebo špecializovaných použití našich výrobkov. Tieto informácie sú užitočné pre iných vedcov, ako aj pre výskumných pracovníkov spoločnosti QIAGEN. Preto vám odporúčame, aby ste nás kontaktovali, ak máte akékoľvek návrhy týkajúce sa výkonnosti výrobku alebo nových aplikácií a techník.

Pre technickú pomoc sa obráťte na technický servis spoločnosti QIAGEN.

Webová stránka: support.qiagen.com

Pri kontaktovaní technického servisu spoločnosti QIAGEN kvôli chybám si pripravte nasledujúce informácie:

- sériové číslo prístroja QIAcube Connect MDx, jeho typ a verzia
- Error Code (kód chyby) (ak je to relevantné)
- Okamih, kedy sa chyba vyskytla prvýkrát,
- frekvencia výskytu chýb (t. j. občasná alebo trvalá chyba),
- Kópia súborov protokolu (balíček podpory generovaný podľa časti 7.1)

Aktuálne informácie o prístroji QIAcube Connect MDx nájdete na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx.

Technickú pomoc a ďalšie informácie získate v centre technickej podpory na adrese www.qiagen.com/support/technical-support alebo kontaktujte niektoré z oddelení technickej podpory alebo miestnych predajcov spoločnosti QIAGEN (navštívte lokalitu www.qiagen.com).

1.2.2. Vyhlásenie o politike

Politikou spoločnosti QIAGEN je zlepšovať produkty, keď budú k dispozícii nové techniky a komponenty. Spoločnosť QIAGEN si vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť špecifikácie.

S cieľom vytvoriť užitočnú a vhodnú dokumentáciu oceníme vaše pripomienky k tejto používateľskej príručke. Kontaktujte technické služby spoločnosti QIAGEN.

1.3. Zamýšľané použitie prístroja QIAcube Connect MDx

Prístroj QIAcube Connect MDx je navrhnutý na plne automatickú izoláciu a purifikáciu nukleových kyselín v molekulárnej diagnostike a/alebo molekulárnej biológii. Systém je určený na použitie profesionálnymi používateľmi, ako sú technici a lekári vyškolení v molekulárno-biologických postupoch a prevádzke prístroja.

Prístroj QIAcube Connect MDx (v režime IVD) je určený na použitie výhradne v kombinácii so súpravami QIAGEN a PreAnalytiX indikovanými na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx v aplikáciách, ktoré budú opísané v príručkách súprav.

1.3.1. Obmedzenia používania

Prístroj používajte iba v kombinácii s príslušenstvom špecifikovaným v Príloha B – príslušenstvo prístroja QIAcube Connect MDx. Iné obmedzenia aplikácií sú špecifikované v príručkách príslušných súprav.

1.3.2. Požiadavky pre používateľov QIAcube Connect MDx

Tabuľka nižšie obsahuje všeobecnú úroveň kompetencií a odbornej prípravy, ktoré sú nutné pre transport, inštaláciu, použitie, údržbu a servis prístroja QIAcube Connect MDx.

Úloha	Personál	Úroveň kompetencií a odborných znalostí
Dodanie	Žiadne špeciálne požiadavky	Žiadne špeciálne požiadavky
Inštalácia, rutinné použitie a údržba	Laboratórni technici alebo obdobný personál	Adekvátne vyškolené a skúsené osoby, ktoré sú oboznámené s použitím počítača a automatizácie všeobecne
Opravy a požadovaná ročná údržba	Terénni servisní špecialisti spoločnosti QIAGEN alebo servisní technici oprávneného zástupcu	Školení a splnomocnení spoločnosťou QIAGEN

2. Bezpečnostné informácie

Pred použitím prístroja QIAcube Connect MDx je dôležité, aby ste si pozorne prečítali túto používateľskú príručku a venovali pozornosť bezpečnostným informáciám. Pokyny a bezpečnostné informácie v používateľskej príručke sa musia dodržiavať, aby sa zabezpečila bezpečná funkcia prístroja a aby sa prístroj udržiaval v bezpečnom stave.

Možné riziká, ktoré by mohli spôsobiť zranenie používateľa alebo poškodenie zariadenia, sú jasne uvedené na príslušných miestach v tejto konsolidovanej prevádzkovej príručke.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže to nepriaznivo ovplyvniť ochranu poskytovanú zariadením.

V tejto príručke sú uvedené tieto typy bezpečnostných informácií.

VAROVANIE



Výraz **VAROVANIE** sa používa na informovanie o situáciách, ktoré by mohli viesť k zraneniu vás alebo iných osôb.

Podrobnosti o týchto okolnostiach sú uvedené v poliach, ako je toto.

UPOZORNENIE



Výraz **UPOZORNENIE** informuje o situáciách, ktoré by mohli mať za následok **poškodenie prístroja** alebo iného zariadenia.

Podrobnosti o týchto okolnostiach sú uvedené v poliach, ako je toto.

Informácie uvedené v tejto používateľskej príručke slúžia ako doplnok, nie ako náhrada bežných bezpečnostných požiadaviek platných v krajine používateľa.

Vezmite na vedomie, že môžete byť požiadaní, aby ste si naštudovali miestne nariadenia pre nahlásovanie vážnych incidentov, ktoré vznikli v súvislosti s pomôckou, výrobcovi a regulačnému orgánu, ku ktorému používateľ a/alebo pacient prináleží.

2.1. Správne použitie

VAROVANIE/ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nesprávne použitie prístroja QIAcube Connect MDx môže spôsobiť poranenie osôb alebo poškodenie zariadenia. Prístroj QIAcube Connect MDx môže obsluhovať iba kvalifikovaný personál, ktorý bol zodpovedajúco vyškolený. Servis prístroja QIAcube Connect MDx môže vykonávať iba terénny servisný špecialista spoločnosti QIAGEN.

Vykonajte údržbu podľa opisu v časti 6 Čistenie a údržba. Spoločnosť QIAGEN účtuje poplatky za opravy, ktoré sú nutné kvôli nesprávnej údržbe.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Prístroj QIAcube Connect MDx je príliš ťažký na to, aby ho zdvihla len jedna osoba. Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu prístroja, nezdvíhajte ho sami.

Ak chcete prístroj premiestniť, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nepokúšajte s prístrojom QIAcube Connect MDx hýbať počas prevádzky.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja

Vyvarujte sa rozliatiu vody alebo chemikálií na prístroj QIAcube Connect MDx. Poškodenie prístroja spôsobené vyliatím vody alebo chemikálií vedie k strate záruky.

V prípade núdze prístroj QIAcube Connect MDx vypnite pomocou vypínača napájania na prednej strane prístroja a vytiahnite napájací kábel z elektrickej zásuvky.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja

S prístrojom QIAcube Connect MDx používajte iba centrifugačné kolóny QIAGEN a spotrebný materiál špecifický pre prístroj QIAcube Connect MDx. Poškodenie prístroja spôsobené použitím iných typov centrifugačných kolón alebo chemických prípravkov povedie k strate záruky.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nepoužívajte poškodené adaptéry rotora. Adaptéry rotora je možné použiť iba raz. Vysoké preťaženie *g* pôsobiace v centrifúge môže spôsobiť poškodenie opakovane používaných adaptérov rotora.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja

Pred použitím vyprázdňte nádobu na likvidáciu špičiek, aby ste zabránili zaseknutiu špičky v zásuvke na odpad. Ak nevyprázdните nádobu na odpad, môže dôjsť k zablokovaniu robotického ramena s následným zlyhaním cyklu alebo poškodením prístroja.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmanky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja

Používajte iba správny objem tekutín.
Prekročenie odporúčaného objemu tekutín môže poškodiť rotor centrifúgy alebo prístroj.

VAROVANIE Nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu

Pri použití etanolu alebo kvapalín na báze etanolu na prístroji QIAcube Connect MDx manipulujte s takýmito kvapalinami opatrne a v súlade s potrebnými bezpečnostnými nariadeniami. V prípade rozliatia kvapaliny ju utrite, nechajte otvorený kryt prístroja QIAcube Connect MDx a nechajte horľavé pary rozptýliť.

VAROVANIE Nebezpečenstvo výbuchu

Prístroj QIAcube Connect MDx je určený na použitie s reagentami a látkami dodávanými so súpravami QIAGEN, ako uvádzajú príslušné informácie na použitie. Použitie iných reagentov a látok môže viesť k požiaru alebo výbuchu.

Ak sa na prístroj QIAcube Connect MDx alebo v jeho vnútri rozleje nebezpečný materiál, používateľ je zodpovedný za adekvátnu dekontamináciu.

Poznámka: Na kryty prístroja QIAcube Connect MDx nič nekladte.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja

Neopierajte sa o vysunutú dotykovú obrazovku.

2.2. Elektrická bezpečnosť

Poznámka: Pred vykonávaním servisu odpojte sieťový napájací kábel z elektrickej zásuvky.

VAROVANIE



Elektrické nebezpečenstvo

Akékoľvek narušenie ochranného vodiča (vývod z uzemnenia) vo vnútri alebo mimo prístroja alebo odpojenie koncovkej svorky ochranného vodiča povedie pravdepodobne zníženiu alebo strate zabezpečenia prístroja.

Úmyselné prerušenie vodiča je zakázané.

Životu nebezpečné napätie vnútri prístroja

Ak je prístroj pripojený k elektrickému vedeniu, môžu byť koncovky pod prúdom a pri otvorení krytov alebo vybratí častí by pravdepodobne došlo k odhaleniu častí pod prúdom.

VAROVANIE



Poškodenie elektroniky

Pred zapnutím prístroja sa uistite, že sa používa správne napájacie napätie.

Použitie nesprávneho napájacieho napätia poškodí elektroniku.

Na kontrolu odporúčaného napájacieho napätia si prečítajte špecifikácie uvedené na typovom štítku prístroja.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Neotvárajte žiadne panely na prístroji QIAcube Connect MDx.

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Vykonajte len údržbu, ktorá je presne popísaná v tejto používateľskej príručke. Akúkoľvek inú údržbu alebo opravu môže vykonávať len oprávnený terénny servisný špecialista.

Na zaistenie uspokojivej a bezpečnej prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx postupujte podľa týchto usmernení:

- Sieťový napájací kábel musí byť zapojený do sieťovej napájacej zásuvky, ktorá má ochranný vodič (vývod z uzemnenia).
- Prístroj umiestnite na miesto, na ktorom je dostupný napájací kábel, ktorý sa môže pripojiť/odpojiť.
- Používajte len napájací kábel dodaný spoločnosťou QIAGEN.
- Nenastavujte ani nevymieňajte vnútorné súčasti prístroja.
- Nepracujte s prístrojom, pokiaľ boli odobraté akékoľvek jeho kryty alebo časti.
- Ak vnútri prístroja došlo k rozliatiu tekutiny, prístroj vypnite, odpojte ho zo zásuvky a kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

Ak prístroj začne byť elektricky nebezpečný, nedovoľte ostatným, aby s ním pracovali, a kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

Prístroj môže byť elektricky nebezpečný, ak:

- javí prístroj alebo sieťový napájací kábel známky poškodenia,
- bol prístroj dlhú dobu skladovaný v nevhodných podmienkach,
- bol prístroj vystavený veľkému zaťaženiu pri preprave.
- kvapaliny prišli do kontaktu priamo s elektrickými komponentmi prístroja QIAcube Connect MDx,
- bol napájací kábel vymenený za napájací kábel, ktorý nebol určený na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx.

2.3. Prostredie

Parametre ako rozmedzie teploty a vlhkosti sú opísané v časti Technické špecifikácie.

2.3.1. Prevádzkové podmienky

VAROVANIE Prostredie s nebezpečenstvom výbuchu



Prístroj QIAcube Connect MDx nie je konštruovaný na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Priame slnečné svetlo môžu spôsobiť vyblednutie častí prístroja a poškodiť plastové diely. Prístroj QIAcube Connect MDx sa musí umiestniť mimo priameho slnečného svetla.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Nepoužívajte prístroj QIAcube Connect MDx v blízkosti zdrojov silného elektromagnetického žiarenia (napr. netienené, zámerne používané vysokofrekvenčné zdroje alebo mobilné rádiové zariadenia), keďže môžu interferovať so správnou prevádzkou.

2.4. Biologická bezpečnosť

So vzorkami a reagentami obsahujúcimi materiál ľudského pôvodu by sa malo zaobchádzať ako s potenciálne infekčným materiálom. Používajte bezpečné laboratórne postupy, ktoré sú uvedené v publikáciách, ako napr. Biologická bezpečnosť v mikrobiologických a biochemických laboratóriách – Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS (www.cdc.gov/biosafety).

2.4.1. Vzorky

Vzorky môžu obsahovať infekčné látky. Mali by ste si byť vedomí zdravotných rizík, ktoré takéto látky predstavujú, a mali by tieto vzorky používať, skladovať a likvidovať v súlade s požadovanými bezpečnostnými predpismi.

VAROVANIE Vzorky obsahujúce infekčné látky



Vzorky používané s prístrojom QIAcube Connect MDx môžu obsahovať infekčné látky. Zaobchádzajte s týmito vzorkami s najväčšou možnou opatrnosťou a v súlade s požadovanými bezpečnostnými predpismi.

Vždy používajte ochranné okuliare, rukavice a laboratórny plášť.

Zodpovedná osoba (napr. vedúci laboratória) musí zaviesť potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť pracoviska; pracovníci obsluhujúci prístroj musia byť riadne vyškolení a nesmú byť vystavení nebezpečným hladinám infekčných činidiel podľa definície v príslušných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) alebo dokumentoch OSHA^{*}, ACGIH[†] či COSHH[‡].

Vetranie výparov a likvidácia odpadu musí prebiehať v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a zákonmi o bezpečnosti a ochrane zdravia.

^{*} OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organizácia pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci) (Spojené štáty americké)

[†] ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konferencia vládnych priemyselných hygienikov) (Spojené štáty americké)

[‡] COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látok ohrozujúcich zdravie) (Spojené kráľovstvo)

2.5. Chemická bezpečnosť

VAROVANIE



Nebezpečné chemikálie

Niektoré chemikálie používané s prístrojom QIAcube Connect MDx môžu byť nebezpečné alebo sa stať nebezpečnými po dokončení purifikácie.

Vždy používajte ochranné okuliare, rukavice a laboratórny plášť.

Zodpovedná osoba (napr. vedúci laboratória) musí zaviesť potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť pracoviska; pracovníci obsluhujúci prístroj musia byť riadne vyškolení a nesmú byť vystavení nebezpečným hladinám infekčných činidiel podľa definície v príslušných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) alebo dokumentoch OSHA^{*}, ACGIH[†] či COSHH[‡].

Vetranie výparov a likvidácia odpadu musí prebiehať v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a zákonmi o bezpečnosti a ochrane zdravia.

^{*} OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organizácia pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci) (Spojené štáty americké)

[†] ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konferencia vládnych priemyselných hygienikov) (Spojené štáty americké)

[‡] COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látok ohrozujúcich zdravie) (Spojené kráľovstvo)

2.5.1. Toxické výpary

Ak pracujete s prchavými rozpúšťadlami alebo toxickými látkami, musíte zabezpečiť účinný laboratórny ventilačný systém na odstránenie vzniknutých výparov.

VAROVANIE



Toxické výpary

Na čistenie alebo dezinfikovanie prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte bielinu ani laboratórne pomôcky, keďže môže bielinu pri kontakte so soľami z pufrov vytvárať toxické výpary.

VAROVANIE



Toxické výpary

Na dezinfekciu použitého laboratórneho vybavenia nepoužívajte bielinu. Bielinu môžu pri kontakte so soľami z použitých pufrov vytvárať toxické výpary.

2.6. Likvidácia odpadu

Použitý laboratórny materiál, ako napr. skúmavky na vzorky, centrifugačné kolóny QIAGEN, filtračné špičky, fľaša pufra a skúmavky s enzýmami alebo adaptéry rotora môžu obsahovať nebezpečné chemikálie alebo infekčné látky z procesu purifikácie. Tento nebezpečný odpad sa musí zbierať a správne likvidovať podľa miestnych bezpečnostných predpisov.

Viac informácií o spôsobe likvidácie prístroja QIAcube Connect MDx nájdete v Príloha A – právne informácie, Odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ).

VAROVANIE



Nebezpečné chemikálie a infekčné činidlá

Odpad môže obsahovať toxické alebo infekčné materiály a musí byť riadne zlikvidovaný. Pri likvidácii postupujte v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.

2.7. Mechanická riziká

Kryt prístroja QIAcube Connect MDx musí zostať v priebehu prevádzky prístroja zatvorený. Kryt otvárajte iba na pokyn v návode na použitie.

Neopierajte sa o pracovný stôl s cieľom dosiahnuť vkladaciu pozíciu s otvoreným vekom, keď je robotické rameno prístroja v pohybe. Pred naložením alebo vyložením pracovného stola prístroja počkajte, než sa robotické rameno zastaví.

VAROVANIE**Pohyblivé diely**

Zabráňte kontaktu s pohyblivými časťami v priebehu prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx. Nevkladajte ruky pod robotické rameno v priebehu jeho spúšťania. Nepokúšajte sa pohybovať žiadnymi stojanmi na špičky ani skúmvkami v priebehu prevádzky prístroja.

VAROVANIE**Pohyblivé diely**

Prístroj sa musí používať so zatvoreným krytom, aby nedošlo ku kontaktu s pohybujúcimi sa časťami počas prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx.

Ak snímač alebo zámok krytu nefunguje správne, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

2.7.1. Centrifúga

Zaistite, aby boli rotor a komory správne nainštalované. Všetky komory sa musia namontovať pred spustením cyklu protokolu, bez ohľadu na počet vzoriek určených na spracovanie. Ak sú na rotore alebo komorách viditeľné známky poškodenia alebo korózie, prípadne je KOLÍK na polohovanie rotora voľný alebo poškodený, prístroj QIAcube Connect MDx nepoužívajte a kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

UPOZORNENIE**Poškodenie prístroja**

Prístroj QIAcube Connect MDx je zakázané používať s poškodeným vekom centrifúgy alebo zámkom veka.

Uistite sa, že sa v priebehu prevádzky nenachádza v centrifúge žiadny voľný materiál.

Uistite sa, že je rotor nainštalovaný správne a že sú všetky komory správne nainštalované, bez ohľadu na počet vzoriek určených na spracovanie. Pri vkladaní rotorov postupujte podľa pokynov softvéru.

Používajte výhradne rotory, komory a spotrebný materiál navrhnuté na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx. Poškodenie spôsobené inými spotrebnými materiálmi vedie k strate záruky.

Odporúčame rotor a komory centrifúgy vymeniť po 20 000 cykloch, čo zodpovedá 9 rokom používania – 2 cykly za deň, 220 dní ročne. Viac informácií vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

V prípade poruchy v dôsledku výpadku napájania je možné veko centrifúgy otvoriť manuálne a vytiahnuť vzorky (pozrite si časť 7.2.2).

VAROVANIE**Pohyblivé diely**

V prípade poruchy v dôsledku výpadku napájania vytiahnite napájací kábel, počkajte 10 minút a potom sa pokúste veko centrifúgy manuálne otvoriť.

UPOZORNENIE**Poškodenie prístroja**

Po výpadku napájania nepohybujte z-modulom (robotické rameno) manuálne pred prístrojom. Zatvorenie krytu prístroja QIAcube Connect MDx a jeho náraz do z-modulu môžu viesť k poškodeniu.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**

Veko centrifúgy zdvíhajte opatrne. Veko je ťažké a jeho pád môže spôsobiť poranenie.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo prehriatia**

Po stranách prístroja QIAcube Connect MDx a za ním je nutné udržiavať minimálny voľný priestor 10 cm a zaistiť dostatočné vetranie.

Drážky a otvory, ktoré zaisťujú ventiláciu prístroja, nesmú byť zakryté.

2.8. Nebezpečenstvo vysokých teplôt

Pracovný stôl prístroja QIAcube Connect MDx obsahuje zahrievanú trepačku.

VAROVANIE

Horúci povrch



Trepačka môže dosiahnuť teploty až do 70 °C. Nedotýkajte sa prístroja, keď je horúci, najmä krátko po vykonaní cyklu.

2.9. Bezpečnosť údržby

VAROVANIE/ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Vykonajte len údržbu, ktorá je presne popísaná v tejto používateľskej príručke.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu



Pri čistení prístroja QIAcube Connect MDx liehovým dezinfekčným prostriedkom nechajte kryt prístroja QIAcube Connect MDx otvorený, aby sa horľavé výpary mohli rozptýliť.

Prístroj QIAcube Connect MDx čistite iba po vychladení súčastí pracovného stola.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo požiaru



Nedovoľte, aby sa čistiaca kvapalina alebo prípravky na dekontamináciu dostali do kontaktu s elektrickými časťami prístroja QIAcube Connect MDx.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



V rámci prevencie uvoľnenia matíc rotora v priebehu prevádzky centrifúgy je nutné bezpečne utiahnuť matice pomocou kľúča rotora dodávaného s prístrojom QIAcube Connect MDx.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo UV ožiarenia



Prevádzka UV LED je podmienená zatvorením krytu a aktiváciou mechanického zámku.

Ak snímač alebo zámok krytu nefunguje správne, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Uistite sa, že veká centrifugačných kolón a 1,5 ml mikrocentrifugačné skúmavky sú v správnej pozícii a sú zatlačené až na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. Nesprávne uložené veká sa môžu v priebehu centrifugácie ulomiť.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Uistite sa, že je veko úplne odstránené z centrifugačnej kolóny. Centrifugačné kolóny s čiastočne odstránenými vekami nemusia byť z rotora správne odstránené, čo povedie k zlyhaniu protokolového cyklu.

UPOZORNENIE

Poškodenie prístroja



Na čistenie prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte bielinu, rozpúšťadlá ani prípravky obsahujúce kyseliny, zásady alebo abrazívne látky.

UPOZORNENIE

Poškodenie prístroja



Na čistenie povrchov prístrojov QIAcube Connect MDx nepoužívajte spreje obsahujúce alkohol alebo dezinfekčné prostriedky. Spreje je povolené používať iba na čistenie predmetov, ktoré boli odstránené z pracovného stola, ak to povoľujú prevádzkové postupy miestneho laboratória.

2.10. Radiačná bezpečnosť

VAROVANIE

Nebezpečenstvo zranenia

Nevystavujte svoju pokožku UV-C svetlu z UV LED lampy.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo zranenia

Laserové svetlo úrovne nebezpečenstva 2: Nepozerajte sa do laserového lúča pri použití ručnej čítačky čiarových kódov.



2.11. Symboly na prístroji QIAcube Connect MDx

Symbol	Umiestnenie	Popis
	Vedľa trepačky	Nebezpečenstvo vysokých teplôt – teplota trepačky môže dosiahnuť až 70 °C.
	Vedľa centrifúgy; vedľa robotického ramena	Mechanické riziko – vyhýbajte sa kontaktu s pohyblivými dielmi.
	Na prístroji, vedľa stojanu na fľaše	Nebezpečenstvo požiaru – použitie etanolu v stojane na fľaše.
	Pred pracovným stolom	Biologické nebezpečenstvo – niektoré vzorky používané s týmto prístrojom môžu obsahovať infekčné látky a je potrebné s nimi manipulovať v rukaviciach.
	Vnútri zásuvky na odpad	Biologické nebezpečenstvo – zásuvka na odpad môže byť kontaminovaná biologicky nebezpečným materiálom a musí sa s ňou manipulovať v rukaviciach.
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Označenie CE pre európsku zhodu
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	CSA zoznam značiek pre Kanadu a USA
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Označenie FCC komisie United States Federal Communications Commission (Federálna komisia Spojených štátov pre komunikácie)
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Označenie RCM pre Austráliu a Nový Zéland
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Značka RoHS pre Čínu (obmedzenie používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach)
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Značka pre odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) pre Európu
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Výrobca

Symbol	Umiestnenie	Popis
	Na zadnej strane prístroja	Prečítajte si návod na použitie
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Pozri varovania a bezpečnostné opatrenia
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Zdravotnícka diagnostická pomôcka na použitie v podmienkach in vitro
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Unikátny identifikátor pomôcky
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Unikátny identifikátor pomôcky (UDI) ako čiarový kód 2D vo formáte dátovej matrice
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Identifikátor GTIN (Global Trade Item Number)
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Sériové číslo
	Typový štítok na zadnej strane prístroja	Katalógové číslo

3. Všeobecný opis

Prístroj QIAcube Connect MDx vykonáva plne automatizovanú izoláciu a purifikáciu nukleových kyselín v molekulárnej diagnostike a molekulárnej biológii.

Dokáže spracovať až 12 vzoriek v jednom cykle. Prístroj QIAcube Connect MDx je navrhnutý na automatizáciu zvolených súprav QIAGEN DSP a iných ako DSP a súpravy PAXgene® Blood RNA Kit. Prístroj QIAcube Connect MDx riadi integrované súčasti vrátane centrifúgy, zahrievanej trepačky, pipetovacieho systému, UV LED a robotického uchopovača.

Prístroj QIAcube Connect MDx umožňuje spustiť protokol v režime IVD softvéru (iba pre validované aplikácie IVD) alebo v režime Research (Výskum) softvéru (iba pre aplikácie molekulárnej biológie (MBA)). Použitie protokolov IVD je možné a striktne obmedzené výhradne na režim IVD softvéru. Táto používateľská príručka sa zameriava na prevádzku prístroja QIAcube Connect MDx v režime IVD softvéru. Podrobné pokyny k prevádzke systému QIAcube Connect MDx v režime Research (Výskum) softvéru (s protokolmi MBA alebo akýmikoľvek individualizovanými protokolmi) nájdete v používateľskej príručke prístroja QIAcube Connect dostupnej na internetových stránkach produktu QIAcube Connect na karte **Resources** (Zdroje): (www.qiagen.com/HB-2594).

V prístroji QIAcube Connect MDx sú predinštalované rôzne protokoly na spracovanie centrifugačných kolón QIAGEN na purifikáciu RNA, genomickú DNA a vírusové nukleové kyseliny. V režime Research (Výskum) softvéru sú dostupné ďalšie protokoly, napr. purifikácia plazmidovej DNA a proteínov, ako aj cleanup DNA a RNA. Používateľ najskôr zvolí na dotykovej obrazovke softvérový režim pre typ aplikácie, ktorú chce vykonať. Následne vyberie aplikáciu alebo naskenuje čiarový kód a vloží labware, vzorky a reagenty na pracovný stôl prístroja QIAcube Connect MDx. Používateľ následne zatvorí kryt prístroja a spustí protokol, ktorý poskytne všetky potrebné príkazy pre lýzu vzoriek a purifikáciu pomocou centrifugačných kolón QIAGEN. Plne automatizovaná kontrola náplne pomáha zaistiť správne plnenie pracovného stola.

Augmentované používateľské rozhranie umožňuje používateľom zostať pripojení k ich prístroju pomocou zabudovanej obrazovky a takisto na diaľku za použitia počítača alebo mobilného zariadenia (napr. tablet) a aplikácie QIASphere®, čo umožňuje krátku reakčnú dobu a sledovanie cyklov aj mimo prístroja.

3.1. Princíp funkcie prístroja QIAcube Connect MDx

Príprava vzoriek pomocou prístroja QIAcube Connect MDx vychádza z rovnakých krokov ako manuálny postup (t. j. lýza, väzba, premývanie a elúcia, ako je vysvetlené ďalej). V závislosti od zvolenej aplikácie môže byť postup alternovaný alebo nemusia byť kroky vyžadované. Na ceste za automatizáciou laboratória nie je nutná žiadna zmena purifikačných chemických látok – jednoducho naďalej používajte dôveryhodné súpravy centrifugačných kolón QIAGEN.

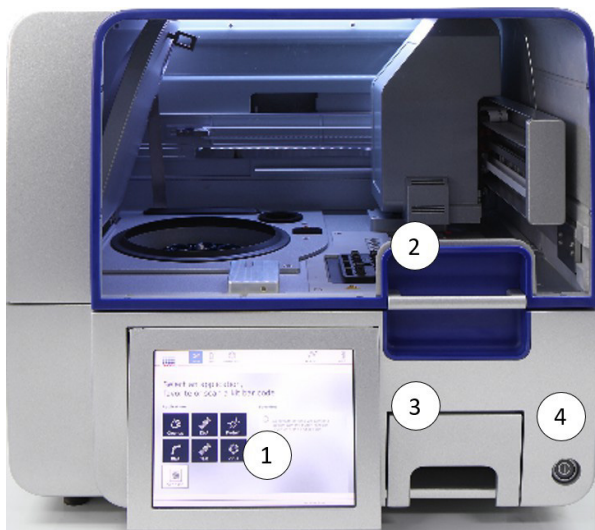
1. Vzorky prechádzajú lýzou v orbitálnej trepačke, ktorú je možné zahrievať, ak to protokol vyžaduje.
2. Každý lyzáť je prenesený do centrifugačnej kolóny v adaptéri rotora. Ak je nutné lyzáť homogenizovať alebo vyčistiť, je najskôr prenesený do strednej pozície adaptéra rotora.
3. Nukleové kyseliny alebo proteíny sa naviažu na kremeňovú membránu alebo purifikačnú živicu centrifugačnej kolóny QIAGEN a sú premyté na účely odstránenia kontaminácie.
4. Centrifugačná kolóna je prenesená do skúmavky mikrocetrfúgy na účely elúcie purifikovaných nukleových kyselín alebo proteínu.

Ukážku pracovného postupu za použitia súpravy centrifugačnej kolóny QIAGEN nájdete vo vývojovom diagrame na ďalšej strane.



Vývojový diagram ukázkového postupu.

3.2. Externé prvky prístroja QIAcube Connect MDx



Predný pohľad na prístroj QIAcube Connect MDx.



Vysunutá dotyková obrazovka.



Zadný pohľad na prístroj QIAcube Connect MDx.



Zadný pohľad na prístroj QIAcube Connect MDx.

1 Dotyková obrazovka

2 Kryt

3 Zásuvka na odpad

4 Sieťový vypínač

5 2 USB porty na ľavej strane dotykovej obrazovky;
2 USB porty za dotykovou obrazovkou (Wi-Fi modul
zapojený do 1 USB portu)

6 Ethernetový port RJ-45

7 Zásuvka na napájací kábel

8 Výstup chladiaceho vzduchu

9 Externá čítačka čiarových kódov (nie je znázornená)

Dotyková obrazovka

Prístroj QIAcube Connect MDx je riadený za použitia výkyvnej dotykovej obrazovky **(1)**. Dotyková obrazovka umožňuje používateľovi obsluhovať prístroj a prevedie používateľa nastavením cyklu a naložením pracovného stola. Počas spracovania vzoriek zobrazuje dotyková obrazovka stav protokolu a zostávajúci čas.



Vysunutá dotyková obrazovka.

Kryt

Kryt prístroja QIAcube Connect MDx **(2)** chráni používateľa pred pohyblivým robotickým ramenom a potenciálne infekčným materiálom na pracovnom stole. Kryt je možné manuálne otvoriť a získať tak prístup k pracovnému stolu. Počas prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx musí kryt zostať zatvorený. Otvárajte ho len na pokyn softvéru. Z toho dôvodu bol nainštalovaný zámok krytu brániaci nevhodnému otvoreniu.

VAROVANIE



Pohyblivé diely

Prístroj sa musí používať so zatvoreným krytom, aby nedošlo ku kontaktu s pohybujúcimi sa časťami počas prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx.

Ak snímač alebo zámok krytu nefunguje správne, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

Sieťový vypínač

Sieťový vypínač **(4)** sa nachádza v prednej pravej časti prístroja QIAcube Connect MDx a používa sa na zapnutie a vypnutie prístroja.

Ethernetový port RJ-45

Ethernetový port RJ-45 **(6)** na zadnej strane prístroja vedľa zásuvky na napájací kábel slúži na pripojenie prístroja QIAcube Connect MDx iba k miestnej sieti pomocou kábla.

USB porty

Prístroj QIAcube Connect MDx má štyri USB porty **(5)**. Dva sa nachádzajú na ľavej strane dotykovej obrazovky a dva za dotykovou obrazovkou.

USB porty na ľavej strane dotykovej obrazovky umožňujú pripojenie prístroja QIAcube Connect MDx k USB flash disku. Dátové súbory, ako napríklad balíček podpory, protokoly alebo súbory správ, je možné prenášať cez USB port z prístroja QIAcube Connect MDx na USB flash disk. Protokoly sa dajú nahráť pomocou USB flash disku. USB porty je takisto možné použiť na pripojenie dodávanej externej čítačky čiarových kódov.

USB porty pod dotykovou obrazovkou umožňujú vloženie Wi-Fi adaptéra, pomocou ktorého je možné sa pripojiť k miestnej sieti.

Dôležité: Používajte iba USB flash disk dodávaný spoločnosťou QIAGEN. K USB portom nepripájajte iné USB flash disky. Vložte len jeden USB kľúč na prenos údajov. V opačnom prípade sa nerozpozna žiadny USB kľúč.

Dôležité: Neodpájajte USB flash disk v priebehu sťahovania alebo prenosu údajov či softvéru do prístroja alebo z neho.

Dôležité: Pred pripojením alebo odpojením Wi-Fi USB zariadenia je nutné prístroj QIAcube Connect MDx vždy vypnúť. Funkcia Plug-and-play pre Wi-Fi USB zariadenie nie je podporovaná, keď je prístroj zapnutý. Wi-Fi USB zariadenie ste mohli dostať v balení (dostupnosť sa môže odlišovať podľa krajiny v závislosti od predpisov a schválení). Ak ste od spoločnosti QIAGEN nedostali Wi-Fi USB zariadenie, zaistíte, že Wi-Fi adaptér podporuje normy IEEE 802.11-2016 vrátane WIFI 4 (802.11n), WIFI 5 (802.11a/c), WPA/WPA2 (802.11i) a WPA3 (SAE). Odporúča sa použiť Wi-Fi adaptér s čipsetom RTL8723BU. Adaptér musí byť v súlade s miernymi zákonmi a predpismi. Viac informácií vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

Zásuvka na odpad

Použité jednorazové filtračné špičky sa likvidujú pomocou dvoch otvorov v pracovnom stole a zbierajú sa do zásuvky na odpad (3). Použité kolóny (napr. kolóny QIAshredder) sa takisto likvidujú do tejto zásuvky.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Pred použitím vyprázdňte nádobu na likvidáciu špičiek, aby ste zabránili zaseknutiu špičky v zásuvke na odpad. Ak nevyprázdните nádobu na odpad, môže dôjsť k zablokovaniu robotického ramena s následným zlyhaním cyklu alebo poškodením prístroja.

UPOZORNENIE Nebezpečné chemikálie a infekčné činidlá



Odpad môže obsahovať toxické alebo infekčné materiály a musí byť riadne zlikvidovaný. Pri likvidácii postupujte v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.

VAROVANIE Nebezpečné chemikálie



Niektoré chemikálie používané s prístrojom QIAcube Connect MDx môžu byť nebezpečné alebo sa stať nebezpečnými po dokončení purifikácie.

Vždy používajte ochranné okuliare, rukavice a laboratórny plášť.

Zodpovedná osoba (napr. vedúci laboratória) musí zaviesť potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť pracoviska; pracovníci obsluhujúci prístroj musia byť riadne vyškolení a nesmú byť vystavení nebezpečným hladinám infekčných činidiel podľa definície v príslušných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) alebo dokumentoch OSHA^{*}, ACGIH[†] či COSHH[‡].

Vetranie výparov a likvidácia odpadu musí prebiehať v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a zákonmi o bezpečnosti a ochrane zdravia.

^{*} OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organizácia pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci) (Spojené štáty americké)

[†] ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konferencia vládných priemyselných hygienikov) (Spojené štáty americké)

[‡] COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látok ohrozujúcich zdravie) (Spojené kráľovstvo)

VAROVANIE**Vzorky obsahujúce infekčné látky**

Vzorky používané s prístrojom QIAcube Connect MDx môžu obsahovať infekčné látky. Zaobchádzajte s týmito vzorkami s najväčšou možnou opatnosťou a v súlade s požadovanými bezpečnostnými predpismi.

Vždy používajte ochranné okuliare, rukavice a laboratórny plášť.

Zodpovedná osoba (napr. vedúci laboratória) musí zaviesť potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť pracoviska; pracovníci obsluhujúci prístroj musia byť riadne vyškolení a nesmú byť vystavení nebezpečným hladinám infekčných činidiel podľa definície v príslušných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) alebo dokumentoch OSHA1*, ACGIH† či COSHH‡.

Vetranie výparov a likvidácia odpadu musí prebiehať v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a zákonmi o bezpečnosti a ochrane zdravia.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organizácia pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci) (Spojené štáty americké)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konferencia vládnych priemyselných hygienikov) (Spojené štáty americké)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látok ohrozujúcich zdravie) (Spojené kráľovstvo)

Zásuvka na napájací kábel

Zásuvka na napájací kábel (7) sa nachádza vpravo vzadu na prístroji QIAcube Connect MDx a umožňuje pripojenie prístroja QIAcube Connect MDx k napájacej zásuvke pomocou dodávaného napájacieho kábla.

VAROVANIE**Elektrické nebezpečenstvo**

Akémkoľvek narušení ochranného vodiča (vývod z uzemnenia) vo vnútri alebo mimo prístroja alebo odpojenie koncovkej svorky ochranného vodiča povedie pravdepodobne zníženiu alebo strate zabezpečenia prístroja.

Úmyselné prerušenie vodiča je zakázané.

Životu nebezpečné napätie vnútri prístroja

Ak je prístroj pripojený k elektrickému vedeniu, môžu byť koncovky pod prúdom a pri otvorení krytov alebo vybratí častí by pravdepodobne došlo k odhaleniu častí pod prúdom.

VAROVANIE**Poškodenie elektroniky**

Pred zapnutím prístroja sa uistite, že sa používa správne napájacie napätie. Použitie nesprávneho napájacieho napätia poškodí elektroniku.

Na kontrolu odporúčaného napájacieho napätia si prečítajte špecifikácie uvedené na typovom štítku prístroja.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom**

Neotvárajte žiadne panely na prístroji QIAcube Connect MDx.

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Vykonajte len údržbu, ktorá je presne popísaná v tejto používateľskej príručke. Akúkoľvek inú údržbu alebo opravu môže vykonávať len oprávnený terénny servisný špecialista.

Výstup chladiaceho vzduchu

Výstupy chladiaceho vzduchu sa nachádzajú v zadnej ľavej časti prístroja QIAcube Connect MDx a umožňujú chladenie vnútorných súčastí prístroja QIAcube Connect MDx.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo prehriatia**

Po stranách prístroja QIAcube Connect MDx a za ním je nutné udržiavať minimálny voľný priestor 10 cm a zaistiť dostatočné vetranie.

Drážky a otvory, ktoré zaisťujú ventiláciu prístroja, nesmú byť zakryté.

Externá čítačka čiarových kódov

Prístroj QIAcube Connect MDx je vybavený 2D ručnou čítačkou čiarových kódov, ktorá umožňuje skenovanie čiarových kódov súprav a vzoriek.

VAROVANIE

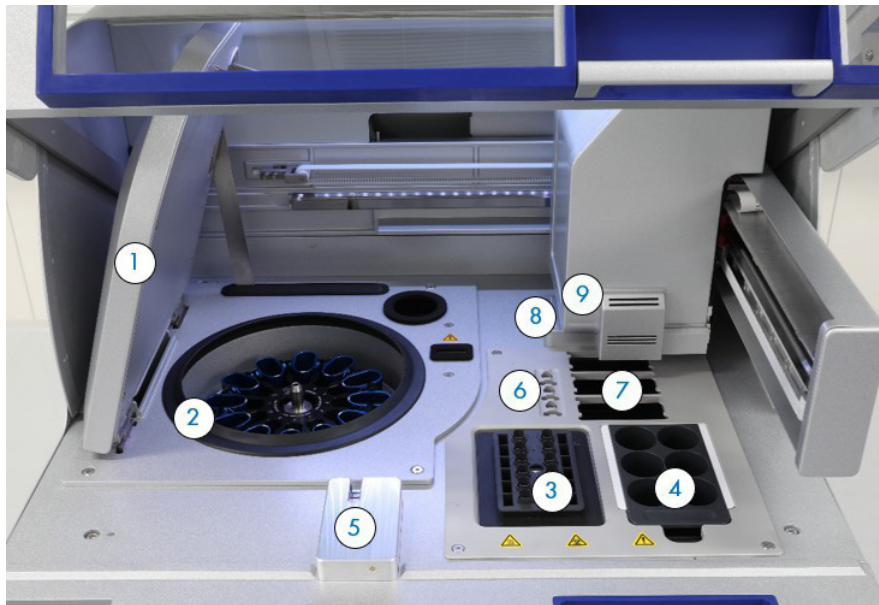


Nebezpečenstvo prehriatia

Nebezpečenstvo zranenia

Laserové svetlo úrovne nebezpečenstva 2: Nepozerajte sa do laserového lúča pri použití ručnej čítačky čiarových kódov.

3.3. Vnútorne prvky prístroja QIAcube Connect MDx



Vnútorný pohľad na prístroj QIAcube Connect MDx.

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Veko centrifúgy | 6 Sloty na skúmavky do mikrocentrifúgy |
| 2 Centrifúga | 7 3 sloty na stojany na špičky |
| 3 Trepačka | 8 Sloty na likvidáciu špičiek a kolón |
| 4 Stojan na fľašky na reagentie | 9 Robotické rameno (vrátane uchopovača, pipetovacieho systému, optického senzora, ultrazvukového senzora a UV LED) |
| 5 Snímač špičky a zámok krytu | |

Centrifúga

Centrifúga je vybavená 12 výkyvnými komorami, každá z nich pojme jeden spotrebný adaptér rotora. V každom cykle je možné spracovať až 12 vzoriek. Pre jednoduchosť použitia a vysokú bezpečnosť spracovania označuje sivá čiara stranu komory, ktorá musí byť otočená k stredu rotora. Všetky komory centrifúgy sa musia namontovať pred spustením cyklu, bez ohľadu na počet vzoriek určených na spracovanie. Dodržiavajte pokyny na plnenie poskytované používateľským rozhraním, aby bolo zaistené správne naplnenie centrifúgy.

Centrifúgu je možné takisto prevádzkovať individuálne pomocou dotykovej obrazovky (pozrite si časť 5.9 Nezávislá prevádzka centrifúgy).

Poznámka: Dodržiavajte pokyny na plnenie centrifúgy poskytované používateľským rozhraním.

VAROVANIE **Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**



V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

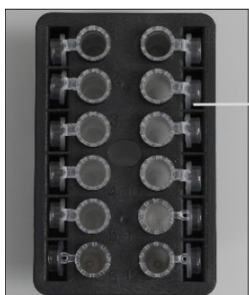
VAROVANIE **Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**



Veko centrifúgy zdvíhajte opatrne. Veko je ťažké a jeho pád môže spôsobiť poranenie.

Trepačka

Zahrievaná orbitálna trepačka umožňuje plne automatizovanú lýzu až 12 vzoriek. Pre 2 ml mikrocentrifugačné skúmavky (s potlačou „2“) a 2 ml skúmavky so skrutkovacím uzáverom (s potlačou „S2“) sú k dispozícii dva druhy adaptérov trepačky. Skúmavky na vzorky sa vkladajú do stojana, ktorý dosadá na adaptér trepačky. Veko každej mikrocentrifugačnej skúmavky alebo zátka stojana trepačky každej skúmavky so skrutkovacím uzáverom sú fixované v otvore na okraji stojana trepačky. Toto zabráni dislokácii mikrocentrifugačných skúmaviek v priebehu spracovania vzoriek a umožňuje kontrolu plnenia trepačky. Trepačku je možné takisto prevádzkovať individuálne pomocou dotykovej obrazovky (pozrite si časť 5.8 Nezávislá prevádzka ohrievača/trepačky).



Veká skúmaviek na vzorky sú fixované v otvoroch na okraji stojana trepačky

Stojan trepačky s 2 ml mikrocentrifugačnými skúmavkami.

Poznámka: Softvér poskytuje pokyny na plnenie trepačky.

VAROVANIE **Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**



V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

VAROVANIE **Horúci povrch**



Trepačka môže dosiahnuť teploty až do 70 °C. Nedotýkajte sa prístroja, keď je horúci, najmä krátko po vykonaní cyklu.

Stojan na fľašky na reagentie

Stojan na fľašky na reagentie pojme až šesť 30 ml fľašiek na reagentie špecifických pre prístroj QIAcube Connect MDx. Do pracovného stola QIAcube Connect MDx je možné ho pre jednoduchosť použitia a vysokú bezpečnosť spracovania vložiť iba v správnej orientácii. Kvapalina je aspirovaná z fľašiek pomocou pipetovacieho systému. K stojanu na fľašky na reagentie by mal byť pripojený označovací pásik. V rámci zjednodušenia použitia je možné označovacie pásiky na stojan na fľašky na reagentie nasadiť iba v správnej orientácii. Použitie označovacieho pásiku zaisťuje správne polohovanie stojana na pracovnom stole na účely detekcie hladiny kvapaliny.

Poznámka: Je nutné používať fľašky na reagentie navrhnuté na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx a dodávané spoločnosťou QIAGEN. V opačnom prípade môže pri detekcii kvapaliny dôjsť k chybám.



Stojan na fľašky na reagencie s bielymi označovacími páskami po stranách.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu

Pri použití etanolu alebo kvapalín na báze etanolu na prístroji QIAcube Connect MDx manipulujte s takýmito kvapalinami opatrne a v súlade s potrebnými bezpečnostnými nariadeniami. V prípade rozliatia kvapaliny ju utrite, nechajte otvorený kryt prístroja QIAcube Connect MDx a nechajte horľavé pary rozptýliť.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo výbuchu

Prístroj QIAcube Connect MDx je určený na použitie s reagentami a látkami dodávanými so súpravami QIAGEN alebo inými reagentami a látkami, ktoré sú uvedené v príslušných pokynoch na použitie. Použitie iných reagentov a látok môže viesť k požiaru alebo výbuchu.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

VAROVANIE



Horúci povrch

Trepačka môže dosiahnuť teploty až do 70 °C. Nedotýkajte sa prístroja, keď je horúci, najmä krátko po vykonaní cyklu.

Snímač špičky

V priebehu prípravy vzorky snímač špičky skontroluje, že adaptér špičiek vyzdvihol špičku a skontroluje, či ide o filtračnú špičku s objemom 200 alebo 1000 µl.

Sloty na skúmavky do mikrocentrifúgy

Okrem 12 skúmaviek, ktoré je schopná trepačka poňať, je možné v pozícii pre príslušenstvo mikrocentrifúgy použiť až 3 ďalšie mikrocentrifugačné skúmavky. Tieto otvory sa používajú v aplikáciách, kde purifikačný protokol vyžaduje napr. proteinázu K alebo iný enzým.

Poznámka: Na týchto slotoch nie je žiadna detekcia hladiny kvapaliny. Zaisťte naplnenie správnym objemom uvedeným v používateľskom rozhraní.

Sloty na stojany na špičky

Na pracovný stôl QIAcube Connect MDx je možné uložiť tri stojany na špičky. Špičky je možné zakúpiť v predplnených stojanoch na špičky s filtračnými špičkami o objeme 200 µl alebo 1000 µl, bežnými alebo širokými.

Poznámka: Je nutné používať výhradne filtračné špičky navrhnuté na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx a dodávané spoločnosťou QIAGEN. Stojany nedopĺňajte ručne.

Sloty na likvidáciu špičiek a kolón

Jednorazové filtračné špičky sú striedavo likvidované cez každý z okrúhlych otvorov na likvidáciu špičiek do zásuvky na odpad. Toto bráni nahromadeniu zlikvidovaných špičiek na jednom mieste v zásuvke na odpad.

Použitie kolóny (napr. kolóny QIAshredder) sa likvidujú cez hranatý likvidačný otvor do zásuvky na odpad.

Robotické rameno

Robotické rameno umožňuje správne a presné polohovanie robotického uchopovača a pipetovacieho systému na pracovnom stole prístroja QIAcube Connect MDx a obsahuje optický a ultrazvukový senzor spolu s UV LED.

VAROVANIE

Pohyblivé diely



Prístroj sa musí používať so zatvoreným krytom, aby nedošlo ku kontaktu s pohybujúcimi sa časťami počas prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx.

Ak snímač alebo zámok krytu nefunguje správne, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE

Pohyblivé diely



Zabráňte kontaktu s pohyblivými časťami v priebehu prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx. Nevkladajte ruky pod robotické rameno v priebehu jeho spúšťania. Nepokúšajte sa pohybovať žiadnymi stojanmi na špičky ani skúmavkami v priebehu prevádzky prístroja.

Robotický uchopovač

Robotický uchopovač prenáša centrifugačné kolóny. V priebehu prenosu centrifugačnej kolóny drží stabilizačná tyč adaptér rotora na mieste, vďaka čomu zostáva správne usadený v centrifugačnej komore. Robotický uchopovač sa nachádza za panelom zakrývajúcim robotické rameno.



Robotický uchopovač

Stabilizačná tyč

Robotický uchopovač automatizuje spracovanie centrifugačnej kolóny.

Pipetovací systém

Prístroj QIAcube Connect MDx je vybavený jednokanálovým pipetovacím systémom, ktorý sa pohybuje v smeroch X, Y a Z. Pipetovací kanál s adaptérom špičky je pripojený k presnej striekačkovej pumpe, ktorá umožňuje správny prenos tekutín. Adaptér špičky umožňuje aspiráciu a aplikáciu kvapaliny cez pripojenú jednorazovú špičku. Jednorazové filtračné špičky (200 µl, 1000 µl a 1000 µl široké) sa používajú na spracovanie vzoriek na účely minimalizácie rizika krížovej kontaminácie.

Optický senzor

V priebehu kontroly náplne skontroluje optický senzor, že počet adaptérov rotora zodpovedá počtu vzoriek v trepačke a že trepačka aj rotor sú správne naplnené. Optický senzor takisto skontroluje typ špičiek vložených na pracovný stôl a dostatok špičiek na cyklus protokolu.

Ultrazvukový senzor

V priebehu kontroly náplne skontroluje ultrazvukový senzor, že fľašky pufra v stojane na fľašky na reagenty obsahujú dostatok pufra na cyklus protokolu.

Poznámka: Ultrazvukový senzor má čierny kolimátor zväzku. Ak z akéhokoľvek dôvodu tento kolimátor zväzku zlyhá, prístroj zobrazí chybové hlásenie s cieľom informovať používateľa, že kolimátor zväzku chýba a že cykly nie je možné spustiť. Ak chcete vymeniť kolimátor zväzku, musíte ho manuálne uviesť do jeho pôvodnej pozície (pozri obrázok nižšie). Ak máte stále problémy a chybové hlásenie pretrváva, kontaktujte svoj miestny technický servis so žiadosťou o ďalšiu podporu.



Čierny kolimátor zväzku (pozri červený krúžok) ultrazvukového senzora.

Reproduktory

Systém je vybavený reproduktormi s rôznymi zvukovými signálmi, ktoré upozorňujú na stavy prístroja, ako napr.:

- Cyklus dokončený
- Error (Chyba)
- Cyklus prerušený

Vnútna LED

Prístroj QIAcube Connect MDx disponuje vnútornou LED, ktorá osvetľuje pracovný stôl a uľahčuje tak použitie. LED môže takisto informovať o stave prístroja (napr. chybe) blikaním.

UV LED

Prístroj QIAcube Connect MDx je vybavený UV LED svetlom podporujúcim dekontamináciu. V priebehu dekontaminácie v rámci údržby sa UV LED pohybuje nad pracovným stolom. Kryt a zásuvku na odpad je nutné pred spustením postupu zatvoriť a v priebehu postupu je zakázané ich otvárať.

VAROVANIE



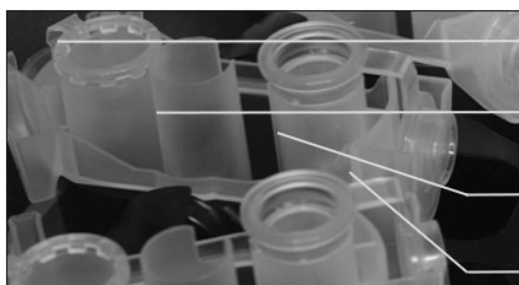
Nebezpečenstvo zranenia

Nevystavujte svoju pokožku UV-C svetlu z UV LED lampy.

3.4. Spotrebný materiál

Adaptér rotora

Jednorazový adaptér rotora obsahuje centrifugačnú kolónu QIAGEN a mikrocentrifugačnú skúmavku v komore centrifúgy v priebehu spracovania vzorky. Ak to protokol vyžaduje, je možné do strednej pozície adaptéra rotora vložiť ďalšiu kolónu (napr. kolónu QIAshredder). Pre jednoduchosť použitia a vysokú bezpečnosť spracovania sú adaptéry rotora navrhnuté tak, aby sedeli do komory centrifúgy iba v správnej orientácii. Veká centrifugačnej kolóny a mikrocentrifugačnej skúmavky sú držané bezpečne na mieste v otvoroch na okraji adaptéra rotora.



Pozícia mikrocentrifugačnej skúmavky

Stredná pozícia

Premývacia pozícia

Otvor pre vekó centrifugačnej kolóny

Zostava pre adaptér rotora.

Premývacia pozícia adaptéra rotora je v spodnej časti otvorená, čo umožňuje prietok premývacích pufrov a zber v spodnej časti adaptéra rotora v priebehu centrifugácie. Ďalšie dve pozície adaptéra rotora sú zatvorené. Dodržiavajte pokyny na plnenie poskytované používateľským rozhraním.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nepoužívajte poškodené adaptéry rotora. Adaptéry rotora je možné použiť iba raz. Vysoké preťaženie g pôsobiace v centrifúge môže spôsobiť poškodenie používaných adaptérov rotora.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

4. Postupy inštalácie

Táto časť obsahuje požiadavky na inštalačné prostredie a pokyny na vybalenie, inštaláciu, konfiguráciu a zabalenie prístroja QIAcube Connect MDx.

4.1. Inštalačné prostredie

4.1.1. Požiadavky na pracovisko

Prístroj QIAcube Connect MDx musí byť umiestnený mimo priameho slnečného svetla, mimo dosahu zdrojov tepla a interferencií spôsobených vibráciami alebo elektrinou. Prevádzkové podmienky (teplota a vlhkosť) nájdete v časti Technické špecifikácie. Miesto inštalácie nesmie byť vystavené nadmernému prievanu, nadmernej vlhkosti a nadmernej prašnosti ani veľkému kolísaniu teploty.

Používajte rovný pracovný stôl, ktorý je dostatočne veľký a silný na to, aby udržal prístroj QIAcube Connect MDx. Hmotnosť a rozmery prístroja QIAcube Connect MDx nájdete v časti Technické špecifikácie.

Dbajte na to, aby bol pracovný stôl suchý, čistý, odolný voči vibráciám a poskytoval dodatočný priestor pre príslušenstvo.

Nepoužívajte toto zariadenie v tesnej blízkosti zdrojov silného elektromagnetického žiarenia (napr. netienené účelové RF zdroje), pretože môžu rušiť správnu funkciu.

Prístroj QIAcube Connect MDx sa musí umiestniť do vzdialenosti asi 1,5 m od riadne uzemnenej sieťovej zásuvky so striedavým prúdom. Sieťová šnúra do prístroja musí mať regulované napätie a musí mať prepäťovú ochranu. Zabezpečte, aby bol prístroj QIAcube Connect MDx na mieste, na ktorom sú napájací konektor na zadnej strane prístroja a sieťový vypínač v jeho prednej časti vždy ľahko prístupný a na ktorom sa dá prístroj jednoducho vypnúť a odpojiť.

Poznámka: Odporúča sa pripojiť prístroj priamo do vlastnej sieťovej zásuvky a nie do zásuvky, o ktorú sa delí s iným laboratórnym vybavením. Prístroj QIAcube Connect MDx neumiestňujte na vibrujúci povrch ani do blízkosti vibrujúcich predmetov.

VAROVANIE



Prostredie s nebezpečenstvom výbuchu

Prístroj QIAcube Connect MDx nie je konštruovaný na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo prehriatia

Po stranách prístroja QIAcube Connect MDx a za ním je nutné udržiavať minimálny voľný priestor 10 cm a zaistiť dostatočné vetranie.

Drážky a otvory, ktoré zaisťujú ventiláciu prístroja, nesmú byť zakryté.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Prístroj QIAcube Connect MDx je príliš ťažký na to, aby ho zdvihla len jedna osoba. Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu prístroja, nezdvíhajte ho sami.

UPOZORNENIE



Poškodenie prístroja

Priame slnečné svetlo môžu spôsobiť vyblednutie častí prístroja a poškodiť plastové diely. Prístroj QIAcube Connect MDx sa musí umiestniť mimo priameho slnečného svetla.

4.1.2. Požiadavky na napájanie

Prístroj QIAcube Connect MDx vyžaduje nasledujúce napájanie: 100 – 240 V AC, 50/60 Hz, 650 VA.

Poznámka: Zjavný výkon môže presiahnuť 650 VA počas až 2 sekúnd v priebehu zrýchľovania centrifúgy a môže dosiahnuť až 1200 VA. Prístroj QIAcube Connect MDx je možné pripojiť k neprerušiteľnému zdroju napájania (UPS).

Minimálne špecifikácie na UPS:

Kapacita výkonu	1200 VA
Napätie striedavého prúdu	220 – 240 V AC 100 – 120 V AC
Frekvencia	50/60 Hz
Tvar vlny	Čistá sínusoida

Uistite sa, že menovité napätie prístroja QIAcube Connect MDx je kompatibilné s napätím striedavého prúdu dostupným v mieste montáže. Kolísanie sieťového napätia nesmie presiahnuť 10 % nominálnej hodnoty napätia.

VAROVANIE



Poškodenie elektroniky

Pred zapnutím prístroja sa uistite, že sa používa správne napájacie napätie. Použitie nesprávneho napájacieho napätia poškodí elektroniku.

Na kontrolu odporúčaného napájacieho napätia si prečítajte špecifikácie uvedené na typovom štítku prístroja.

VAROVANIE



Elektrické nebezpečenstvo

Akémkoľvek narušení ochranného vodiča (vývod z uzemnenia) vo vnútri alebo mimo prístroja alebo odpojenie koncovkej svorky ochranného vodiča povedie pravdepodobne zníženiu alebo strate zabezpečenia prístroja.

Úmyselné prerušenie vodiča je zakázané.

Životu nebezpečné napätie vnútri prístroja

Ak je prístroj pripojený k elektrickému vedeniu, môžu byť koncovky pod prúdom a pri otvorení krytov alebo vybratí častí by pravdepodobne došlo k odhaleniu častí pod prúdom.

4.1.3. Požiadavky na uzemnenie

Na ochranu personálu prevádzky odporúča Národné združenie elektrotechnických výrobcov (National Electrical Manufacturers' Association, NEMA), aby sa prístroj QIAcube Connect MDx správne uzemnil. Prístroj je vybavený 3-vodičovým napájacím káblom na striedavý prúd, ktorý po pripojení do vhodnej elektrickej zásuvky so striedavým prúdom prístroj uzemní. Na zachovanie tejto ochrannej funkcie neobsluhujte prístroj z elektrickej zásuvky so striedavým prúdom, ktorá nemá uzemnenie.

VAROVANIE



Elektrické nebezpečenstvo

Akémkoľvek narušení ochranného vodiča (vývod z uzemnenia) vo vnútri alebo mimo prístroja alebo odpojenie koncovkej svorky ochranného vodiča povedie pravdepodobne zníženiu alebo strate zabezpečenia prístroja.

Úmyselné prerušenie vodiča je zakázané.

Životu nebezpečné napätie vnútri prístroja

Ak je prístroj pripojený k elektrickému vedeniu, môžu byť koncovky pod prúdom a pri otvorení krytov alebo vybratí častí by pravdepodobne došlo k odhaleniu častí pod prúdom.

4.2. Vybalenie prístroja QIAcube Connect MDx

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Prístroj QIAcube Connect MDx je príliš ťažký na to, aby ho zdvihla len jedna osoba. Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu prístroja, nezdvíhajte ho sami.

1. Pred vybalením prístroja QIAcube Connect MDx presuňte balenie na miesto inštalácie. Skontrolujte, že šípky na balení smerujú nahor. Okrem toho skontroluje, či nie je balenie poškodené. V prípade poškodenia sa obráťte na technický servis spoločnosti QIAGEN.
2. Otvorte hornú časť prepravnej škatule a vytiahnite *Stručnú príručku prístroja QIAcube Connect MDx*, dokument so zoznamom balenia, osvedčenie o výrobe a napájacie káble, než škatuľu zdvihnete.



Umiestnenie dokumentov a napájacieho kábla.

3. Odstráňte čierny penový chránič a zdvihnite škatuľu.
4. Pri zdvíhaní prístroja QIAcube Connect MDx zasunúť prsty pod obe strany pracovnej stanice a držte chrbát rovný.

Dôležité: Pri vybalovaní alebo zdvíhaní neuchopujte prístroj QIAcube Connect MDx za dotykovú obrazovku, prístroj by sa mohol pokaziť.

5. Prístroj opatrne vyberte z prepravného vrečka s ochrannou fóliou vrátane balenia silikagélu.
6. Skontrolujte, že prístroj QIAcube Connect MDx nie je poškodený a že neobsahuje žiadne voľné diely. Ak je niečo poškodené, obráťte sa na technický servis QIAGEN. Pred spustením prevádzky sa uistite, že prístroj QIAcube Connect MDx dosiahol okolitú teplotu.
7. Ponechajte si balenie pre prípad, že by ste potrebovali prístroj QIAcube Connect MDx v budúcnosti prevážať. Ďalšie informácie nájdete v časti 4.4 Prebalenie a preprava prístroja QIAcube Connect MDx. Použitie pôvodného balenia minimalizuje riziko poškodenia v priebehu prepravy prístroja QIAcube Connect MDx.

4.3. Inštalácia prístroja QIAcube Connect MDx

Táto časť popisuje dôležité kroky, ktoré sa musia vykonať pred prevádzkou prístroja QIAcube Connect MDx. Medzi tieto kroky patrí:

- Vytiahnutie príslušenstva QIAcube Connect MDx a prepravného materiálu (pozrite si aj časť 4.2 Vybalenie prístroja QIAcube Connect MDx)
- Inštalácia napájacieho kábla
- Inštalácia externej čítačky čiarových kódov
- Inštalácia rotora centrifúgy a komôr
- Ak vaše laboratórium vyžaduje kvalifikáciu pre inštaláciu (IQ/OQ), je možné túto službu objednať spolu s prístrojom. Podrobnosti vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

4.3.1. Vytiahnutie príslušenstva QIAcube Connect MDx a prepravného materiálu

1. Vytiahnite USB flash disk, kľúč rotora, maticu rotora, imbusový kľúč, adaptér trepačky S2 a zátky stojana trepačky zo zásuvky na odpad.
2. Preštudujte si zoznam balení a skontrolujte, že ste dostali všetky položky. Ak niečo chýba, obráťte sa na technický servis QIAGEN.
3. Ak chcete odstrániť penové chrániče nad robotickým ramenom, jemne k sebe stiahnite horný penový chránič (pozri obrázok nižšie). Po vybratí horného penového chrániča k sebe jemne stiahnite stredný penový chránič a nájdete čítačku čiarových kódov vloženú do stredného penového chrániča (pozri obrázok nižšie). Jemne vyberte spodný penový chránič nad centrifúgou.
4. Ak chcete odstrániť penový chránič okolo robotického ramena, jemne k sebe stiahnite penový chránič (pozri obrázok nižšie). Robotické rameno opatrne zatlačte späť, aby ste odhalili a vybrali malú penovú výplň pod ním (pozri obrázok nižšie). Po odstránení chrániča z robotického ramena nezabudnite zatvoriť kryt prístroja QIAcube Connect MDx.



Penový chránič nad centrifúgou.



Čítačka čiarových kódov v strednom penovom chrániči.



Penový chránič pre robotické ramená.



Penový chránič pod robotickými ramenami.

5. Opatrne zlúpnite ochrannú fóliu z krytu prístroja QIAcube Connect MDx.

4.3.2. Inštalácia napájacieho kábla

1. Predtým vybrať napájací kábel vyberte z penového obalového materiálu na vrchu prístroja QIAcube Connect MDx.
Poznámka: Používajte len napájací kábel, ktorý sa dodáva s prístrojom QIAcube Connect MDx.
2. Uistite sa, že je vypínač vypnutý, vonkajšia pozícia je VYP a vnútorná pozícia je ZAP.

3. Skontrolujte, či sa hodnota napätia na štítku na zadnej strane prístroja QIAcube Connect MDx zhoduje s napätím dostupným v mieste inštalácie.
4. Pripojte napájací kábel do zásuvky na napájací kábel na prístroji.
5. Pripojte napájací kábel do uzemnenej elektrickej zásuvky.

VAROVANIE



Poškodenie elektroniky

Pred zapnutím prístroja sa uistite, že sa používa správne napájacie napätie. Použitie nesprávneho napájacieho napätia poškodí elektroniku.

Na kontrolu odporúčaného napájacieho napätia si prečítajte špecifikácie uvedené na typovom štítku prístroja.

VAROVANIE



Elektrické nebezpečenstvo

Akékoľvek narušenie ochranného vodiča (vývod z uzemnenia) vo vnútri alebo mimo prístroja alebo odpojenie koncovkej svorky ochranného vodiča povedie pravdepodobne zníženiu alebo strate zabezpečenia prístroja.

Úmyselné prerušenie vodiča je zakázané.

Životu nebezpečné napätie vnútri prístroja

Ak je prístroj pripojený k elektrickému vedeniu, môžu byť koncovky pod prúdom a pri otvorení krytov alebo vybratí častí by pravdepodobne došlo k odhaleniu častí pod prúdom.

4.3.3. Inštalácia externej čítačky čiarových kódov

1. Vytiahnite čítačku čiarových kódov zo škatule.
2. Pripojte USB konektor čítačky do jedného z USB portov na ľavej strane dotykovej obrazovky prístroja QIAcube Connect MDx.

4.3.4. Inštalácia rotora a komôr centrifúgy

Rotor a komory centrifúgy sú predinštalované v prístroji QIAcube Connect MDx. Pri prvom zostavovaní systému QIAcube Connect MDx zapnite prístroj (pozrite si časť 5.2) a odstráňte po otvorení z centrifúgy prepravné penové vložky. V prípade manuálneho odstránenia rotora a komôr centrifúgy (napr. v priebehu údržby) je nutné ich znovu nainštalovať podľa pokynov.

1. Rotor je možné nainštalovať iba v jednej orientácii. Kolík drieku rotora sedí do drážky na spodnej časti rotora priamo pod pozíciou rotora 1.
2. Zarovnajte pozíciu 1 rotora s kolíkom na drieku rotora a opatrne spustite rotor na driek.
3. Nainštalujte maticu rotora na hornú časť rotora a starostlivo dotiahnite pomocou kľúča rotora dodávaného s prístrojom QIAcube Connect MDx. Uistite sa, že je rotor bezpečne usadený. Ak nie je matica rotora správne utiahnutá, môže sa v priebehu prevádzky centrifúgy uvoľniť a spôsobiť závažné poškodenie prístroja. Takéto poškodenie nie je kryté zárukou.
4. Vložte komory rotora. Bočná strana komory rotora, ktorá musí byť otočená smerom k drieku rotora, je označená sivou čiarou. Držte komoru pod uhlom tak, aby sivá čiara bola otočená k stredu rotora, a zavesťe komoru na rotor. Skontrolujte, že sú všetky komory správne zavesené a voľne sa kývu.

Dôležité: Všetky komory centrifúgy je nutné pred spustením cyklu nainštalovať.

Pred spustením ďalšieho cyklu protokolu postupujte podľa pokynov v časti 6.6.3 Prevádzka centrifúgy po čistení.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**

V rámci prevencie uvoľnenia matíc rotora v priebehu prevádzky centrifúgy je nutné bezpečne utiahnuť matice pomocou kľúča rotora dodávaného s prístrojom QIAcube Connect MDx.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**

Veko centrifúgy zdvíhajte opatrne. Veko je ťažké a jeho pád môže spôsobiť poranenie.

UPOZORNENIE**Poškodenie prístroja**

Prístroj QIAcube Connect MDx je zakázané používať s poškodeným vekom centrifúgy alebo zámkom veka. Uistite sa, že sa v priebehu prevádzky nenachádza v centrifúge žiadny voľný materiál.

Uistite sa, že je rotor nainštalovaný správne a že sú všetky komory správne nainštalované, bez ohľadu na počet vzoriek určených na spracovanie. Pri vkladaní rotorov postupujte podľa pokynov softvéru.

Používajte výhradne rotory, komory a spotrebný materiál navrhnuté na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx. Poškodenie spôsobené inými spotrebnými materiálmi vedie k strate záruky.

Odporúčame rotor a komory centrifúgy vymeniť po 20 000 cykloch, čo zodpovedá 9 rokom používania – 2 cykly za deň, 220 dní ročne. Viac informácií vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

4.3.5. Inštalácia adaptéra trepačky

Pred použitím trepačky je nutné nainštalovať adaptér trepačky. Sú k dispozícii dva typy adaptérov trepačky:

- Adaptér pre 2 ml mikrocetrifugačné skúmavky safe-lock (označené „2“)
- Adaptér pre 2 ml skúmavky so skrutkovacím uzáverom (označené „S2“).

Adaptér trepačky, ktorý sa má použiť, je uvedený pokynoch na naloženie v používateľskom rozhraní (číslo na obrázku s prehľadom a v texte pod obrázkom: „použite typ trepačky...“).

Load shaker

Pos	Sample ID	Tube Type	Value
01	202005...345-01	2 ml safe-lock...	140 µl
02	202005...345-02	2 ml safe-lock...	140 µl
07	202005...345-07	2 ml safe-lock...	140 µl
08	202005...345-08	2 ml safe-lock...	140 µl

EpiTect Plus Bisulfite
Up to 100 ng DNA Step 9 of 9

Use shaker type 2

Sample information

Back Next

May 28, 2020, 15:46 Mode: Standard User: Testi Tester

Označenie typu trepačky v používateľskom rozhraní.

Prístroj QIAcube Connect MDx sa dodáva s už nainštalovaným adaptérom trepačky pre 2 ml mikrocentrifugačné skúmavky safe-lock. Ak potrebujete nainštalovať adaptér trepačky pre 2 ml skúmavky so skrutkovacím uzáverom, postupujte podľa týchto krokov:

1. Vytiahnite stojan trepačky.
2. Vytiahnite adaptér trepačky pre 2 ml mikrocentrifugačné skúmavky safe-lock – odskrutkujte fixačné skrutky. Použite imbusový kľúč dodávaný s prístrojom QIAcube Connect MDx.
3. Nasadte adaptér trepačky pre 2 ml skúmavky so skrutkovacím uzáverom na trepačku.
4. Dotiahnite 2 retenčné skrutky pomocou imbusového kľúča.

Poznámka: Nezabudnite použiť správny adaptér, ako uvádza dotyková obrazovka v priebehu nastavenia cyklu. Toto pomáha zaistiť optimálny výkon prístroja. Použitie nesprávneho adaptéra trepačky môže nepriaznivo ovplyvniť funkčné charakteristiky pipetovania a výsledky protokolu.

4.3.6. Prechod na vyššiu verziu softvéru

Poznámka: Softvér môžu aktualizovať len správcovia.

Poznámka: Konfigurácia systému je k dispozícii len pre používateľov s rolou Administrator (Správca).

Poznámka: Na zaistenie toho, že má prístroj QIAcube Connect MDx nainštalovanú najnovšiu verziu softvéru, navštívte internetové stránky prístroja QIAcube Connect MDx na adrese www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx. Aktuálne nainštalovanú verziu softvéru si môžete pozrieť v ponuke **Configuration** (Konfigurácia) na karte **System configuration** (Konfigurácia systému).

Dôležité: Používajte iba USB kľúč dodávaný spoločnosťou QIAGEN. K USB portom nepripájajte iné USB kľúče.

Dôležité: Používajte len súbory týkajúce sa prístroja QIAcube Connect MDx stiahnuté z lokality www.qiagen.com alebo poskytnuté technickými službami spoločnosti QIAGEN.

Poznámka: Na overenie integrity softvéru po stiahnutí z internetu je nutné potvrdenie kontrolného súčtu. Až potom bude možné so softvérom pracovať. Podrobné informácie o potvrdení integrity softvéru pri sťahovaní a prenose súborov nájdete v dokumente „QIAGEN software integrity verification process“ (Proces verifikácie integrity softvéru QIAGEN) dostupnom vedľa softvérového balíčka na internetových stránkach spoločnosti QIAGEN. Kontrolný súčet uvedený na stránke so súbormi na stiahnutie je kontrolný súčet súboru balíčka **.zip**. Pred rozbalením balíčka nezabudnite vykonať kontrolný súčet.

Ak je k dispozícii na stiahnutie aktualizovaná verzia softvéru, bude dostupná na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx, karta **Resources** (Zdroje). Stiahne sa súbor ZIP. Ak potrebujete preklad používateľského rozhrania, vyhľadajte aj príslušné jazykové balíčky a stiahnite si aj tie.

Softvér môžu aktualizovať len používatelia s rolou Administrator (Správca). Odporúčame pred aktualizáciou softvéru stiahnuť všetky správy cyklu a vytvoriť balíček podpory, pretože správy cyklov a balíčky podpory sa pri aktualizácii softvéru vymažú (pozrite si časť 5.7 Uloženie správ cyklu na USB flash disk a časť 7.1 Vytvorenie balíčka podpory). Okrem toho sa dôrazne odporúča vytvoriť zálohu všetkých súborov protokolu podľa časti 5.10.4. Balíček s aktualizáciou softvéru obsahuje balík najnovších štandardných protokolov. Ak používate prispôbené protokoly alebo váš proces využíva určitú verziu protokolov, tieto budú musieť byť obnovené z balíčka zálohy po aktualizácii softvéru (pozrite si časť 5.10.1 Inštalácia nových protokolov pomocou USB kľúča).

1. Na lište ponuky stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) .
2. Vytvorte zálohu protokolu podľa časti 5.10.4.
3. Stlačte kartu **System** (Systém).

4. Aktuálne nainštalovaná verzia softvéru bude zobrazená napravo.

QIAGEN Setup Tools Configuration QIAsphere Network Lock Logout

System Users Protocols Settings LAN Wi-Fi QIAsphere

Device name
IVDNew

Date
Nov 16, 2023

Time
11 : 42

Language setting
American English

Load from USB

Restart the instrument to activate the new language.

Reset Centrifuge Counter

Serial number
13

Free disk space
48096 KB

Software version
2.0.0.0 CI 66dceb2

For the latest software version, please check QIAGEN.com. Use the USB stick provided to transfer the downloaded update on the instrument. Refer to the user manual for details.

USB
Connected

Update Software

Nov 16, 2023, 11:42 User: Admin Admin

Obrazovka konfigurácie systému.

5. Na počítači so systémom Microsoft® Windows® stiahnite a preneste súbor ZIP softvéru do hlavného adresára USB flash disku dodávaného s prístrojom QIAcube Connect MDx a extrahujte tam súbor ZIP.

Poznámka: Po extrakcii skontrolujte, že sú v hlavnom adresári USB flash disku prítomné nasledujúce súbory:

- qcc1.sig
- qcc2.sig
- qcc3.sig
- qcc4.sig
- qiacube1.bin
- qiacube2.bin
- qiacube-connect-<version>.tar.gz
- qiacube-connect-<version>.tar.gz.md5sum.
- **Voliteľné:** Adresár s názvom „Language_Upload“ obsahujúci jazykové súbory zodpovedajúce verzii softvéru

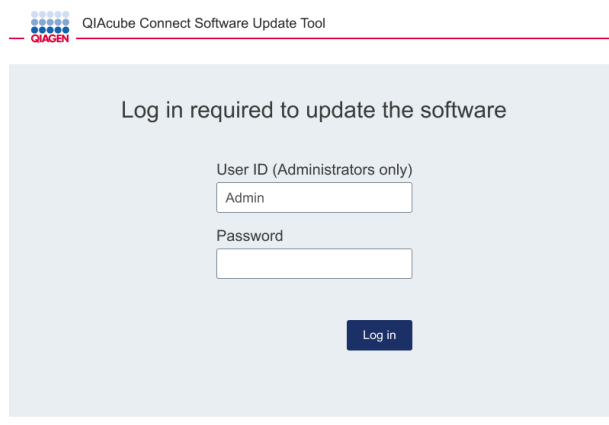
Aktualizácia nebude fungovať, ak jeden zo súborov chýba alebo bol premenovaný. Uistite sa, že v hlavnom adresári USB flash disku sú umiestnené iba súbory pre jednu verziu softvéru.

6. Ak sa vyžaduje preložené používateľské rozhranie, stiahnite si príslušný jazykový balíček zo stránok www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx (pozrite si takisto kartu **Resources** (Zdroje)) a extrahujte ho na rovnaký USB flash disk.
7. Pripojte USB flash disk k prístroju pomocou jedného z USB portov na ľavej strane dotykovej obrazovky.

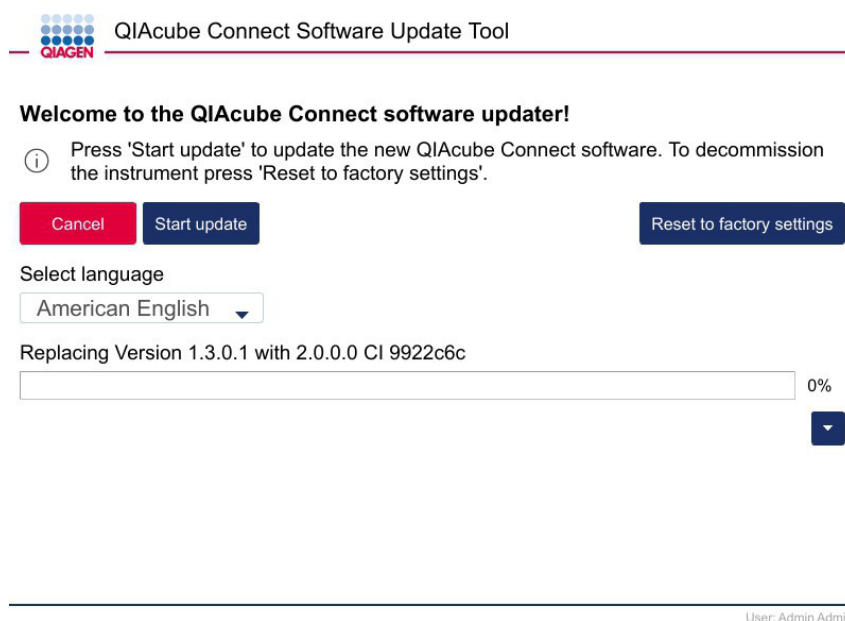
Dôležité: Uistite sa, že všetky požadované správy cyklu, balíčky podpory a protokoly boli zálohované, než prikrôčíte k ďalšiemu kroku. Časť 5.7 Uloženie správ cyklu na USB flash disk, časť 7.1 Vytvorenie balíčka podpory a časť 5.10.4 Ukladanie protokolov.

8. Tlačidlom **Update Software** (Aktualizovať softvér) spustíte aktualizáciu softvéru. Postupujte podľa pokynov na obrazovke.

9. Vyžaduje sa prihlásenie správcu.



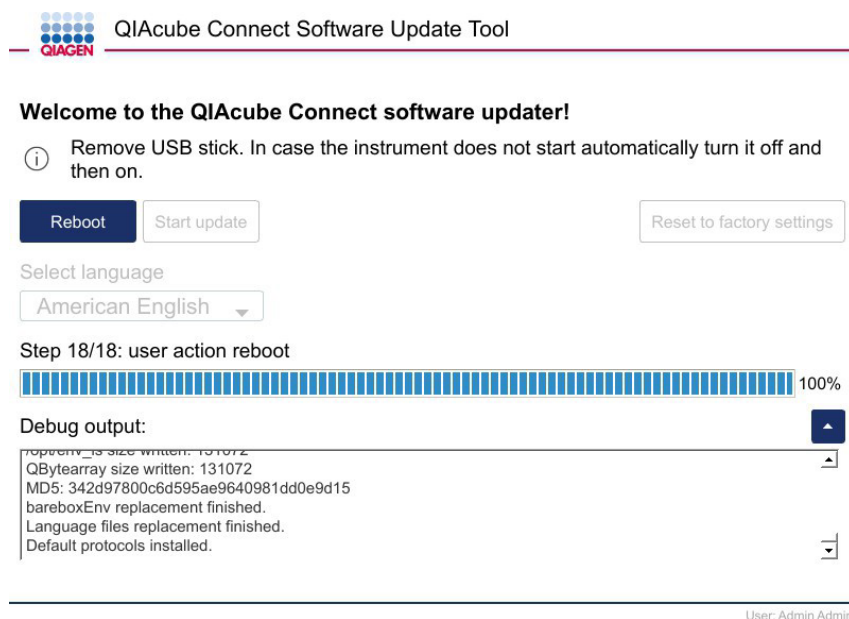
10. Zobrazí sa nástroj na aktualizáciu softvéru. Ak systém nájde jazykové balíčky na rovnakom zariadení USB, v časti „select language“ (zvoľte jazyk) bude aktívny rozbaľovací zoznam, ktorý vám umožní vybrať požadovaný zobrazovaný jazyk. Všetky rozpoznané jazykové balíčky sa nainštalujú súčasne so softvérom a vybraný balíček bude jazykom zobrazenia po reštarte. Aktuálne jazykové balíčky sú dostupné na stiahnutie na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx, pozrite si kartu **Resources** (Zdroje). Uistite sa, že sú jazykové súbory uložené v adresári s názvom „Language_Upload“ na USB zariadení.



Nástroj na aktualizáciu softvéru s aktívnym výberom jazyka.

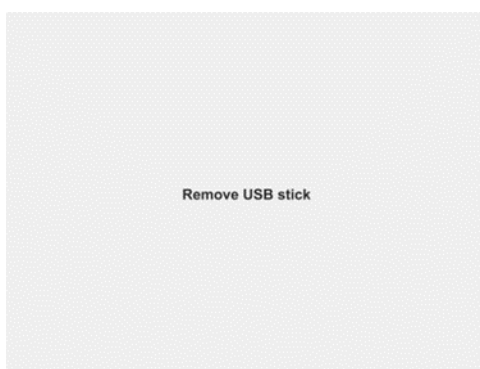
11. Ak nie je potrebný preklad používateľského rozhrania a na USB flash disku sa nenašiel žiadny jazykový balíček, táto možnosť bude sivá.
12. Tlačidlom **Start update** (Spustiť aktualizáciu) spustíte aktualizáciu softvéru. Stlačte tlačidlo **Cancel** (Zrušiť), ak nechcete aktualizovať softvér. V takom prípade sa prístroj inicializuje bez aktualizácie softvéru.
13. Obrazovka nástroja na aktualizáciu softvéru ponúka takisto resetovanie systému na nastavenia z výroby. Tento proces je odporúčaný pred likvidáciou prístroja. Pred resetovaním nezabudnite zálohovať všetky požadované údaje.
14. Počkajte na dokončenie aktualizácie.

15. Po dokončení aktualizácie sa používateľovi zobrazí výzva na odstránenie USB kľúča. Tento krok spustí automatický reštart systému.

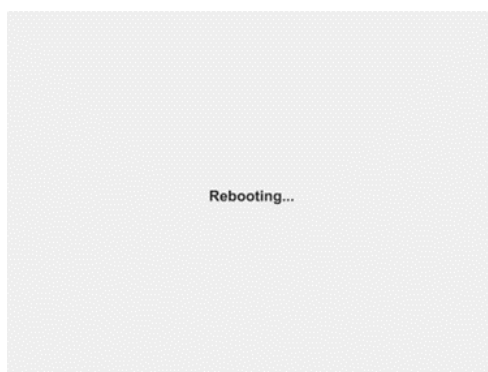


Nástroj na aktualizáciu softvéru, keď je pripravená aktualizácia.

16. Po chvíli bez zásahu používateľa obrazovka aktívne vyzve k vytiahnutiu USB flash disku z USB portu.



17. Po vytiahnutí USB sa prístroj reštartuje. Objaví sa nasledujúce hlásenie:



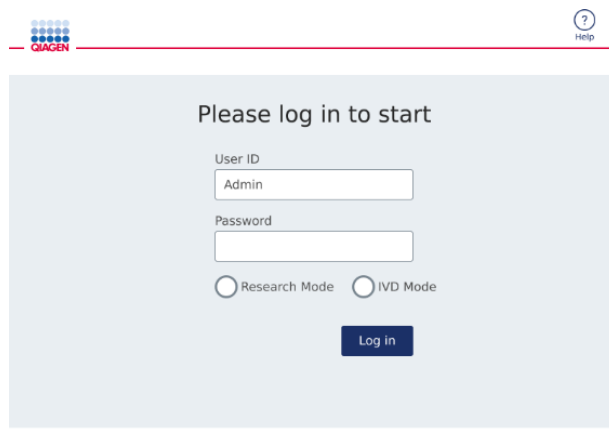
Prístroj sa inicializuje s aktualizovaným softvérom.

18. Po aktualizácii softvéru systém automaticky skontroluje verzie firmvéru a ak sa firmvér nezhoduje s očakávanými verziami firmvéru, firmvér aktualizuje alebo downgraduje.

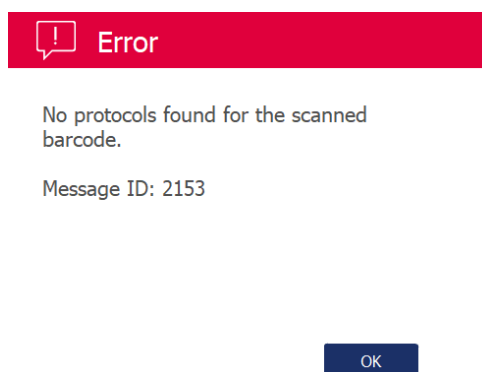
19. Vykoná sa to automaticky po reštarte a nevyžaduje žiadny zásah používateľa. Uvádza to nasledujúca obrazovka:



20. Ak sa aktualizácia firmvéru úspešne dokončí, zobrazí sa prihlasovacia obrazovka. Počkajte, kým sa nezobrazí prihlasovacia obrazovka.



21. Ak sa aktualizácia softvéru úspešne dokončí, odporúča sa vymazať inštalačné súbory z USB zariadenia, pretože môžu narušiť iné činnosti prenosu súborov. Pomocou počítača so systémom Microsoft Windows vymažte predtým stiahnuté súbory na inštaláciu softvéru z USB flash disku.
22. Po úspešnom reštarte sa zobrazí vyššie zvolený jazyk alebo východiskový jazyk „English“ („Angličtina“). Ak sa neskôr rozhodnete pracovať s ďalšími jazykmi, ktoré počas aktualizácie softvéru neboli uložené na USB flash disku, nahrajte príslušný jazykový balíček podľa časti 4.5.1 (krok 7).
23. Inštalácia softvéru obsahuje všetky štandardné protokolové súbory. Ak chcete preinštalovať protokoly zo zálohy protokolu, postupujte podľa časti 5.10.1.
24. Ak nenainštalujete všetky požadované protokoly, po naskenovaní čiarového kódu súpravy sa zobrazí nasledujúce hlásenie.



4.4. Prebalenie a preprava prístroja QIAcube Connect MDx

Pri opätovnom balení prístroja QIAcube Connect MDx na odoslanie je nutné použiť pôvodný obalový materiál. Ak nie sú k dispozícii pôvodné obalové materiály, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN. Pred balením skontrolujte, či bol prístroj správne pripravený (pozrite si časť 6 Čistenie a údržba) a či nepredstavuje žiadne biologické alebo chemické nebezpečenstvo.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

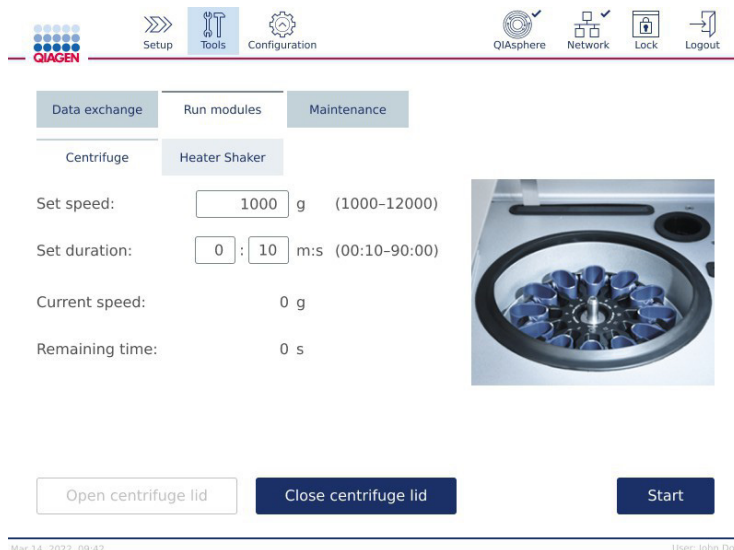
Prístroj QIAcube Connect MDx je príliš ťažký na to, aby ho zdvihla len jedna osoba. Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu prístroja, nezdvíhajte ho sami.

Pred prepravou je nutné prístroj QIAcube Connect MDx najskôr dekontaminovať. Ďalšie informácie nájdete v časti 6.8 Dekontaminácia prístroja QIAcube Connect MDx. Následne prístroj pripravte nasledovne:

1. Pripravte baliaci materiál. Potrebný je škatuľový kartón, paleta s penovými blokmi, penové veko a penový chránič pre robotické rameno.

Poznámka: Veko centrifúgy musí byť otvorené, aby bol možný prístup dovnútra centrifúgy. Ak veko nie je otvorené, vykonajte kroky 2 až 5 nižšie. Ak je veko už otvorené, postupujte ku kroku 6.

2. Zatvorte kryt prístroja.
3. Na lište ponuky stlačte tlačidlo **Tools** (Nástroje).
4. V ponuke **Tools** (Nástroje) stlačte kartu **Run Modules** (Moduly cyklu).
5. V ponuke **Run Modules** (Moduly cyklu) stlačte kartu **Centrifuge** (Centrifúga) a následne položku **Open centrifuge lid** (Otvoriť veko centrifúgy) (sivé tlačidlo na obrázku nižšie).



6. Uvoľnite maticu rotora v hornej časti rotora pomocou kľúča rotora a opatrne zdvihnite rotor z drieku rotora.
7. Vložte rotor do dodaného čierneho penového veka.
8. Zatvorte kryt.
9. Na lište ponuky stlačte tlačidlo **Tools** (Nástroje).
10. V ponuke **Tools** (Nástroje) stlačte kartu **Run Modules** (Moduly cyklu).
11. V ponuke **Run Modules** (Moduly cyklu) stlačte kartu **Centrifuge** (Centrifúga) a následne položku **Close Centrifuge Lid** (Zatvoriť veko centrifúgy).

12. Keď je veko centrifúgy zatvorené, vypnite prístroj QIAcube Connect MDx a otvorte kryt.
13. Vložte penový chránič do prednej časti prístroja.
14. Zatlačte penu nadol medzi centrifúgu a robotické rameno.



Penový chránič vložený medzi centrifúgu a robotické rameno.

15. Zatlačte penu do polohy, v ktorej sa bude zadný koniec dotýkať zadnej steny prístroja. Uistite sa, že je rameno držané pevne na mieste a nepohybuje sa.
16. Uistite sa, že je možné správne zatvoriť kryt prístroja QIAcube Connect MDx. Kryt by sa mal zľahka dotýkať peny.
17. Vložte príslušenstvo do zásuvky na odpad. Nasledujúce príslušenstvo je nutné zabaliť do vzduchových vankúšikov:
 - Kľúč rotora
 - Imbusový kľúč
 - Matica rotora
 - USB flash disk
 - Wi-Fi USB zariadenie – ak sa dodáva s prístrojom QIAcube Connect MDx
 - Zátky stojana trepačky
 - Adaptér trepačky
18. Vložte ručnú čítačku do vyhradenej škatule na ručnú čítačku.
19. Vložte prístroj QIAcube Connect MDx do palety a nasadíte čierne penové veko cez hornú časť prístroja. Uložte škatuľu na prístroj.

Dôležité: Pri zdvíhaní prístroja QIAcube Connect MDx zasuňte prsty pod obe strany prístroja a držte chrbát rovný.

Dôležité: Pri vybalovaní neuchopujte prístroj QIAcube Connect MDx za dotykovú obrazovku, prístroj by sa mohol pokaziť.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Prístroj QIAcube Connect MDx je príliš ťažký na to, aby ho zdvihla len jedna osoba. Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu prístroja, nezdvíhajte ho sami.

20. Vložte príslušenstvo do čierneho penového veka. Nasledujúce príslušenstvo je nutné zabaliť do vzduchových vankúšikov:

- Rotor s výkyvnými komorami
- Napájací kábel

21. Prekryte vonkajšie okraje škatule páskou, aby bol obsah chránený pred vlhkosťou.

Poznámka: Použitie pôvodného balenia minimalizuje riziko poškodenia v priebehu prepravy prístroja QIAcube Connect MDx.

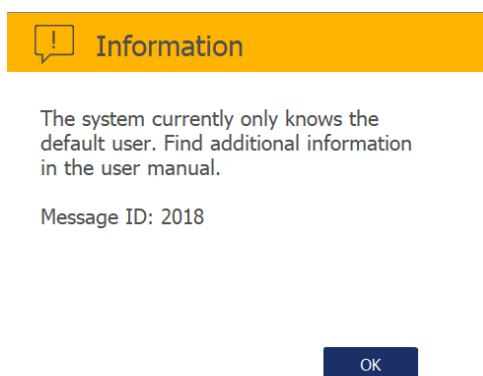
4.5. Konfigurácia prístroja QIAcube Connect MDx

Pri prvom použití prístroja QIAcube Connect MDx odporúčame nadefinovať požadované nastavenia. Iné nastavenia je možné vykonať neskôr podľa potrieb.

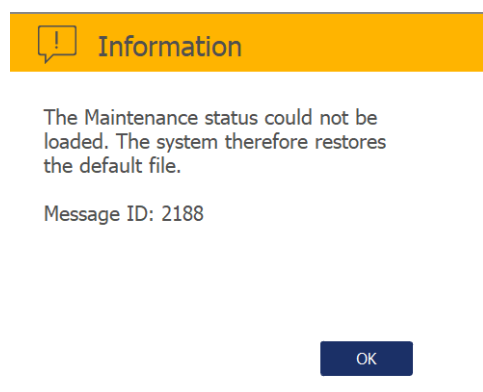
Podrobnosti o použití dotykovej obrazovky a softvéru nájdete v časti 5.1 Použitie softvéru QIAcube Connect MDx.

Pri konfigurácii prístroja QIAcube Connect MDx dodržujte kroky nižšie.

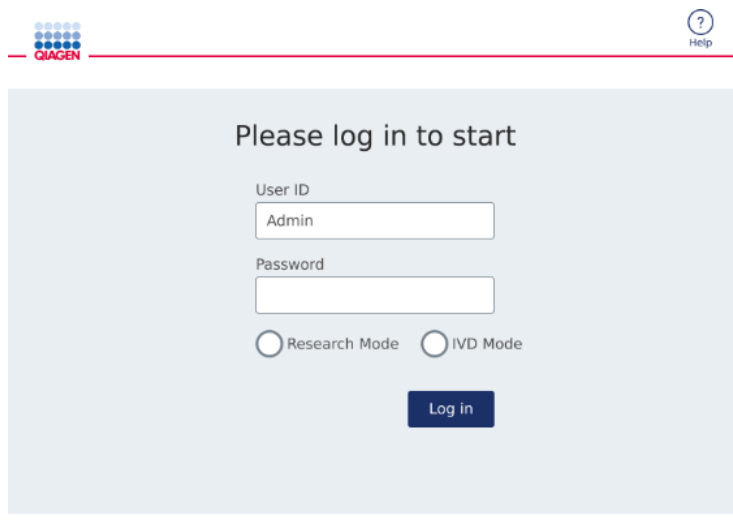
1. Zatvorte kryt prístroja.
2. Zatlačte vypínač do vnútornej pozície – prístroj sa zapne. Otvorí sa spúšťacia obrazovka a ozve sa bzučiak (ak je povolený v nastaveniach zvuku). Nástroj automaticky vykoná inicializačné testy. Ak je veko centrifúgy zatvorené, otvorí sa.
3. V úvode je k dispozícii iba jeden používateľský účet: predinštalovaný východiskový používateľ. Stlačením tlačidla **OK** na obrazovke hlásenie potvrdíte.



4. Ak nebola zatiaľ zaznamenaná žiadna údržba, stav údržby sa inicializuje pomocou východiskového súboru. Stlačením tlačidla **OK** hlásenie potvrdíte. Počítadlo údržby sa začne po vykonaní prvého cyklu.

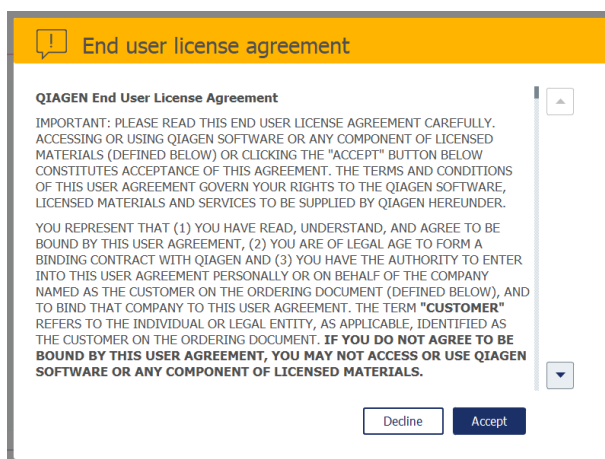


5. Po inicializácii sa otvorí obrazovka Login (Prihlásenie)



Prihlasovacia obrazovka.

6. V úvode je k dispozícii iba jeden východiskový používateľ. V tomto prípade zadajte Admin (Správca) do poľa User ID (ID používateľa) aj Password (Heslo) pomocou klávesnice na obrazovke. Stlačením zadávacieho poľa otvoríte klávesnicu na obrazovke.
7. Zvoľte, ktorý softvérový režim (IVD alebo Research (Výskum)) sa má spustiť, a potom **Log in** (Prihlásiť sa).
- Podrobnosti o softvérových režimoch nájdete v časti 5.1 Použitie softvéru QIAcube Connect MDx.
8. Po prvom prihlásení je každý používateľ vyzvaný, aby prijal licenčnú zmluvu s koncovým používateľom. Stlačte tlačidlo **Accept** (Prijať).



9. Po prvom prihlásení vás systém požiada o zmenu hesla pre User Admin (Správca používateľov). Nové heslo musí obsahovať 8 – 40 znakov.

Obrazovka zmeny hesla.

10. Podrobnosti o tom, ako zadávať textové alebo číselné hodnoty, nájdete v časti 5.1 Použitie softvéru QIAcube Connect MDx.
11. Používatelia s rolou Administrator (Správca) môžu meniť alebo resetovať heslá pre každého iného používateľa vrátane ostatných správcov. Odporúčame vytvoriť aspoň jedného ďalšieho správcu ako zálohu pre predinštalovaného používateľa s právami Admin (Správca).
12. Otvorí sa obrazovka Setup (Nastavenie).



Obrazovka nastavenia.

13. Ak sa chcete vrátiť na obrazovku Setup (Nastavenie) z inej obrazovky, stlačte ikonu **Setup** (Nastavenie) ().

4.5.1. Konfigurácie systému

Táto časť opisuje nastavenie nasledujúcich systémových konfigurácií:

- Názov prístroja QIAcube Connect MDx
- Aktuálny dátum a čas
- Systémový jazyk

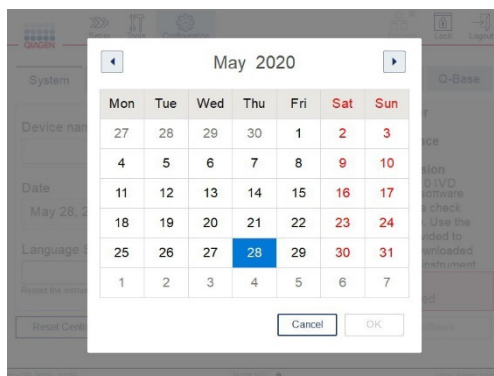
Tieto nastavenia môžu vykonávať len používatelia s rolou Administrator (Správca). Pri prvom použití prístroja QIAcube Connect MDx odporúčame nastaviť aktuálny dátum a čas.

Dôležité: Zmeny systémovej konfigurácie v režime Research (Výskum) softvéru sa automaticky použijú aj v režime IVD softvéru.

1. Na lište ponuky stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️).
2. Stlačte kartu **System** (Systém). Túto kartu majú k dispozícii iba používatelia s rolou Administrator (Správca).
3. Môžete voliteľne zadať názov pre prístroj QIAcube Connect MDx. Názov zariadenia slúži ako názov siete/hostiteľa pri pripojení prístroja k sieti.

Názov môže pozostávať z až 24 znakov: písmená A – Z, a – z, číslce 0 – 9 a pomlčka (-).

Názov musí začínať písmenom a nemôže končiť pomlčkou (-).
4. V poliach Date (Dátum) a Time (Čas) zvolíte aktuálny dátum a zadajte aktuálny čas pre prístroj. Položky slúžia na sledovanie času spustenia a ukončenia cyklu. Sú takisto uvedené v správe cyklu. Dátum a čas sa nesynchronizujú pomocou siete. Ak chcete zmeniť dátum, stlačte ikonu **Calendar** (Kalendár) (📅) a zvolíte dátum.
5. Pomocou ikon šípky doľava a doprava zmeníte mesiac. Následne stlačte aktuálny deň a tlačidlom **OK** výber potvrdíte.



Okno kalendára s nástrojom na výber dátumu.

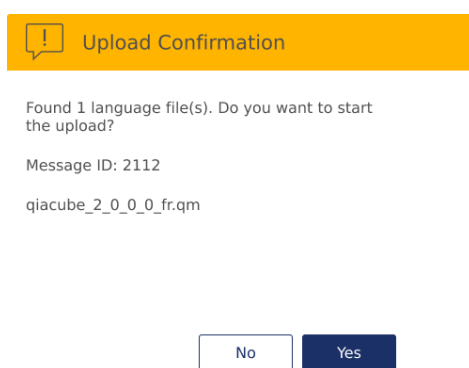
6. V poli Language Setting (Nastavenie jazyka) je po dodaní k dispozícii zoznam jazykov podľa miestnych požiadaviek krajiny. V rozbaľovacej ponuke zvolíte požadovaný jazyk, v ktorom sa má softvér zobrazovať. Aktivácia nového nastavenia jazyka vyžaduje reštartovanie prístroja.
7. Jazykové balíčky sa dajú nahráť aj prostredníctvom tlačidla **Load from USB** (Načítať z USB). Tento proces sa môže vyžadovať po aktualizácii softvéru alebo intervencii servisu, ak sa sprístupní nový jazykový balíček. Jazykový balíček poskytuje len preklad grafického používateľského rozhrania. Ak chcete vidieť plne preložené používateľské rozhranie v režime IVD softvéru, musia sa nahráť aj preložené protokoly DSP/IVD. Preklad používateľského rozhrania je teda dvojkrokový proces. Najskôr sa načíta preložené grafické používateľské rozhranie pomocou tlačidla **Load from USB** (Načítať z USB) vedľa poľa Language Setting (Nastavenie jazyka). Proces opisujú nasledujúce kroky. Viac podrobností alebo podporu vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.
 - a. Do počítača so systémom Microsoft Windows si stiahnite jazykové balíčky z karty Resources (Zdroje) na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx.
 - b. Rozbaľte stiahnutý balíček. V dôsledku toho sa vytvorí podadresár **Language_Upload**. Tento adresár preneste do hlavného adresára na USB flash disku.
 - c. Na prenos jazykového balíčka do prístroja používajte USB flash disk dodávaný s prístrojom QIAcube Connect MDx.

Poznámka: Názov jazykových súborov ani adresára nepremenovávajú ani neupravujú. V opačnom prípade ich nebude možné použiť.

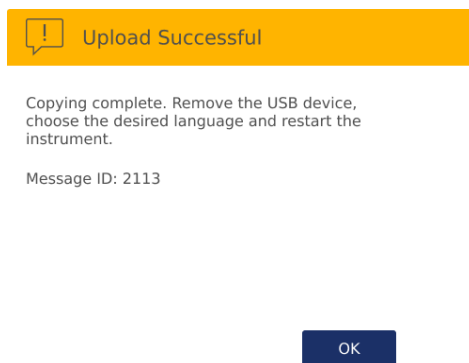
- d. Pripojte USB flash disk k prístroju QIAcube Connect MDx pomocou jedného z USB portov na ľavej strane dotykovej obrazovky.
- e. Ak ste tak ešte nespravili, zvolte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️).
- f. Jazykový balíček sa dá nahráť pomocou tlačidla **Load from USB** (Načítať z USB) vedľa poľa Language Setting (Nastavenie jazyka).

Poznámka: Jazykové balíčky sú kompatibilné len s určitými verziami softvéru. Uistite sa, že nahrávate verziu jazykového balíčka (viditeľnú v názve súboru), ktorá zodpovedá verzii vášho nainštalovaného softvéru. Kompatibilné súbory budú špecifikované v okne hlásenia, ktoré sa zobrazí po stlačení tlačidla **Load from USB** (Načítať z USB).

- g. Potvrďte stlačením tlačidla **Yes** (Áno).



- h. Po úspešnom nahratí sa objaví nasledujúce hlásenie. Na dokončenie procesu stlačte **OK**.



Poznámka: Režim Research (Výskum) softvéru sa preloží po nahratí jazykového balíčka. Nepreložené protokoly sú však dostupné v režime Research (Výskum) softvéru. To znamená, že sa niektoré obrazovky nastavenia protokolu a na konci cyklu protokolu zobrazia v zmiešanom jazyku (angličtina a nakonfigurovaný jazyk).

4.5.2. Konfigurácia nastavení

Táto časť opisuje voliteľné nastavenia, ktoré si môže nadefinovať každý používateľ:

- Hlasitosť zvuku
- Jas obrazovky
- Intenzita farby vnútorného osvetlenia (červená, zelená, modrá)
- Vnútorné osvetlenie (zapnuté/vypnuté)

Nastavenia budú platiť pre aktuálneho používateľa.

1. Na lište ponuky stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️).
2. Stlačte kartu **Settings** (Nastavenia). Táto karta je k dispozícii pre všetkých používateľov.



Obrazovka nastavení.

3. Ak chcete upraviť hlasitosť, jas obrazovky alebo nastavenia RGB pre vnútorné osvetlenie, stlačte požadovanú pozíciu na virtuálnom posuvníku na obrazovke. Pri nastavovaní hlasitosti prehrá systém zvuk s nastavenou hlasitosťou.
4. Označením políčka vedľa položky Use internal light (Použiť vnútorné osvetlenie) zapnete LED osvetlenie vnútri prístroja. Zrušením označenia políčka funkciu vypnete.
5. Farbu vnútorného osvetlenia prispôsobte svojim potrebám.

Poznámka: Uistite sa, že používate iba dobre viditeľné farby, pretože vnútorná LED dióda má v prípade chyby funkciu varovania.

6. Na obrazovku Setup (Nastavenie) sa vrátite stlačením ikony **Setup** (Nastavenie) (⏪).

4.5.3. Konfigurácia siete a pripojenie k QIAsphere Base

Prístroj QIAcube Connect MDx je možné pripojiť k sieti, čo umožňuje sledovanie stavu v reálnom čase na počítači alebo mobilnom zariadení (napr. tablete) prostredníctvom aplikácie QIAsphere, pozrite si stránky www.qiagen.com/qiasphere. Táto konfigurácia vyžaduje pripojenie prístroja QIAcube Connect MDx spolu so systémom QIAsphere Base k vašej sieti. Podľa nižšie uvedených pokynov najskôr konfigurujte káblové alebo bezdrôtové sieťové pripojenie, než pripojíte prístroj QIAcube Connect MDx k sieti, a to buď káblom lokálnej siete (LAN)/ethernetovým káblom, alebo bezdrôtovým pripojením. Ďalšie podrobnosti o sieťovej konfigurácii QIAsphere Base a vzájomnom pripojení oboch zariadení nájdete v *používateľskej príručke QIAsphere*, ktorá je k dispozícii na stránkach www.qiagen.com.

Používanie komunikácie QIAsphere v prístroji QIAcube Connect MDx

Na strane prístroja používateľ povolí komunikáciu QIAsphere začiatkom políčka „enable QIAsphere communication“ (povoliť komunikáciu QIAsphere) a zadáním podrobností o QIAsphere Base. V prístroji je k dispozícii predvolený certifikát QIAsphere, tento však môžu technické služby spoločnosti QIAGEN vymeniť.

Nastavenia QIASphere.

Dôležité: QIASphere Base komunikuje s aplikáciou QIASphere a takisto s cloudom QIASphere. Aplikácia QIASphere pomáha sledovať stav prístroja, napr.

- prístroj vykonáva cyklus,
- prístroj je k dispozícii,
- prístroj si vyžaduje údržbu.

Ak je váš prístroj QIASphere Base pripojený ku cloudu QIASphere, správy cyklu vygenerované prístrojom QIAcube Connect MDx (vrátane ID vzoriek) sa prenášajú na cloud QIASphere. Tento prenos je šifrovaný. Ak tento prenos informácií stále nie je v súlade s vašimi miestnymi predpismi alebo laboratórnymi protokolmi, spojenie medzi systémom QIASphere Base a cloudom QIASphere je nutné zámerne deaktivovať. Deaktivujte pripojenie zrušením začiarknutia políčka „enable QIASphere communication“ (povoliť komunikáciu QIASphere). Ak chcete zrušiť spojenie medzi systémom QIASphere Base a cloudom QIASphere, preštudujte si pokyny uvádzané v *používateľskej príručke QIASphere*.

Správy prichádzajúce z QIASphere sa zobrazujú pod tlačidlom **QIASphere** v hlavičke softvéru.

Centrum oznámení QIASphere.

Oznámenia je možné vybrať alebo odstrániť aj z tejto obrazovky. Oznámenia, ktoré sú príliš dlhé na to, aby sa zobrazili v ukážke, sa na konci zobrazia s „...“. Celá správa sa zobrazí po stlačení ikony **Information** (Informácie) ()

Iba používatelia s rolou Administrator (Správca) môžu meniť konfiguráciu siete. Pri konfigurácii siete sa odporúča poradiť sa s vaším správcom siete. Pri komunikácii so systémom QIASphere Base sa používa výstupný TCP port 443 (https); ping je podporovaný. Ak je aktivované pripojenie QIASphere, prístroj QIACube Connect MDx odošle nasledujúce informácie do QIASphere Base a siete:

- Exportované súbory
 - Súbory správy cyklu
 - Súbory s počítadlom hardvéru
 - Súbory so záznamom kontroly/štatistickým udalosťami
 - Súbory protokolov
- Stav systému
- Konfigurácia zariadenia (MDx)
- Stav údržby
- Zoznam protokolov

Počas cyklu prístroj QIACube Connect MDx odosiela nasledujúce informácie do QIASphere Base a siete:

- Aplikácia
- Názov súpravy
- Informácie o materiáli
- Názov protokolu
- Počet vzoriek
- Čas začiatku
- Odhadovaný čas ukončenia
- Stav cyklu (prebieha, úspešne sa skončil)

Konfigurácia káblového pripojenia k sieti pre prístroj QIACube Connect MDx

1. Pripojte prístroj QIACube Connect MDx k LAN pomocou ethernetového kábla a ethernetového portu RJ45 na zadnej strane prístroja QIACube Connect MDx.
2. Na lište ponuky stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) ()
3. Stlačte kartu **LAN**.
4. Ak chcete automaticky nakonfigurovať sieť cez DHCP, označte políčko DHCP enabled (DHCP povolený). Pri použití tohto nastavenia ponechajte všetky polia prázdne. Priradená IP adresa sa zobrazí pod políčkou.

May 23, 2024, 13:08 User: Admin Admin

Obrazovka sieťových nastavení zariadenia.

5. Ak chcete manuálne nakonfigurovať sieť, zrušte označenie políčka DHCP enabled (DHCP povolený). Zadať hodnoty IP address (IP adresa), Subnet mask (Maska podsiete), a Gateway (Brána) do príslušných polí pomocou formátu IPv4 do obrázku nižšie. Zadané hodnoty DNS server je voliteľné. Tieto nastavenia nebudú validované prístrojom QIAcube Connect MDx.

Jun 21, 2024, 09:19 Mode: Research User: Admin Admin

Obrazovka sieťových nastavení zariadenia s manuálnymi vstupmi pre konfiguráciu siete.

6. Tlačidlom **Apply** (Použiť) potvrdíte a uložíte vykonané nastavenia.

Konfigurácia bezdrôtového pripojenia pre prístroj QIAcube Connect MDx

Prístroj QIAcube Connect MDx podporuje iba WPA-PSK a WPA2-PSK. Okrem toho musí byť SSID Wi-Fi siete viditeľné. Pripojenie k skrytému SSID nie je podporované. Wi-Fi USB zariadenie ste mohli dostať v balení (dostupnosť sa môže odlišovať podľa krajiny v závislosti od predpisov a schválení). Ak ste od spoločnosti QIAGEN nedostali Wi-Fi USB zariadenie, zaistíte, že Wi-Fi adaptér podporuje normy IEEE 802.11-2016 vrátane WIFI 4 (802.11n), WIFI 5 (802.11a/c), WPA/WPA2 (802.11i) a WPA3 (SAE). Odporúča sa použiť Wi-Fi adaptér s čipsetom RTL8723BU. Adaptér musí byť v súlade s miernymi zákonmi a predpismi. Viac informácií vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

Pred konfiguráciou Wi-Fi je nutné pripojiť Wi-Fi USB zariadenie do jedného z USB portov za dotykovou obrazovkou.

Dôležité: Pred pripojením alebo odpojením Wi-Fi USB zariadenia je nutné prístroj QIAcube Connect MDx vždy vypnúť. Funkcia Plug-and-play pre Wi-Fi USB zariadenie nie je podporovaná, keď je prístroj zapnutý.

1. Na lište ponuky stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️).
2. Stlačte kartu **Wi-Fi**.
3. Tlačidlom **Scan** (Naskenovať) vyhľadajte dostupné siete. Siete sú uvedené na základe ich sily signálu.
4. Zvoľte jednu z dostupných sietí v zozname. Podrobnosti zvolenej siete sa zobrazia napravo.
5. Zadaťte heslo do bezdrôtovej siete a tlačidlom **Connect** (Pripojiť) sa pripojte k sieti. Pripojená sieť je označená v zozname.

Poznámka: Ak bola sieť predtým nakonfigurovaná a pripojenie bolo minimálne raz úspešne nadviazané, prístroj sa k danej sieti pripojí automaticky.

6. Ak sa chcete odpojiť od Wi-Fi siete, stlačte tlačidlo **Disconnect** (Odpojiť).

Pokračujte v pripájaní prístroja QIAcube Connect MDx ku QIASphere Base podľa opisu nižšie.

Pripojenie prístroja QIAcube Connect MDx ku QIASphere Base

Najprv postupujte podľa pokynov v *používateľskej príručke QIASphere* (www.qiagen.com/qiasphere) na pripojenie QIASphere Base k lokálnej sieti, ku ktorej je pripojený prístroj QIAcube Connect MDx. Počas tohto postupu dostane zariadenie QIASphere Base IP adresu, ktorá je potrebná v tejto konfigurácii:

1. Na dotykovej obrazovke QIAcube Connect stlačte **Configuration** (Konfigurácia) a potom kartu **QIASphere Base**.
2. Zaistite, že je políčko Enable QIASphere communication (Povoliť komunikáciu QIASphere) začiarknuté.
3. Zadaťte IP adresu QIASphere Base do poľa QIASphere Base URL.
4. Zadaťte heslo pre QIASphere Base a stlačte **Apply** (Použiť).
5. Prístroj QIAcube Connect MDx je teraz pripojený ku QIASphere Base a vy môžete pokračovať v nastavení QIASphere podľa *používateľskej príručky QIASphere*.

The screenshot shows the 'Configuration' menu of the QIAcube Connect MDx device. The 'QIASphere' option is selected, leading to the 'QIASphere Base settings' screen. The settings include:

- Enable QIASphere communication:** A checkbox that is checked.
- QIASphere Base URL:** A text field containing 'https://10.136.76.12'.
- QIASphere Base password:** A password field with 12 dots.

At the bottom right, there are two buttons: 'Test connection' and 'Apply'.

May 23, 2024, 13:17

User: Admin Admin

Obrazovka QIASphere na pripojenie k prístroju QIAcube Connect MDx.

Poznámka: Ak chcete zrušiť pripojenie QIASphere Base, zrušte začiarknutie políčka Enable QIASphere communication (Povoliť komunikáciu QIASphere).

Hlavička používateľského rozhrania vám vždy zobrazuje stav siete a QIASphere.

Ikony stavu siete:

-  • **Network** Bez pripojenia (sivá ikona siete LAN so symbolom „zakázané“)
-  • **Network** LAN pripojenie (modrá ikona LAN so symbolom začiarknutia)
-  • **Network** Wi-Fi pripojenie (modrá ikona Wi-Fi so symbolom začiarknutia)
-  • Modrý symbol **QIASphere** sa zobrazuje, ak na karte QIASphere notifications (Oznámenia QIASphere) nie sú žiadne nové oznámenia alebo sú všetky oznámenia na karte **QIASphere notifications** (Oznámenia QIASphere) prečítané a pripojenie je v poriadku.
-  • Modrý symbol s červenou bodkou **QIASphere** sa zobrazuje, ak sú k dispozícii nové oznámenia QIASphere.
-  • Žltý symbol „varovania“ **QIASphere** sa zobrazuje, ak nastal problém s pripojením. Ťuknite na ikonu a pozrite si príslušné varovné oznámenie.
-  • Sivá ikona **QIASphere** so symbolom „zakázané“ sa zobrazuje, ak nie je začiarknuté políčko Enabled QIASphere communication (Povolená komunikácia QIASphere).

5. Prevádzkové postupy

Táto časť opisuje prevádzku prístroja QIAcube Connect MDx.

Pred pokračovaním odporúčame, aby ste sa oboznámili s funkciami prístroja, ktoré sú popísané v časti 3.2 a 3.3.

Dôležité: Prístroj QIAcube Connect MDx je navrhnutý na použitie výhradne s centrifugačnými kolónami QIAGEN. Geometria centrifugačných kolón vyrobených inými dodávateľmi nemusí byť kompatibilná s prístrojom QIAcube Connect MDx.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



S prístrojom QIAcube Connect MDx používajte iba centrifugačné kolóny QIAGEN a spotrebný materiál špecifický pre prístroj QIAcube Connect MDx. Poškodenie spôsobené použitím iných typov centrifugačných kolón alebo chemických prípravkov povedie k strate záruky.

Kryt prístroja QIAcube Connect MDx musí zostať v priebehu prevádzky prístroja zatvorený. Kryt otvárajte, len keď vás o to softvér požiada.

VAROVANIE Pohyblivé diely



Prístroj sa musí používať so zatvoreným krytom, aby nedošlo ku kontaktu s pohybujúcimi sa časťami počas prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx. Ak snímač alebo zámok krytu nefunguje správne, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Nepokúšajte s prístrojom QIAcube Connect MDx hýbať počas prevádzky.

VAROVANIE/ UPOZORNENIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Nesprávne použitie prístroja QIAcube Connect MDx môže spôsobiť poranenie osôb alebo poškodenie zariadenia. Prístroj QIAcube Connect MDx môže obsluhovať iba kvalifikovaný personál, ktorý bol zodpovedajúco vyškolený. Servis prístroja QIAcube Connect MDx môže vykonávať iba terénny servisný špecialista spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Nepoužívajte poškodené adaptéry rotora. Adaptéry rotora je možné použiť iba raz. Vysoké preťaženie g pôsobiace v centrifúge môže spôsobiť poškodenie opakovane používaných adaptérov rotora.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Pred použitím vyprázdňte nádobu na likvidáciu špičiek, aby ste zabránili zaseknutiu špičky v zásuvke na odpad. Ak nevyprázdните nádobu na odpad, môže dôjsť k zablokovaniu robotického ramena s následným zlyhaním cyklu alebo poškodením prístroja.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmvky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Používajte iba správny objem tekutín. Prekročenie odporúčaného objemu tekutín môže poškodiť rotor centrifúgy alebo prístroj.

VAROVANIE Nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu



Pri použití etanolu alebo kvapalín na báze etanolu na prístroji QIAcube Connect MDx manipulujte s takýmito kvapalinami opatrne a v súlade s potrebnými bezpečnostnými nariadeniami. V prípade rozliatia kvapaliny ju utrite, nechajte otvorený kryt prístroja QIAcube Connect MDx a nechajte horľavé pary rozptýliť.

VAROVANIE **Nebezpečenstvo výbuchu**

Prístroj QIAcube Connect MDx je určený na použitie s reagentami a látkami dodávanými so súpravami QIAGEN, ako uvádzajú príslušné informácie na použitie. Použitie iných reagentov a látok môže viesť k požiaru alebo výbuchu.

UPOZORNENIE **Poškodenie prístroja**

Neopierajte sa o vysunutú dotykovú obrazovku.

VAROVANIE **Vzorky obsahujúce infekčné látky**

Vzorky používané s prístrojom QIAcube Connect MDx môžu obsahovať infekčné látky. Zaobchádzajte s týmito vzorkami s najväčšou možnou opatrnosťou a v súlade s požadovanými bezpečnostnými predpismi.

Vždy používajte ochranné okuliare, rukavice a laboratórny plášť.

Zodpovedná osoba (napr. vedúci laboratória) musí zaviesť potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť pracoviska; pracovníci obsluhujúci prístroj musia byť riadne vyškolení a nesmú byť vystavení nebezpečným hladinám infekčných činidiel podľa definície v príslušných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) alebo dokumentoch OSHA^{1*}, ACGIH[†] či COSHH[‡].

Vetranie výparov a likvidácia odpadu musí prebiehať v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a zákonmi o bezpečnosti a ochrane zdravia.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organizácia pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci) (Spojené štáty americké)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konferencia vládnych priemyselných hygienikov) (Spojené štáty americké)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látok ohrozujúcich zdravie) (Spojené kráľovstvo)

VAROVANIE **Nebezpečné chemikálie**

Niektoré chemikálie používané s prístrojom QIAcube Connect MDx môžu byť nebezpečné alebo sa stať nebezpečnými po dokončení purifikácie.

Vždy používajte ochranné okuliare, rukavice a laboratórny plášť.

Zodpovedná osoba (napr. vedúci laboratória) musí zaviesť potrebné bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistila bezpečnosť pracoviska; pracovníci obsluhujúci prístroj musia byť riadne vyškolení a nesmú byť vystavení nebezpečným hladinám infekčných činidiel podľa definície v príslušných kartách bezpečnostných údajov (KBÚ) alebo dokumentoch OSHA^{1*}, ACGIH[†] či COSHH[‡].

Vetranie výparov a likvidácia odpadu musí prebiehať v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a zákonmi o bezpečnosti a ochrane zdravia.

* OSHA – Occupational Safety and Health Organization (Organizácia pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci) (Spojené štáty americké)

† ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists (Americká konferencia vládnych priemyselných hygienikov) (Spojené štáty americké)

‡ COSHH – Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola látok ohrozujúcich zdravie) (Spojené kráľovstvo)

VAROVANIE **Pohyblivé diely**

Zabráňte kontaktu s pohyblivými časťami v priebehu prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx. Nevkladajte ruky pod robotické rameno v priebehu jeho spúšťania. Nepokúšajte sa pohybovať žiadnymi stojanmi na špičky ani skúmvankami v priebehu prevádzky prístroja.

VAROVANIE **Horúci povrch**

Trepačka môže dosiahnuť teploty až do 70 °C. Nedotýkajte sa prístroja, keď je horúci, najmä krátko po vykonaní cyklu.

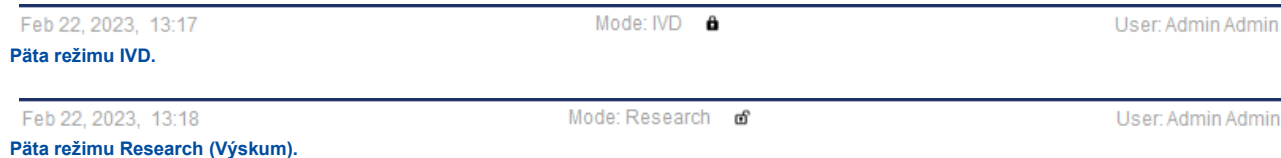
VAROVANIE/
UPOZORNENIE **Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd**

Vykonajte len údržbu, ktorá je presne popísaná v tejto používateľskej príručke.

5.1. Použitie softvéru QIAcube Connect MDx

QIAcube Connect MDx umožňuje spustiť protokol v režime IVD softvéru (iba pre validované aplikácie IVD) alebo v režime Research (Výskum) softvéru (iba protokoly MBA a individualizované protokoly). Použitie protokolov IVD je možné a striktne obmedzené výhradne na režim IVD softvéru. Táto používateľská príručka sa zameriava na prevádzku prístroja QIAcube Connect MDx v režime IVD softvéru. Podrobné pokyny k prevádzke prístroja QIAcube Connect MDx v režime Research (Výskum) softvéru nájdete v používateľskej príručke prístroja QIAcube Connect (dostupnej na internetových stránkach produktu QIAcube Connect na karte **Resources** (Zdroje)).

Ak chcete zmeniť režim softvéru, používateľ sa musí najprv odhlásiť z aktuálneho režimu softvéru a potom sa prihlásiť do iného režimu. V spondej časti obrazovky systém zobrazuje používaný softvérový režim.



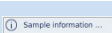
Prístroj QIAcube Connect MDx sa ovláda pomocou dotykovej obrazovky, ktorá vás prevedie krok za krokom správnym postupom plnenia pracovnej plochy a výberu protokolu.

Poznámka: Dotyková obrazovka prístroja nepodporuje posun a viacdotykové gestá.

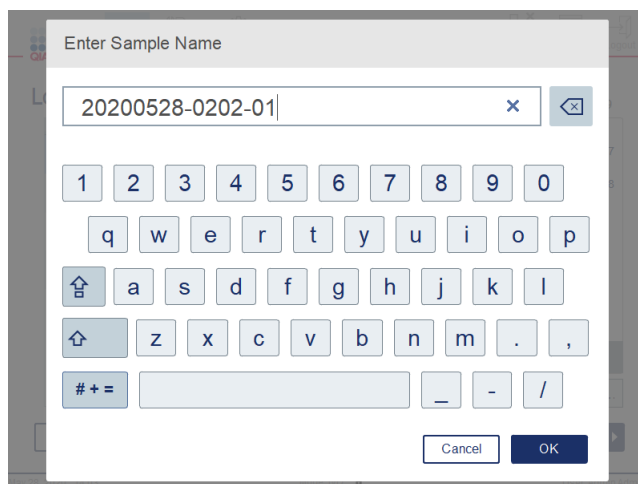
Všeobecné funkcie dotykovej obrazovky QIAcube Connect MDx sú opísané na ďalšej strane.

Poznámka: Červená bodka na stlačenom tlačidle upozorňuje na dlhší reakčný čas.

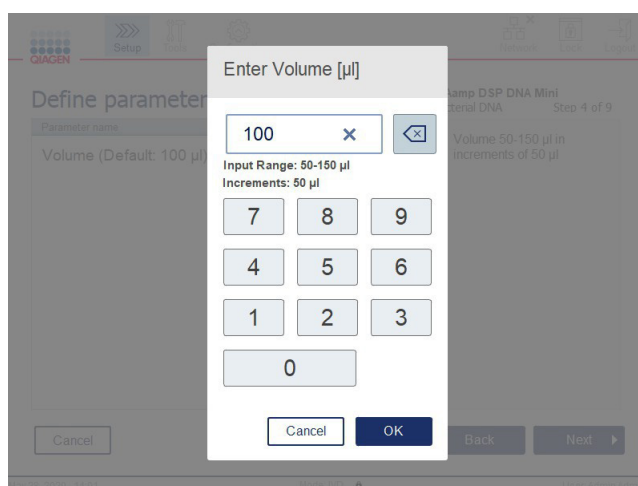
Prehľad tlačidiel a ikon na dotykovej obrazovke na všeobecné použitie

Tlačidlo/ikona	Funkcia
	Umožňuje používateľovi rolovať zoznamom nahor.
	Umožňuje používateľovi rolovať zoznamom nadol.
	Softvér automaticky pokračuje na ďalšiu obrazovku.
	Návrat na predchádzajúcu obrazovku.
	Vráti vás na predchádzajúcu obrazovku bez uloženia zmien.
	Umožňuje používateľovi zmeniť určité nastavenia (napr. upraviť používateľský účet).
	Umožňuje používateľovi vymazať určité nastavenia (napr. vymazať používateľa).
Textové polia	Umožňuje upraviť text alebo hodnotu. Vyskakovacia klávesnica umožňuje tieto zmeny.
Riadok v tabuľkách	Príslušný riadok je možné zvoliť stlačením. Bude zvolená položka alebo bude zvýraznený riadok.
	Stlačením zobrazíte ďalšie informácie k príslušnej položke
	Stlačením zobrazíte dôležité informácie, ktoré je nutné dodržiavať v priebehu nastavenia cyklu pre príslušnú položku.
	Stlačením zobrazíte ďalšie informácie k príslušnej položke
	Stlačením zobrazíte dôležité informácie, ktoré je nutné dodržiavať v priebehu nastavenia cyklu pre príslušnú položku.
	Navigácia späť na obrazovku nastavenia
	Funkcie nástrojov/údržby
	Konfigurácia
	Pripojenie QIASphere je povolené a správne funguje.
	Pripojenie QIASphere je povolené, no vyskytol sa problém so sieťou alebo konfiguráciou. Kliknutím na ikonu si pozrite podrobné informácie. Dôrazne odporúčame vyriešiť problém s pripojením QIASphere alebo inak vypnúť pripojenie QIASphere, aby sa predišlo nestabilite softvéru.
	Pripojenie QIASphere je vypnuté.
	Odhlásenie od prístroja

Ak chcete zadať text alebo čísla, dotknite sa príslušného poľa. Zobrazí sa príslušná vyskakovacia klávesnica na obrazovke. Pozrite si príklady nižšie:



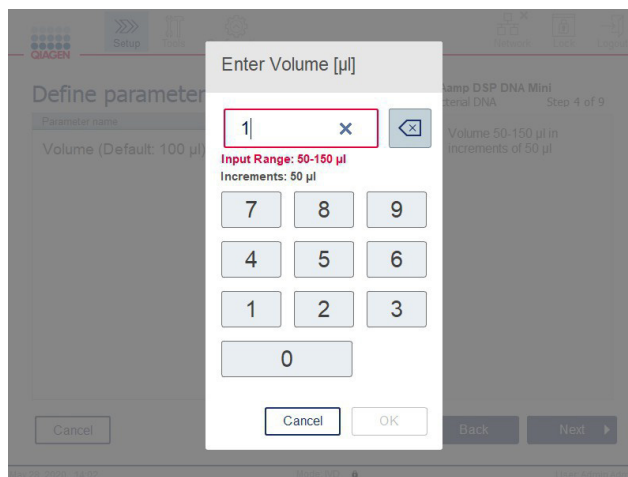
Klávesnica na zadávanie názvu vzorky.



Klávesnica na úpravu parametra protokolu.

U parametrov protokolu sa zobrazí rozsah hodnôt. V príklade na snímke obrazovky vyššie je možné zadať hodnoty od 50 do 100 µl, ale iba v krokoch po 10 µl.

Ak zadaná hodnota nie je správna, hranica poľa zmení farbu na červenú a rozsah povolených vstupných hodnôt sa zobrazí načerveno. V tomto prípade nie je možné pokračovať na ďalšiu obrazovku. Znovu stlačte pole a opravte hodnotu podľa rozsahu zobrazeného vedľa poľa.



Tlačidlá a ikony na klávesnici na obrazovke sú opísané nižšie.

Tlačidlá a ikony dotykovej obrazovky na klávesnici na dotykovej obrazovke

Tlačidlo/ikona	Funkcia
	Odstrániť znak naľavo.
	Vymazať všetko z poľa.
	Zadať ďalšie písmeno ako veľké. Po zadaní príslušného písmena zobrazí klávesnica opäť malé písmená.
	Prepnúť na veľké písmená. Umožňuje zadať niekoľko veľkých písmen. Opätovným stlačením symbolu sa vrátite na malé písmená.
	Zobraziť špeciálne znaky.
	Vrátiť sa na písmená.
	Prechádzajte textom v zadávacom poli.
	Potvrdiť a zatvoriť.
	Zahodiť a zatvoriť.

5.2. Zapnutie a vypnutie prístroja QIAcube Connect MDx

Zapnutie prístroja QIAcube Connect MDx

1. Zatvorte kryt prístroja.
2. Zapnite prístroj stlačením vypínača napájania dovnútra (tlačidlo zostane vo vnútornej polohe). Ozve sa zvuk (ak sú povolené zvukové nastavenia) a otvorí sa úvodná obrazovka. Nástroj automaticky vykoná inicializačné testy. Ak je veko centrifúgy zatvorené, otvorí sa. Ak sa inicializácia dokončí bez chyby, zaistí sa, že je prístroj správne nainštalovaný a funguje podľa určenia.

Vypnutie prístroja QIAcube Connect MDx

Vypnite prístroj stlačením vypínača napájania dovnútra (tlačidlo sa posunie späť do vonkajšej polohy).

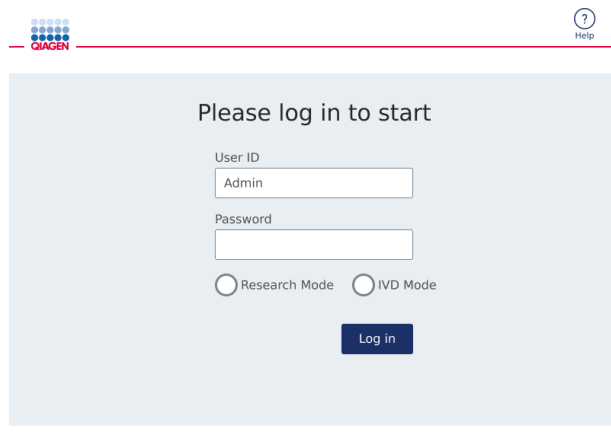
Poznámka: Po vypnutí prístroja QIAcube Connect MDx je nutné počkať niekoľko sekúnd, než prístroj znovu zapnete. Ak nenecháte prístroj QIAcube Connect MDx pred zapnutím niekoľko sekúnd nečinný, spustenie sa nemusí podariť.

5.3. Prihlásenie a odhlásenie

Prihlásenie

1. Zatvorte kryt prístroja.
2. Zapnite prístroj.

Po dokončení inicializácie sa otvorí obrazovka Login (Prihlásenie).



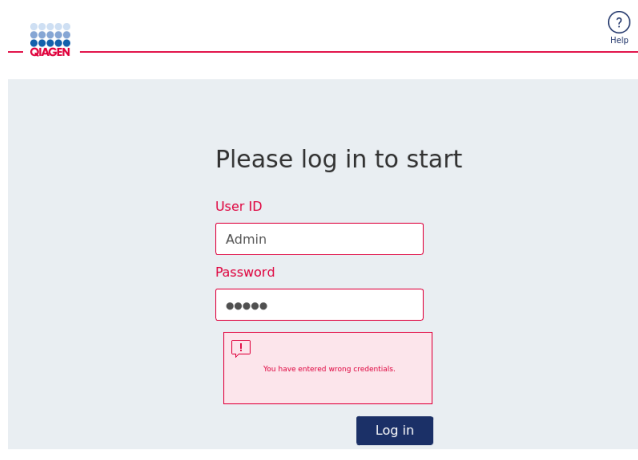
Prihlasovacia obrazovka.

3. Zadajte ID používateľa a heslo pomocou klávesnice na obrazovke.
4. Zvoľte softvérový režim (IVD alebo Research (Výskum)).

Poznámka: Zvolený softvérový režim bude uvedený v spodnej časti obrazovky, kým budete prihlásení.

5. Stlačte tlačidlo **Log in** (Prihlásiť).
6. Otvorí sa obrazovka Setup (Nastavenie).

V prípade neúspešného prihlásenia sa zobrazí ikona výkričníka (!) a informačná obrazovka. Stlačením príslušného poľa zadajte ID používateľa a heslo znovu. Dávajte pozor, aby ste informácie zadali správne. ID používateľa rozlišuje veľké a malé písmená.



Informačná obrazovka pri neúspešnom prihlásení napr. v dôsledku zadania nesprávneho hesla.

Odhlásenie

1. Stlačte tlačidlo **Logout** (Odhlásiť) v hornej pravej časti obrazovky.
2. Ak sa chcete odhlásiť, potvrdte hlásenie tlačidlom **OK**. Ak chcete zostať prihlásení, stlačte tlačidlo **Cancel** (Zrušiť).

Poznámka: Systém sa odhlási automaticky, ak budete po určitú dobu neaktívni. Správca môže nastaviť počet minút pred automatickým odhlásením (pozrite si časť 5.11.2).

3. Otvorí sa prihlasovacia obrazovka.

Poznámka: V prípade automatického odhlásenia sa môže znovu prihlásiť iba ten istý pracovník obsluhy, ktorý prístroj používal, alebo správca. Ak sa prihlási iný používateľ, použijú sa nastavenia konfigurácie predchádzajúceho používateľa.

5.4. Nastavenie cyklu protokolu

Všetky vydané štandardné protokoly QIAGEN sú nainštalované v prístroji QIAcube Connect MDx pri dodaní. Dostupné protokoly QIAGEN IVD je takisto možné stiahnuť z karty Resources (Zdroje) na stránke produktu QIAcube Connect MDx: www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx

Pokyny k inštalácii stiahnutých protokolov uvádza časť 5.10.1 Inštalácia nových protokolov pomocou USB kľúča.

Dôležité: Pred spustením akéhokoľvek protokolu si starostlivo preštudujte relevantnú príručku súpravy QIAGEN.

Nastavenie protokolu začína od obrazovky Setup (Nastavenie) ()

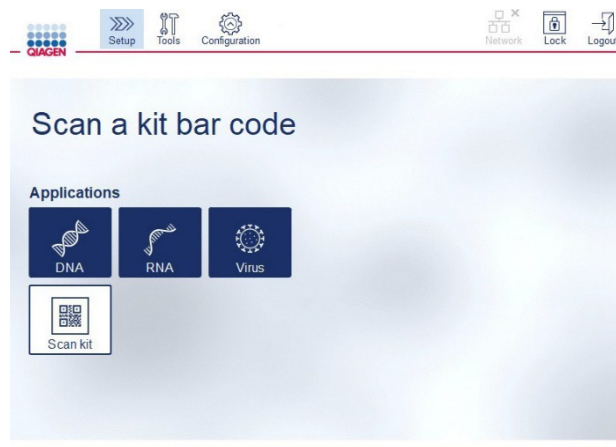


Otvorenie obrazovky nastavenia.

Softvér na dotykovej obrazovke vás prevedie nastavením cyklu protokolu a krokmi plnenia pracovného stola. Obrazovky sa budú líšiť v závislosti od používaného protokolu a nemusia zodpovedať obrazovkám uvádzaným v tejto časti.

Poznámka: Ak potrebujete nastavenie pozastaviť, môžete kliknúť na ikonu **zámku** () na uzamknutie obrazovky. Na odomknutie obrazovky je nutné zadať prihlasovacie údaje. Odomknúť obrazovku môže iba ten istý pracovník obsluhy, ktorý prístroj používal, alebo správca.

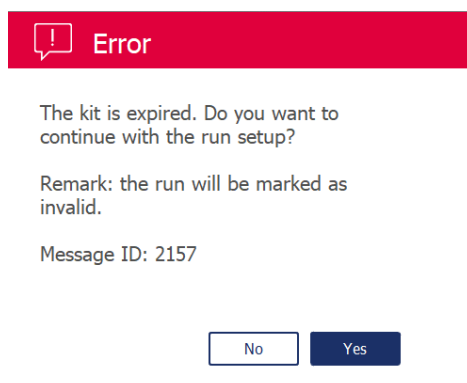
1. Ak chcete spustiť nastavenie cyklu v režime IVD, naskenujte čiarový kód 2D súpravy QIAGEN. Niektoré súpravy majú na štítku aj 1D čiarový kód. Uistite sa, že na zadávanie informácií o súprave používate 2D čiarový kód (QR kód). Stlačte položku **Scan kit** (Naskenovať súpravu) a použijete ručnú čítačku. Takisto je možné naskenovať čiarový kód bez stlačenia položky **Scan kit** (Naskenovať súpravu).



Obrazovka nastavenia.

Nasledujúce informácie z čiarového kódu súpravy budú pridané do správy cyklu vytvorenej na konci cyklu (ak sa nenaskenuje žiadny čiarový kód súpravy v režime Research (Výskum) softvéru, v správe cyklu nebudú žiadne informácie o súprave):

- Názov súpravy
- Číslo materiálu
- Číslo šarže
- Dátum spotreby
- Súprava je exspirovaná (použitie exspirovanej súpravy označí všetky vzorky z cyklu ako Invalid (Neplatné) a zobrazí sa nasledujúce varovanie).



Poznámka: Používajte výhradne súpravy QIAGEN IVD pred ich dátumom spotreby. Cyklus nebude platný, ak použijete súpravu po uplynutí skladovateľnosti. Výsledky teda nebude možné použiť na diagnostiku.

Takisto sa neodporúča spustiť cyklus na konci dňa (cyklus v priebehu noci) a zozbierať eluáty ďalší deň. Keďže prístroj QIAcube Connect MDx nemá technické možnosti na chladenie eluátov po dokončení cyklu, kvalita eluátov môže byť narušená po dlhšom skladovaní pri izbovej teplote.

V prípade chyby načítania čiarového kódu súpravy môžete takisto zadať čiarový kód súpravy cez používateľské rozhranie. Kód je štruktúrovaný nasledovne:

Štruktúra čiarového kódu súpravy

Poloha	Dĺžka	Hodnota	Popis
1 až 2	2	01	Identifikátor „GTIN“
3 až 16	14		GTIN, nepoužívaný systémom, pozri štítok
17 až 18	2	17	Identifikátor „Dátum spotreby“
19 až 24	6		Dátum spotreby (RRMMDD), pozri štítok Ak sa nepoužíva: 000000
25 až 26	2	10	„Šarža“ identifikátora
27 až „]“	4 až 10		Číslo šarže, variabilná dĺžka, pozri štítok
	1	]	Značka na konci čísla šarže
	3	240	Identifikátor „Kód produktu“
Po „240“	0 až 15		Číslo materiálu (REF), obsahuje katalógové číslo alebo číslo materiálu, pozri štítok.

Štítok čiarového kódu vzorky nižšie znamená, že pre tento štítok by bol reťazec čiarového kódu 010405322800290117181231101151234567]24061704:



Ukážka štítku čiarového kódu súpravy.

- Po naskenovaní 2D čiarového kódu softvér automaticky pokračuje na ďalšiu obrazovku. Ak naskenujete čiarový kód súpravy, softvér môže preskočiť obrazovky Kit (Súprava), Material (Materiál) a/alebo Protocol Selection (Výber protokolu). Softvér preskočí obrazovku výberu, ak získa požadované informácie načítaním čiarového kódu.

Prípravte vzorky určené na spracovanie pomocou protokolu uvedeného na obrazovke výberu protokolu. Viac informácií nájdete v prípade potreby v príručke súpravy. Potrebnú predbežnú prípravku vzorky opisujú príručky príslušných súprav.

Ak chcete zadať informácie na ďalších obrazovkách, postupujte podľa pokynov v častiach nižšie. V závislosti od vášho výberu sa môže počet a poradie obrazoviek zobrazených na prístroji líšiť.

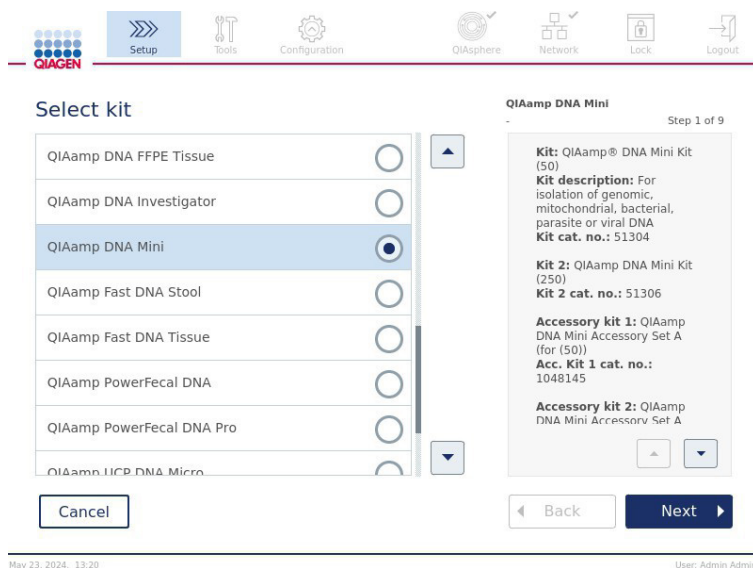
Každá časť nižšie obsahuje vzorový snímku obrazovky. Postupujte podľa pokynov v danej časti s príslušnou obrazovkou aktívnou na vašom prístroji.

Vo všeobecnosti budete tlačidlom Next (Ďalej) pokračovať na ďalšiu obrazovku alebo sa tlačidlom Back (Späť) vrátite na predchádzajúcu obrazovku. Tlačidlo Next (Ďalej) bude aktívne, iba keď budú všetky požadované informácie zadané na aktuálnej obrazovke.

Poznámka: Mnoho obrazoviek má šípky nahor (▲) a nadol (▼) umožňujúce rolovanie. Prerolujte všetky texty nadol až na koniec a dodržujte všetky pokyny.

5.4.1. Výber súpravy (len v režime Research (Výskum) softvéru)

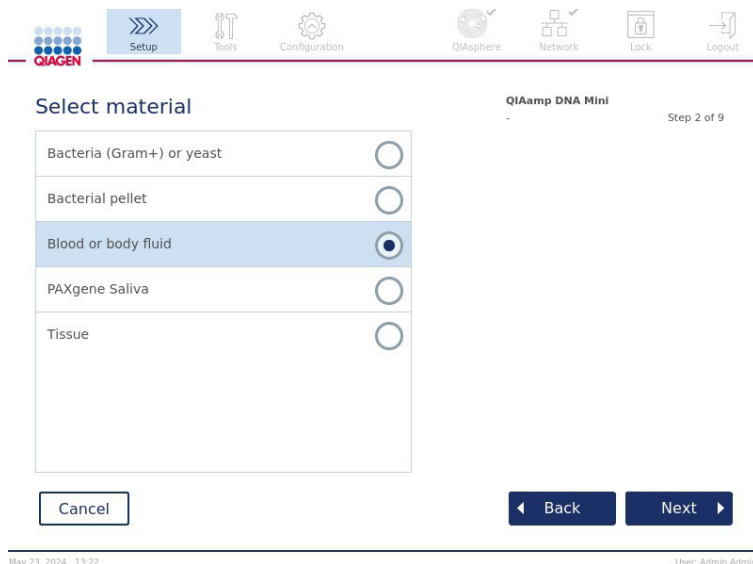
Tento krok je k dispozícii len v režime Research (Výskum) softvéru sa a nahrádza skenovanie 2D čiarového kódu súprav v režime IVD softvéru.



Obrazovka výberu súpravy.

1. Pomocou ikon šípok **hore** a **dole** ( a ) prechádzajte zoznamom súprav.
Zvoľte súpravu, ktorá sa má použiť v cykle, stlačením príslušného riadku. Na cyklus je možné zvoliť iba jednu súpravu. Informácie o zvolenej súprave sa zobrazia v pravom paneli.
2. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte v definovaní materiálu vzorky.

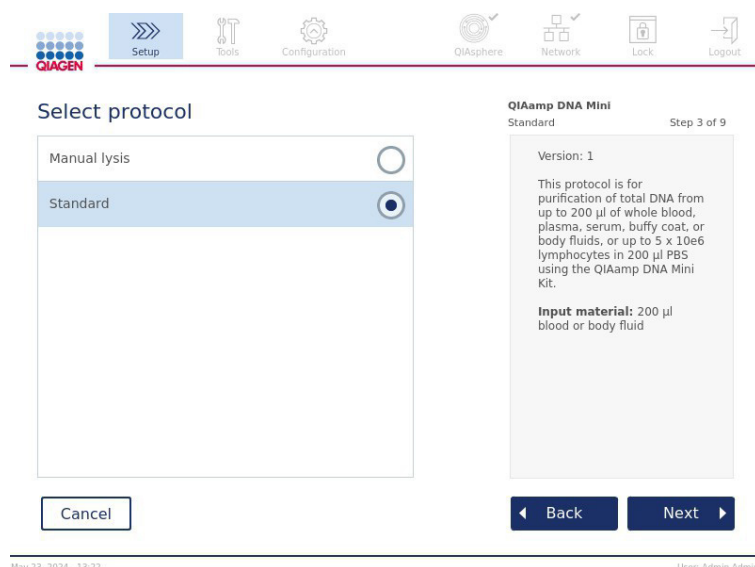
5.4.2. Výber materiálu



Obrazovka výberu materiálu.

1. Zvoľte materiál vzorky stlačením príslušného riadku. Na cyklus je možné zvoliť iba jeden typ materiálu vzorky.
2. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte v definovaní protokolu.

5.4.3. Výber protokolu



Obrazovka výberu protokolu.

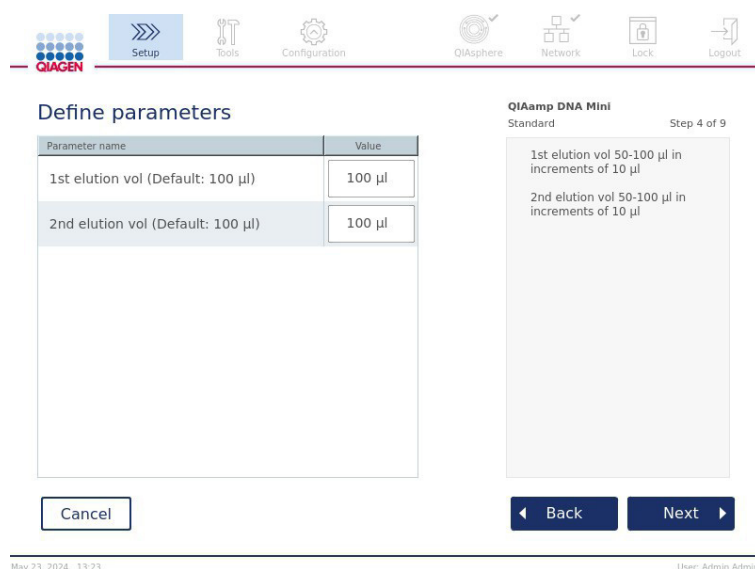
1. Zvoľte protokol stlačením príslušného riadku. Na cyklus je možné zvoliť iba jeden protokol.

Dôležité: Preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie na pravostrannom paneli (v prípade potreby prerolujte nadol), než prikróčíte k ďalšiemu kroku.

2. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte v definovaní parametrov cyklu.

5.4.4. Definícia parametra

V závislosti od zvoleného protokolu je nutné nadefinovať určité parametre. Niektoré protokoly neumožňujú úpravu parametrov. Tieto parametre sú stanovené pevne podľa validácie postupu. U protokolov s editovateľnými parametrami sú východiskové nastavenia nadefinované, ale je možné ich zmeniť. Postupujte podľa pokynov v informačnom paneli napravo opisujúcom zmeny hodnôt a potenciálne prírastky, ktoré je možné použiť.



Obrazovka definície parametrov.

1. V prípade potreby zmeňte stlačením poľa Value (Hodnota) hodnotu parametra pomocou klávesnice na obrazovke. Podrobnosti o klávesnici na obrazovke uvádza časť 5.1.
2. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte v definovaní čísla vzorky. Softvér automaticky pokračuje na ďalšiu obrazovku. Postupujte podľa pokynov v príslušnej časti nižšie.

5.4.5. Definícia počtu vzoriek

QIAamp DNA Mini Standard Step 5 of 9

The numbers of samples available for selection allow the centrifuge to be correctly balanced.

Cancel Back Next

May 23, 2024, 13:23 User: Admin Admin

Obrazovka definície počtu vzoriek.

1. Počet vzoriek na cyklus zvolíte stlačením príslušného čísla na obrazovke. Počty vzoriek (1 a 11), ktoré by viedli k nerovnováhe v priebehu centrifugovania, nie je možné zvoliť.
2. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte na vkladanie činidiel.

5.4.6. Vloženie fľašiek pufru

QIAamp DNA Mini Standard Step 6 of 9

Load buffer bottles

Pos.	Name	Volume	Info
2	Buffer AL	≥ 5 ml	i
3	100% ethanol	≥ 5 ml	i
4	Buffer AW1	≥ 8 ml	i
5	Buffer AW2	≥ 8 ml	i
6	Buffer AE	≥ 5 ml	i

Extra kits Add Delete Show

Cancel

Bottle Type
30 ml, Cat. No 990393

1 2 3 4 5 6

Back Next

May 23, 2024, 13:24 User: Admin Admin

Obrazovka vloženia fľašiek pufru.

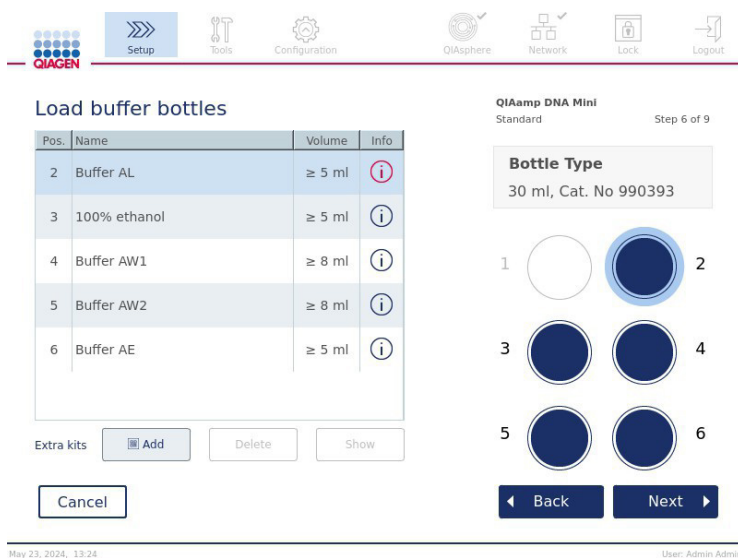
Obrazovka Load buffer bottles (Vložiť fľašky pufru) vás prevedie prípravou požadovaných pufrov na cyklus. Než prikrčíte k ďalšiemu kroku, preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie. V prípade potreby kliknite na tlačidlo  **Add** (Pridať) a pridajte ďalšie súbory naskenovaním 2D čiarových kódov.

Poznámka: V rámci prevencie problémov so spracovaním a zaistenia správneho usadenia stojana na fľašky pufru musí byť stojan na fľašky pufru vybavený označovacími páskami stojana. Zatlčením nadol zaistíte, že stojan na fľaše s pufrom správne sedí.

V závislosti od zvoleného protokolu nemusí byť nutné vložiť fľašky pufru. V takom prípade softvér uvedie, že je tento krok možné preskočiť.

1. Pripravte reagenty podľa obrazovky. Ďalšie informácie nájdete v príručke príslušnej súpravy. Skontrolujte, že v každej pozícii používate správne pufre (pozri krúžok s modrým odtieňom na dotykovej obrazovke). Pri nalievaní skontrolujte, že pufer nepení ani neobsahuje veľké vzduchové bubliny.

Poznámka: Použite objem reagentov čo najviac zodpovedajúci objemom potrebným pre zvolený protokol a príslušný počet spracovaných vzoriek (pozri tabuľku reagentov na dotykovej obrazovke). Nepoužívajte menej ako 5 ml pufru.



Pos.	Name	Volume	Info
2	Buffer AL	≥ 5 ml	
3	100% ethanol	≥ 5 ml	
4	Buffer AW1	≥ 8 ml	
5	Buffer AW2	≥ 8 ml	
6	Buffer AE	≥ 5 ml	

Extra kits:  Add  Delete  Show



QIAamp DNA Mini Standard Step 6 of 9

Bottle Type
30 ml, Cat. No 990393

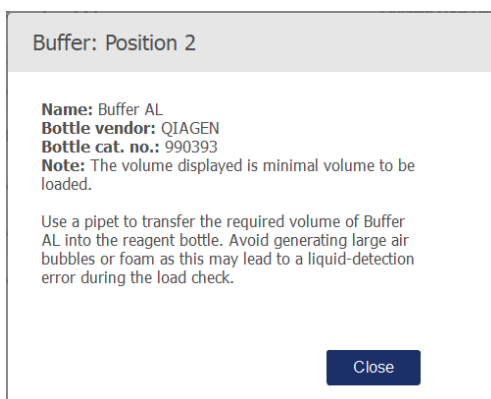
1  2 
3  4 
5  6 

May 23, 2024, 13:24 User: Admin Admin

Na obrazovke vloženia fľašky pufru je zakrúžkovaná poloha na stojane na fľašky pufru pre zvolený pufer v zozname.

Než prikrčíte k ďalšiemu kroku, preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie označené ikonou **Information** (Informácie)  červenou farbou. Stlačením ikony otvoríte informácie.



Buffer: Position 2

Name: Buffer AL
Bottle vendor: QIAGEN
Bottle cat. no.: 990393
Note: The volume displayed is minimal volume to be loaded.

Use a pipet to transfer the required volume of Buffer AL into the reagent bottle. Avoid generating large air bubbles or foam as this may lead to a liquid-detection error during the load check.



Ukážka okna hlásenia zobrazeného po stlačení informačnej ikony .

2. Skontrolujte, že fľašky pufru obsahujú minimálne objemy uvádzané v stĺpci s objemom. Každá fľaška pojme maximálny objem 30 ml, ktorý sa môže použiť takisto v následných cykloch. Odporúčame však nepoužívať viac než minimálny objem. Fyzická značka fľaše (30 ml) sa nesmie prekročiť. Neskôr po spustení cyklu určí prístroj plniaci objem.
3. Fľašky pufru je nutné označiť správne a v súlade s bezpečnostnými požiadavkami. Fľašky pufru je možné uchovávať podľa podmienok skladovania uvádzaných v príručkách súprav. Dlhšie skladovanie otvorených fľašiek pufru v prístroji však nie je vhodné. U následných spracovaní je potrebné doplniť čerstvý pufer. Odporúčame opakovane používať fľašky pufru iba do spotrebovania jednej súpravy. Hneď ako otvoríte novú súpravu QIAGEN, použite nové fľašky pufru.
4. Vložte každú otvorenú fľašku pufru do správnej polohy stojana na fľašky na reagenty podľa obrazovky. Polohy v stojane na fľašky pufru sú číslované, aby ich bolo možné ľahko identifikovať.
5. Po vložení všetkých fľašiek pufru do stojana na fľašky na reagenty uložte stojan na pracovný stôl. Uistite sa, že je stojan správne otočený – číslo 1 musí byť hore. Stojan bude sedieť do pracovného stola iba v správnej orientácii.
Dôležité: Vložte stojan na fľašky na reagenty správne do určeného otvoru na pracovnom stole. Stojany na fľašky v naklonenej polohe môžu pri detekcii kvapaliny vyvolať chyby.
Dôležité: Uistite sa, že sú fľašky pufru otvorené. Zatvorená fľaška pufru bude prístrojom detegovaná a zabráni spusteniu cyklu.
6. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte na vkladanie špičiek a enzýmov. Softvér automaticky pokračuje na ďalšiu obrazovku. Postupujte podľa pokynov v príslušnej časti nižšie.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu

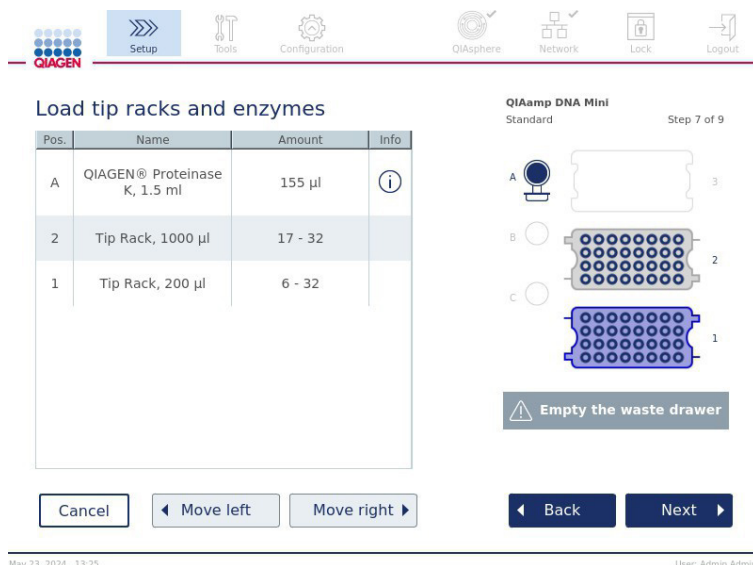
Pri použití etanolu alebo kvapalín na báze etanolu na prístroji QIAcube Connect MDx manipulujte s takýmito kvapalinami opatrne a v súlade s potrebnými bezpečnostnými nariadeniami. V prípade rozliatia kvapaliny ju utrite, nechajte otvorený kryt prístroja QIAcube Connect MDx a nechajte horľavé pary rozptýliť.

5.4.7. Vkladanie stojanov na špičky a enzýmov

Dôležité: Keď sa otvorí obrazovka Load tip racks and enzymes (Vložiť stojany na špičky a enzýmy), robotické rameno sa automaticky pomaly pohne aj s otvoreným krytom prístroja, aby ste mali prístup ku všetkým polohám na vkladanie. Pri pohybe robotického ramena vždy udržiajte od prístroja dostatočnú vzdialenosť. Počkajte, než sa robotické rameno prestane hýbať. Až potom začnite s nakladaním alebo vykladaním stojanov na špičky alebo enzýmov. Po dokončení plnenia a odchodu z tejto obrazovky sa robotické rameno automaticky vráti do pôvodnej polohy (nad stojanom na špičky, poloha 3).

Ak je vložený viac než jeden stojan s rovnakým typom špičiek, prístroj použije stojan na špičky vložený v polohe 1 ako prvý. Následne bude pokračovať polohou 2 a polohou 3. Ak chcete použiť ako prvý čiastočne naplnený stojan, vložte ho do polohy 1.

V závislosti od zvoleného protokolu nemusí byť nutné vložiť špičky a enzýmy. V takom prípade softvér uvedie, že je tento krok možné preskočiť.



Obrazovka vkladania stojanov na špičky a enzýmov.

Ak vám z nejakého dôvodu robotické rameno bráni dosiahnuť polohu vkladania, nepohybujte robotickým ramenom manuálne. Miesto toho postupujte nasledovne:

- Použite tlačidlá **Move left** (Posunúť doľava) alebo **Move right** (Posunúť doprava). Robotické rameno sa začne pohybovať. Kryt môže v priebehu tohto pohybu zostať otvorený.
- Pri pohybe robotického ramena vždy udržiavajte od prístroja dostatočnú vzdialenosť. Počkajte, než sa robotické rameno prestane hýbať.

Podľa pokynov nižšie vložte enzým, reagentie a špičky:

1. Pripravte enzýmy a/alebo reagentie uvedené na obrazovke. Viac informácií nájdete v príručke príslušnej súpravy. Než prikočíte k ďalšiemu kroku, preštudujte si a dodržiavajte všetky zásadné a kritické informácie označené ikonou **Information** (Informácie) () červenou farbou.
2. Uistite sa, že používate správny typ skúmavky. Stlačením ikony **Information** (Informácie) () v príslušnom riadku zobrazíte podrobnosti.
3. Podporované typy skúmaviek s enzýmami sú 1,5 ml mikrocentrifugačná skúmavka (Sarstedt®, kat. č. 72.706), 2 ml skúmavka so skrutkovacím uzáverom bez lemovanej spodnej časti (QIAGEN, kat. č. 990382) a 2 ml skúmavka na spracovanie (QIAGEN, dodávaná so súpravou PAXgene Blood RNA Kit).
4. Poskytnite správny objem podľa obrazovky. Objem uvedený na obrazovke je presný objem, ktorý je potrebné vložiť. Neprepíňajte.
5. Vložte otvorenú skúmavku do polohy na pracovnom stole uvedenej v tabuľke na obrazovke. Je dôležité vložiť skúmavku do správnej polohy na pracovnom stole.
6. Nasaďte veko mikrocentrifugačnej skúmavky bezpečne do otvoru veka vedľa skúmavky.
7. Uistite sa, že je vložený požadovaný počet špičiek pre každý typ špičky, ako uvádza obrazovka. Stojany na špičky je možné používať po vložení minimálneho požadovaného počtu špičiek pre každý typ. Neodporúčame vkladať viac než minimálny počet špičiek.

Poznámka: Poloha pre vkladanie uvedená na obrazovke je odporúčaná poloha pre stojany na špičky. Polohu je takisto možné zmeniť. Neskôr pri spustení cyklu prístroj skontroluje, či sú na pracovný stôl vložené správne stojany na špičky a či je k dispozícii dostatok špičiek na cyklus protokolu.

K dispozícii sú 3 rôzne druhy stojanov na špičky, ktoré je možné použiť v prístroji QIAcube Connect MDx v závislosti od zvoleného protokolu. Modrý stojan pre 200 µl filtračné špičky, svetlosivý stojan pre 1000 µl filtračné špičky a tmavosivý stojan pre 1000 µl široké filtračné špičky. Prístroj používa na identifikáciu typu zárezy na stojane na filtračné špičky. V rámci prevencie zámeny, ktorá by mohla viesť k problému so spracovaním, neodporúčame stojany dopĺňať manuálne. Používajte výhradne špičky navrhnuté na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx.

Dôležité: Nepoužívajte poškodené filtračné špičky. Nevkladajte poškodené stojany na špičky na pracovný stôl.

Poznámka: Pri použití čiastočne naplnených stojanov na špičky zvážte poradie vkladania stojanov. Stojan na špičky vložený v polohe 1 sa použije ako prvý.

8. Vyprázdňte zásuvku na odpad obsahujúcu spotrebný laboratórny materiál pred každým spracovaním, aby ste predišli nahromadeniu odpadu.
9. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte k plneniu centrifúgy alebo stojana trepačky v závislosti od zvoleného protokolu.

Dôležité: Po naplnení sa robotické rameno automaticky presunie späť do pôvodnej polohy (nad polohou stojana špičiek 3). Pri pohybe robotického ramena vždy udržiavajte od prístroja dostatočnú vzdialenosť. Počkajte, než sa robotické rameno prestane hýbať.

5.4.8. Naloženie centrifúgy

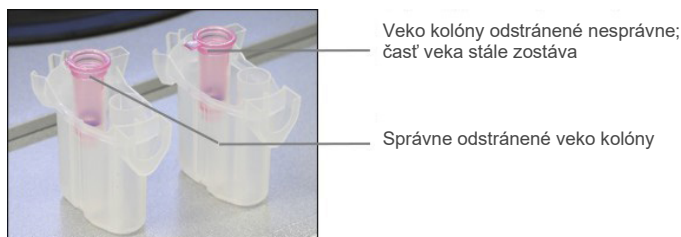
Obrazovka Loading centrifuge (Plnenie centrifúgy) vás prevedie prípravou požadovaných adaptérov rotora a centrifúgy na cyklus. Než prikočíte k ďalšiemu kroku, preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie.

V závislosti od zvoleného protokolu nemusí byť nutné naplniť centrifúgu. V takom prípade softvér uvedie, že je tento krok možné preskočiť.

Adaptéry rotora je možné vložiť do držiaka adaptéra rotora, čo umožňuje pohodlnú a jednoduchú prípravu a vkladanie kolón. Vložte kolóny, skúmavky alebo vzorky do príslušných polôh v každom adaptéri rotora podľa pokynov softvéru. Elučné skúmavky odporúčame vhodne označiť (napr. zodpovedajúcim ID vzorky).

V niektorých protokoloch (napr. súprava PAXgene Blood RNA Kit) vás môže softvér požiadať o odrezanie veka osobitnej centrifugačnej kolóny – QIAshredder (ružové) – pre stredovú polohu adaptéra rotora. Toto vykonajte pred vložením centrifugačnej kolóny (QIAshredder).

Uistite sa, že je veko úplne odstránené z centrifugačnej kolóny. Centrifugačné kolóny s čiastočne odstránenými vekami nemusia byť správne uchopené robotickým uchopovačom, čo môže viesť k zlyhaniu cyklu protokolu.



Porovnanie správne a nesprávne odstránených vek kolóny.

Uistite sa, že skúmavky a centrifugačné kolóny boli pevne zatlačené do príslušnej polohy adaptéra rotora.

Nasajte veka do správnej polohy veka v rotore adaptéra podľa pokynov na obrazovke v stĺpci tabuľky Lid position (Pozícia veka) a ilustrácie adaptéra rotora. Uistite sa, že sú veka zatlačené úplne nadol na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. Nesprávne uložené veka sa môžu v priebehu centrifugácie ulomiť a spôsobiť zlyhanie cyklu protokolu.

A

Veko 1,5 ml
mikrocentrifugačnej
skúmavky v správnej
polohe

B

Správne naplnený adaptér rotora. **A** Adaptér rotora je správne naplnený a veko 1,5 ml mikrocentrifugačnej skúmavky je v správnej polohe. **B** Správne naplnený adaptér rotora pri pohľade zo strany.

C

Veko 1,5 ml
mikrocentrifugačnej
skúmavky nezatlačené
do otvoru

D

Nesprávne naplnený adaptér rotora. **C** Adaptér rotora je nesprávne naplnený 1,5 ml mikrocentrifugačnou skúmavkou. Veko skúmavky nie je zatlačené úplne na dno otvoru adaptéra rotora a môže sa pri centrifugácii ulomiť (porovnajte s časťou A obrázku vyššie). **D** Nesprávne naplnený adaptér rotora pri pohľade zo strany (porovnajte s časťou B obrázku vyššie).

E

Veko 1,5 ml
mikrocentrifugačnej
skúmavky
v nesprávnom otvore
adaptéra rotora

Adaptér rotora je nesprávne naplnený 1,5 ml mikrocentrifugačnou skúmavkou. Veko skúmavky je uložené v nesprávnom otvore adaptéra rotora. V priebehu prenosu kolóny môže veko centrifugačnej kolóny naraziť do veka 1,5 ml mikrocentrifugačnej skúmavky, čo povedie k zlyhaniu cyklu protokolu.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nepoužívajte poškodené adaptéry rotora. Adaptéry rotora je možné použiť iba raz. Vysoké preťaženie g pôsobiace v centrifúge môže spôsobiť poškodenie opakovane používaných adaptérov rotora. V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Uistite sa, že veká centrifugačných kolón a 1,5 ml mikrocenrifugačné skúmavky sú v správnej pozícii a sú zatlačené až na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. Nesprávne uložené veká sa môžu v priebehu centrifugácie ulomiť. Nepoužívajte poškodené adaptéry rotora. Adaptéry rotora je možné použiť iba raz. Vysoké preťaženie g pôsobiace v centrifúge môže spôsobiť poškodenie používaných adaptérov rotora.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Uistite sa, že je veko úplne odstránené z centrifugačnej kolóny. Centrifugačné kolóny s čiastočne odstránenými vekami nemusia byť z rotora správne odstránené, čo povedie k zlyhaniu protokolového cyklu. Uistite sa, že veká centrifugačných kolón a 1,5 ml mikrocenrifugačné skúmavky sú v správnej pozícii a sú zatlačené až na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. Nesprávne uložené veká sa môžu v priebehu centrifugácie ulomiť.

V závislosti od zvoleného protokolu je možné vzorky vložiť do trepačky alebo priamo do centrifúgy. Postupujte podľa pokynov pod snímku obrazovky zodpovedajúcou vašej obrazovke. Vaša obrazovka môže vyzeráť inak v závislosti od zvoleného protokolu.

Plnenie centrifúgy, ak sú vzorky vložené do trepačky

Táto časť opisuje pracovný postup zahŕňajúci jednotku trepačky (napr. na účely lýzy). Skúmavky so vzorkami je nutné vložiť do jednotky trepačky (pozrite si časť 5.4.9 Plnenie trepačky) a centrifúgu pripraviť podľa nasledujúceho opisu.

Pos.	Labware	Lid position
1	QIAamp spin column	L1
2	-	-
3	1.5 ml Elution tube	L3

6 x Rotor adapter

QIAamp DNA Mini Standard Step 8 of 9

Label Elution Tubes with Sample ID or Rotor Position

May 23, 2024, 13:25 User: Admin Admin

Po vložení vzoriek do trepačky načítajte obrazovku adaptéra rotora centrifúgy. Poloha 2 adaptéra rotora je prázdna.

Počet a polohy skúmaviek adaptérov rotora vyžadovaných na cyklus protokolu bude uvedený v tabuľke a ilustrácii na vašej obrazovke. Tabuľka uvádza plnenie a polohu jednotlivých adaptérov rotora. Stĺpec Pos. (Pozícia) označuje pozíciu v adaptéri rotora a stĺpec Lid position (Pozícia veka) označuje, kam uložiť veko určitej skúmavky. Tieto polohy sú znázornené na obrázku adaptéra rotora pod tabuľkou.

Pre každý adaptér rotora:

1. Vložte každú skúmavku/centrifugačnú kolónu do správnej polohy uvedenej v tabuľke na obrazovke. Stlačením riadku v tabuľke zvýrazníte polohu príslušnej skúmavky na obrázku pod tabuľkou.
2. Uistite sa, že skúmavky a centrifugačné kolóny sú pevne zatlačené do príslušnej polohy adaptéra rotora.
3. Uistite sa, že sú veká zatlačené úplne nadol na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. Uistite sa, že sú veká nasadené na správne polohy pre veká.
4. Správne označte elučné skúmavky (napríklad s rovnakým ID vzorky ako vzorka na príslušnej vstupnej pozícii na trepačke (pozrite si časť 5.4.9 Plnenie trepačky) alebo číslom polohy rotora). Použite lepiaci štítok, ktorý bude bezpečne držať.
5. Ak je to nutné a uvedené v tabuľke, odrežte veko a ulomte dno centrifugačnej kolóny.
6. Opakujte kroky 1 až 5, kým nebudú všetky adaptéry rotora pripravené.
7. Vložte naplnené adaptéry rotora do komôr centrifúgy podľa obrázka na pravej strane obrazovky. Pre jednoduchosť použitia a vysokú bezpečnosť spracovania sedia adaptéry rotora do komory centrifúgy iba v jednej orientácii.
8. Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte vo vkladaní vzoriek do trepačky. Postupujte podľa pokynov v časti 5.4.9 Plnenie trepačky. V závislosti od zvoleného protokolu sa môže poradie nasledujúcich obrazoviek líšiť.
9. Ak sú vzorky vložené do trepačky, nasledujúcu časť môžete preskočiť.

Vkladanie vzoriek do centrifúgy

Táto časť opisuje pracovný postup, ktorý nezahŕňa jednotku trepačky (napr. na účely lýzy). Vzorky sú vkladané priamo do centrifúgy.

Postupy vkladania vzoriek do centrifúgy sú znázornené na oboch stranách obrazovky. Takéto protokoly sú dostupné iba v režime Research (Výskum) softvéru.

Pripravte požadovaný počet adaptérov rotora podľa obrazovky.

Pos.	Labware	Lid position
1	MB RNA spin Column	L1
2	450 µl sample	-
3	1.5 ml Elution tube	L3

6 x Rotor adapter

Cancel

Back Next

Po vložení vzoriek do centrifúgy načítajte obrazovku adaptéra rotora centrifúgy. Vzorky sú vložené v polohe 2 adaptéra rotora.

Počet a polohy skúmaviek adaptérov rotora vyžadovaných na cyklus bude uvedený v tabuľke a ilustrácii. Tabuľka uvádza plnenie jednotlivých adaptérov rotora. Stĺpec Pos. (Pozícia) označuje pozíciu v adaptéri rotora a stĺpec Lid position (Pozícia veka) označuje, kam uložiť veko určitej skúmavky.

Pre každý adaptér rotora:

1. Pre vzorky: Pripravte a vložte vzorky podľa pokynov na obrazovke. Uistite sa, že aplikujete správne množstvo vzorky. Preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie uvedené v modrom okne **Information** (Informácie) na pravej strane obrazovky.
2. Vložte každú skúmavku/centrifugačnú kolónu do správnej polohy uvedenej v tabuľke na obrazovke. Stlačením riadku v tabuľke zvýrazníte polohu príslušnej skúmavky na obrázku pod tabuľkou.
3. Uistite sa, že skúmavky a centrifugačné kolóny sú pevne zatlačené do príslušnej polohy adaptéra rotora.
4. Uistite sa, že sú veká zatlačené úplne nadol na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. Uistite sa, že sú veká nasadené na správne polohy pre veká.

Poznámka: Ak je to nutné a uvedené v tabuľke, odrežte veko a ulomte dno centrifugačnej kolóny.

5. Opakujte kroky 1 až 4, kým nebudú všetky adaptéry rotora pripravené.
6. Stlačením tlačidla **Next** (Ďalej) pokračujte vo vkladaní adaptérov rotora do centrifúgy. Adaptéry rotora vložte do centrifúgy. Vložte pripravené adaptéry rotora do komôr centrifúgy podľa pravej strany obrazovky. Pre jednoduchosť použitia sedia adaptéry rotora do komôr centrifúgy iba v jednej orientácii. V rámci prevencie zámien vzoriek skontrolujte, že vkladáte príslušné ID vzorky do definovanej polohy centrifúgy.
7. V prípade potreby zmeňte východiskovú hodnotu v poliach Sample ID (ID vzorky) pomocou klávesnice na obrazovke. Môžete hodnotu zadať manuálne alebo naskenovať čiarový kód vzorky pomocou externej čítačky čiarových kódov. ID vzorky je v úvode vytvorené vo formáte RRRRMMDD-HHMM-č. Skontrolujte, že je rovnaké ID vzorky uvedené na príslušnej elučnej skúmavke na lepiacom štítku, ktorý je bezpečne prilepený.

The screenshot shows the 'View sample details' screen in the QIAcube Connect MDx software. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Tools, Configuration, QIAsphere, Network, Lock, and Logout. Below the navigation bar, the screen is divided into two main sections. On the left, there is a table titled 'View sample details' with columns 'Pos.' and 'Sample ID'. The table contains the following data:

Pos.	Sample ID
01	sample 1
02	20240523-0127-02
03	20240523-0127-03
07	20240523-0127-07
08	20240523-0127-08
09	20240523-0127-09

Below the table is a 'Cancel' button. On the right side of the screen, there is a diagram of the rotor with 12 sample slots numbered 1 to 12. The diagram is titled 'RNeasy PowerMicrobiome IRT with DNase Step 9b of 9'. Below the diagram are 'Back' and 'Next' buttons. At the bottom of the screen, there is a status bar showing the date and time 'May 23, 2024, 13:29' and the user 'User: Admin Admin'.

Obrazovka zobrazenia podrobností vzorky.

Poznámka: ID vzorky sú súčasťou správ cyklu a môžu byť uvedené v súboroch protokolov a zázname kontroly. Tieto ID nie sú šifrované.

Dôležité: Nezabúdajte, že pole Sample ID (ID vzorky) nesmie obsahovať žiadne osobné údaje.

8. Stlačením tlačidla **Next** (Ďalej) pokračujte spustením cyklu.

5.4.9. Plnenie trepačky

Obrazovka Load shaker (Plnenie trepačky) vás prevedie plnením trepačky.

V závislosti od zvoleného protokolu nemusí byť nutné naplniť trepačku. V takom prípade softvér uvedie, že je tento krok možné preskočiť. Na základe požiadaviek zvoleného protokolu je do trepačky nutné vložiť vzorky a/alebo iné skúmavky.

Pos	Sample ID	Tube Type	Value
01	20240610-0224-01	2 ml screw-cap	100 µl
02	20240610-0224-02	2 ml screw-cap	100 µl
07	20240610-0224-07	2 ml screw-cap	100 µl
08	20240610-0224-08	2 ml screw-cap	100 µl

Plnenie trepačky, polohy veka naplnené zátkami stojana trepačky.

V tomto kroku softvér zobrazí polohy trepačky, skúmavky a objem, ktorý je potrebné vložiť, v tabuľke a schéme napravo. Vložte správny typ trepačky podľa opisu na pravej strane obrazovky. Adaptér trepačky je možné vložiť iba v správnej orientácii. Než prikočíte k ďalšiemu kroku, preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie uvedené v časti Informácie o vzorke.

1. Skontrolujte, že používate správny typ stojana trepačky, ktorý je uvedený **S2** na obrázku trepačky
2. V prípade potreby zmeňte východiskovú hodnotu Sample IDs (ID vzoriek) v príslušných poliach pomocou klávesnice na obrazovke. Môžete hodnotu zadať manuálne alebo naskenovať čiarový kód vzorky pomocou čítačky čiarových kódov. ID vzorky je v úvode vytvorené vo formáte RRRRMMDD-HHMM-č.

Poznámka: ID vzorky sú súčasťou správ cyklu a môžu byť uvedené v súboroch protokolov a zázname kontroly. Nie sú šifrované.

Dôležité: Nezabúdajte, že pole Sample ID (ID vzorky) nesmie obsahovať žiadne osobné údaje.

Poznámka: ID vzorky sa stratia, ak sa používateľ vráti späť na obrazovku výberu súpravy, aby zmenil výber

3. Pripravte správne skúmavky. Preštudujte si všetky zásadné a kritické informácie označené ikonou **Information** (Informácie) (**i**) červenou farbou. Informácie o používanom laboratórnom materiáli nájdete tiež v príslušnej príručke súpravy. Ak na skúmavky lepíte štítky, je nutné používať tenký štítok, ktorý umožňuje úplné vloženie skúmaviek do polohy v trepačke.
4. Vložte skúmavky do správnej polohy na stojane trepačky podľa pridelenia ID vzorky, ako je zobrazené na dotykovej obrazovke. Polohy v stojane trepačky sú číslované, aby ich bolo možné ľahko identifikovať. Stlačením riadku v tabuľke zvýrazníte polohu v schéme napravo.
5. V závislosti od typu skúmavky je nutné do otvoru vedľa skúmavky vložiť zátku stojana trepačky, ako znázorňuje obrazovka alebo uvádza ikona **Information** (Informácie) (**i**). Skontrolujte, že veko/zátka stojana trepačky sú bezpečne uložené v otvore. Neukladajte veko ani zátku stojana trepačky vedľa prázdnej polohy stojana trepačky.

Poznámka: V závislosti od použitého protokolu môžu byť pozície 1 a 7 použité inak ako ostatné pozície. Uistite sa, že postupujete podľa pokynov v tabuľke a v schéme, aby ste trepačku správne naplnili. Na vzorovej obrazovke nižšie sa pre tieto polohy nevyžaduje žiadne veko ani zátku stojana trepačky.

Setup

Tools

Configuration

QIAsphere

Network

Lock

Logout

Load shaker

Pos	Sample ID	Tube Type	Value
01	Empty tube required for run	2ml safe-lock... Cut off lid	Empty tube
02	sample 1	2 ml safe-lock...	350 µl
03	20240523-0133-03	2 ml safe-lock...	350 µl
04	20240523-0133-04	2 ml safe-lock...	350 µl
08	20240523-0133-08	2 ml safe-lock...	350 µl
09	20240523-0133-09	2 ml safe-lock...	350 µl
10	20240523-0133-10	2 ml safe-lock...	350 µl

Cancel

01

02

03

04

08

09

10

Use shaker type 2

Sample information ...

Back

Next

01

02

03

04

08

09

10

2

01

02

03

04

08

09

10

2

01

02

03

04

08

09

10

2

01

02

03

04

08

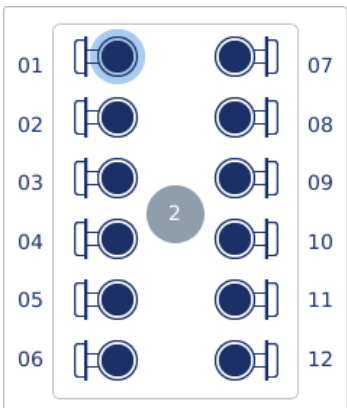
09

10

2

Príklad protokolu s iným použitím pozícií trepačky 1 a 7. V tomto príklade nevkladajte do týchto pozícií veká ani zátky stojana trepačky.

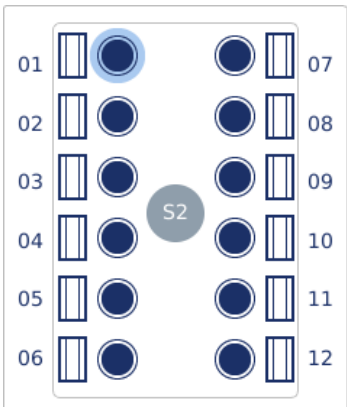
Na obrázkoch nižšie je znázornené, ako sa plnenie trepačky zobrazuje v používateľskom rozhraní (na ľavej strane) premieta do skutočného rozloženia trepačky (na pravej strane).



Plnenie stojana trepačky skúmavkami na vzorky s pripojenými uzávermi.



Veká na skúmavkách na vzorky musia byť bezpečne vložené do otvorov na okraji stojana trepačky.



Plnenie stojana trepačky skúmavkami na vzorky so skrutkovacími uzávermi.



Do otvorov na okraji stojana trepačky je nutné vložiť zátky stojana trepačky.

- Tlačidlom **Next** (Ďalej) pokračujte k spusteniu cyklu alebo plneniu centrifúgy v závislosti od zvoleného protokolu.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



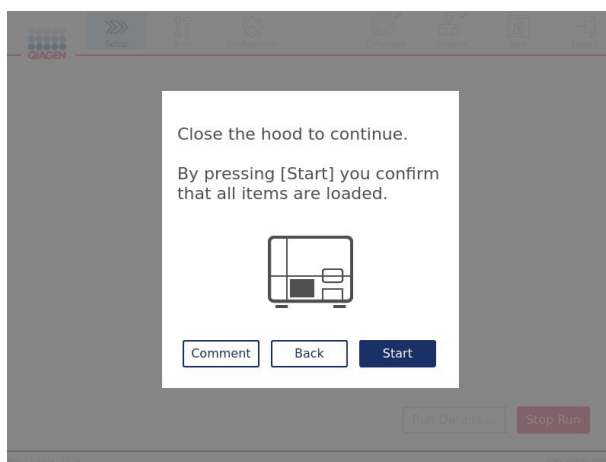
V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmavky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

Dôležité: Nepoužívajte 1,5 ml mikrocentrifugačné skúmavky v kombinácii s trepačkou. Tieto mikrocentrifugačné skúmavky môžu spôsobiť zachytenie filtračných špičiek pri prenose vzoriek. Použitie tejto skúmavky v trepačke môže poškodiť pipetovací systém a spôsobiť zlyhanie centrifúgy.

5.5. Spustenie cyklu protokolu

Po dokončení konečného kroku poslednej obrazovky nastavenia sa zobrazí potvrdzovacie hlásenie.

1. V tomto okne môže používateľ pridať komentár k cyklu. Komentár bude súčasťou správy cyklu.



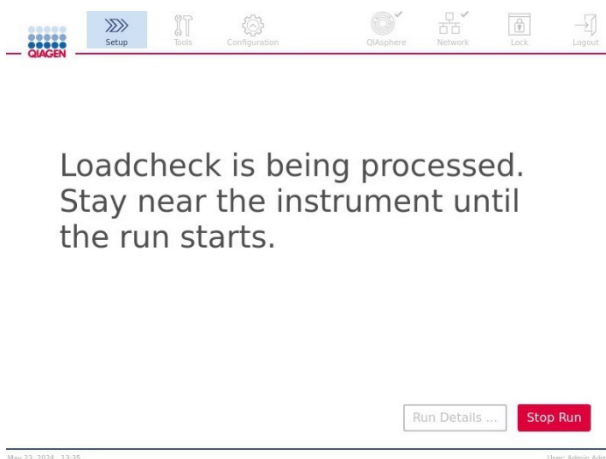
2. Pokračujte zatvorením krytu.

Poznámka: Pred spustením cyklu sa uistite, že je zásuvka na odpad prázdna a zatvorená.

3. Tlačidlom **Start** (Štart) spustíte cyklus. V prípade potreby sa tlačidlom **Back** (Späť) vrátite na predchádzajúcu obrazovku nastavenia.

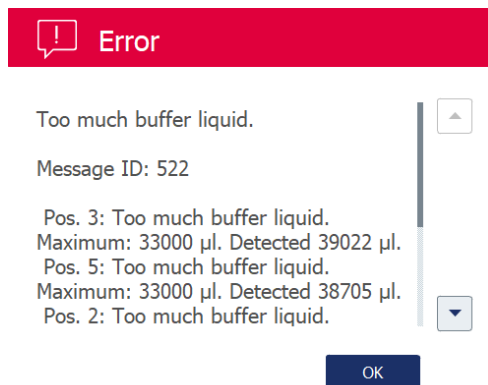
Dôležité: V priebehu cyklu sa nesnažte otvárať kryt prístroja.

Dôležité: Po dokončení prípravy cyklu na prístroji a stlačení tlačidla Start (Štart) dôrazne odporúčame niekoľko minút počkať v blízkosti prístroja, kým nebude dokončená kontrola náplne. Takto budete môcť pridať chýbajúce reagenty alebo spotrebné materiály, ak prístroj deteguje chýbajúce položky. V používateľskom rozhraní sa zobrazuje aj stav kontroly naplnenia a odporúčanie počkať na dokončenie.



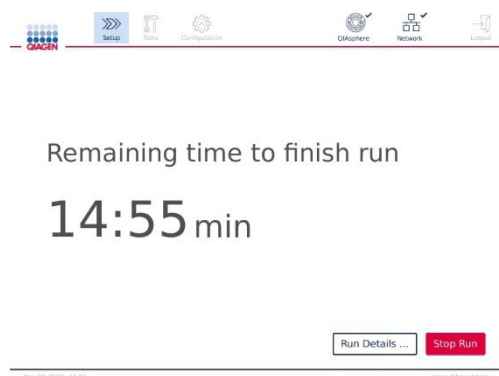
Informácie, aby ste sa počas kontroly naplnenia zdržiavali v blízkosti prístroja.

Ak kontrola naplnenia zlyhá, kontextové dialógové okno vám ukáže problém. Ak používateľ stlačí v dialógovom okne **OK**, systém zobrazí poslednú stranu pracovného postupu plnenia. Vďaka tomu môže používateľ skontrolovať naplnenie a znova spustiť cyklus bez straty zadaných údajov.



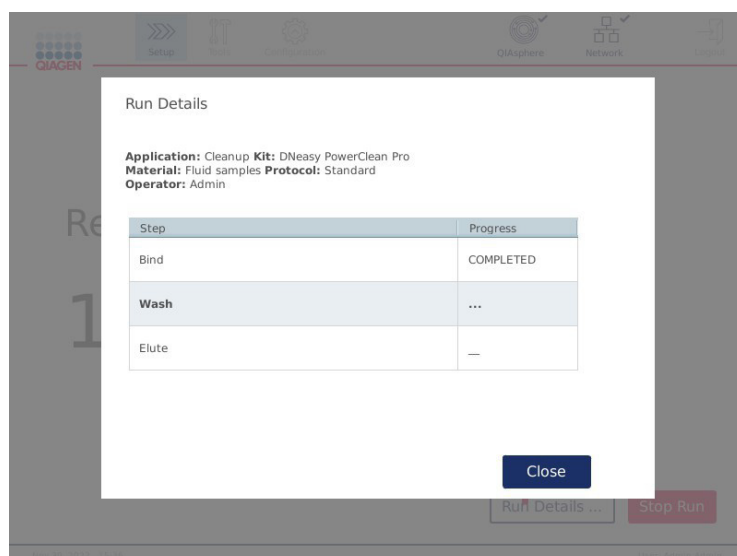
Ak je kontrola naplnenia úspešná, cyklus sa okamžite spustí.

Poznámka: U úplne prvého cyklu určitej aplikácie a čísla vzorky nebude k dispozícii odhad trvania cyklu. Ak sa rovnaká aplikácia už použila (s rovnakým počtom vzoriek), približný odhad trvania cyklu bude k dispozícii.



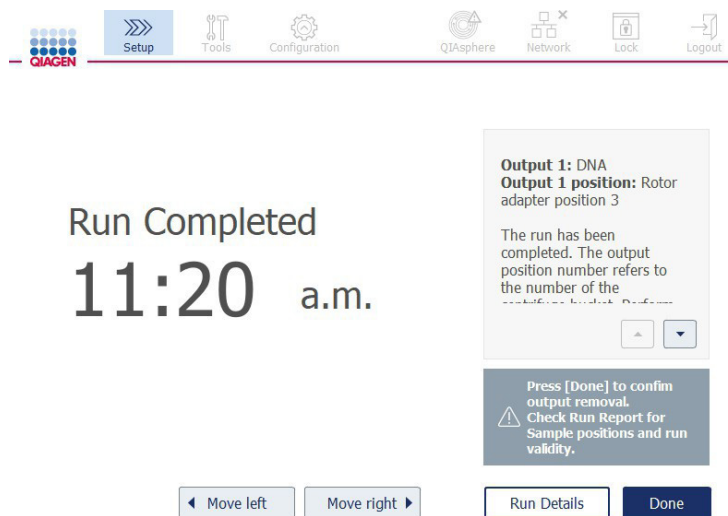
Obrazovka stavu cyklu v priebehu cyklu protokolu.

V priebehu cyklu môžete stlačiť tlačidlo **Run Details** (Podrobnosti cyklu) a zobrazíť tak kroky cyklu a podrobnosti. Do náhľadu cyklu sa vrátite tlačidlom **Close** (Zatvoriť).



Obrazovka podrobností cyklu.

4. Po dokončení cyklu protokolu sa výstupná pozícia a obsah zobrazia na pravej strane obrazovky. U niektorých protokolov je ďalšie ošetrenie vzoriek opísané na pravej strane obrazovky. Odstráňte eluáty/vzorky z prístroja priamo po dokončení cyklu a uistite sa, že dodržiavate správne postupy pre uchovávanie a manipuláciu s eluátmi/vzorkami.



Obrazovka dokončeného cyklu.

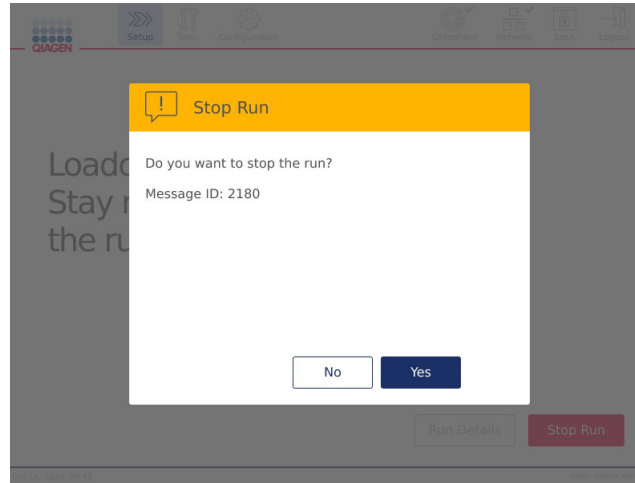
5. Tlačidlom **Done** (Dokončené) vytvorte súbor správy. Správa cyklu je súbor PDF a obsahuje nasledujúce informácie:
- informácie o protokole (názov a verzia súboru spracovania dokončenej aplikácie)
 - sériové číslo prístroja
 - verzia softvéru
 - ID vzoriek a ich polohy
 - čas, dátum a používateľ pri začatí cyklu
 - čas a dátum na konci cyklu
 - ID používateľa, ktorý potvrdil koniec cyklu
 - číslo materiálu súpravy, číslo šarže a dátum spotreby
 - opisy chýb a varovaní
 - validita cyklu (platný alebo neplatný)
 - stav cyklu (dokončený alebo zrušený)
 - stav údržby (plánovaná, vykonané naposledy)
 - softvérový režim (IVD alebo Research (Výskum))
 - ID cyklu
 - elučný objem
 - poloha konečného eluátu

Dôležité: Odporúčame vykonať pravidelnú údržbu podľa opisu v časti 6.3 Pravidelná údržba, než pristúpíte k ďalšiemu cyklu.

Poznámka: Z dôvodov ochrany údajov sa v správe cyklu zobrazuje iba ID používateľa (nie meno používateľa) a ID vzoriek. Zistite, že tieto ID neobsahujú žiadne jasné mená, ak to nie je v súlade s vašimi predpismi.

5.6. Zastavenie cyklu protokolu

Ak sa to vyžaduje, cyklus je možné zastaviť tlačidlom **Stop Run** (Zastaviť cyklus) na obrazovke stavu cyklu (pozrite si časť 5.5 Spustenie cyklu protokolu). Ak chcete potvrdiť zastavenie cyklu, kliknite na tlačidlo **Yes** (Áno) v dialógovom okne Stop Run (Zastaviť cyklus).



Obrazovka zastavenia cyklu.

Ak je cyklus zastavený, vykonajte dennú údržbu podľa opisu v časti 6.4 Denná údržba. Pred začatím ďalšieho cyklu skontrolujte, že sa v centrifúge nenachádzajú žiadne plastové diely. Okrem toho odporúčame reštartovať systém pred začatím ďalšieho cyklu.

Poznámka: Ak je cyklus protokolu zastavený, cyklus nie je možné reštartovať. V časti **Run Details** (Podrobnosti cyklu) nájdete krok, v ktorom bol protokol zastavený.

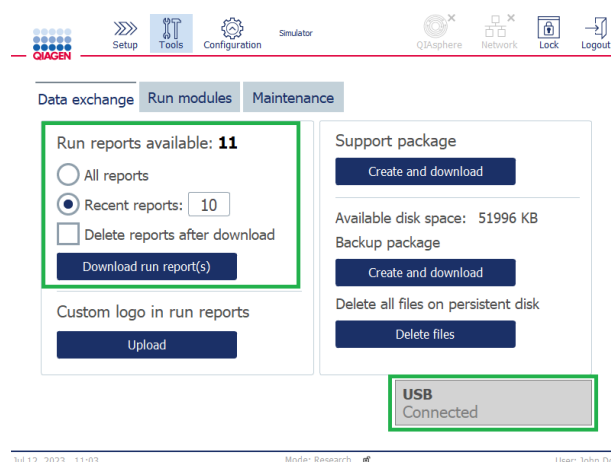
Poznámka: Cyklus sa tiež okamžite zastaví, ak sa počas cyklu otvorí kryt. V priebehu cyklu neotvárajte kryt.

5.7. Uloženie správ cyklu na USB flash disk

Správy cyklu sa ukladajú na prístroji po potvrdení každého cyklu kliknutím na tlačidlo **Done** (Dokončené).

Pri prenose správ cyklu na USB flash disk postupujte nasledovne:

1. Stlačte ikonu **Tools** (Nástroje) (🔧) na lište ponuky.
2. Stlačte kartu **Data Exchange** (Výmena údajov). Počet dostupných správ cyklu je uvedený na obrazovke.



Obrazovka výmeny údajov.

3. Táto obrazovka ponúka možnosť nahráť vlastné logo, ktoré sa bude zobrazovať v správach cyklu. Logá svojej spoločnosti alebo univerzity môžete nahráť v niekoľkých obrázkových formátoch kliknutím na tlačidlo **Upload** (Nahráť).

4. Ak nie je pripojený USB flash disk dodaný s prístrojom, pripojte ho k prístroju pomocou jedného z USB portov na ľavej strane dotykovej obrazovky.

Dôležité: používajte výhradne USB flash disk dodávaný s prístrojom a než začnete ukladať správy cyklu, skontrolujte, že je na USB flash disku k dispozícii dostatok voľného miesta.

5. Všetky dostupné správy cyklu uložíte na USB flash disk tlačidlom **All reports** (Všetky správy). Iba nedávne správy cyklu uložíte tlačidlom **Recent reports** (Nedávne správy). Ak chcete zadať počet ukladaných správ, stlačte pole Recent reports (Nedávne správy) a zadajte požadovaný počet.

6. Ak chcete vymazať správy z prístroja po stiahnutí, začiarknite políčko „Delete reports after download“ (Vymazať správy po stiahnutí).

Dôležité: Vymazané správy nie je možné z prístroja obnoviť. Uložte súbory z USB flash disku na bezpečné miesto.

Tlačidlom **Download run report(s)** (Stiahnuť správy cyklu) uložte správy na USB flash disk. Zobrazí sa potvrdzujúce hlásenie, že správy cyklu boli úspešne uložené na USB flash disk. USB flash disk je možné odpojiť od prístroja.

Dôležité: Neodpojujte USB flash disk v priebehu sťahovania súborov. Počkajte na dokončenie sťahovania.

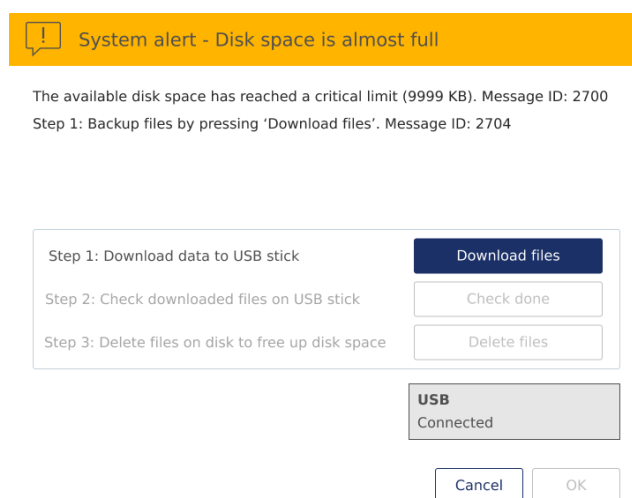
Poznámka: Správy cyklu stiahnuté na USB flash disk obsahujú nešifrované ID vzorky a ID používateľa. Zaisťte, že tieto ID neobsahujú jasné mená používateľov a pacientov s cieľom splniť miestne predpisy o ochrane údajov.

7. Na obrazovke výmeny údajov môžete takisto vytvoriť a stiahnuť si balíček podpory, ktorý obsahuje ďalšie informácie ako súbory protokolov. Takisto môžete skontrolovať dostupné miesto na disku a v prípade potreby voľné miesto na disku.

Dôležité: Ak použijete funkciu Delete Files (Vymazať súbory), uložte súbory z predtým vytvoreného balíčka zálohy na bezpečné miesto.

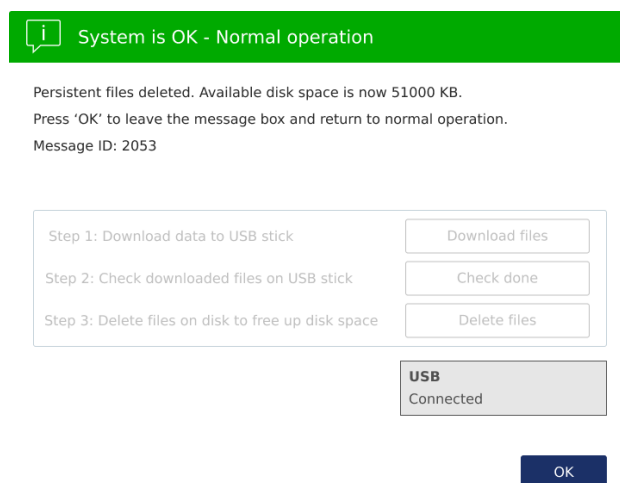
5.7.1. Málo miesta na flash disku

Počet správ cyklu na prístroji je obmedzený. Ak zostávajúci priestor v internom úložnom priestore dosiahne 10 % celkovej kapacity, budete požiadaní o zálohu systému. Postupujte podľa tohto odporúčania. Keď sa disk systému úplne zaplní, nie je možné spustiť žiadne ďalšie cykly.

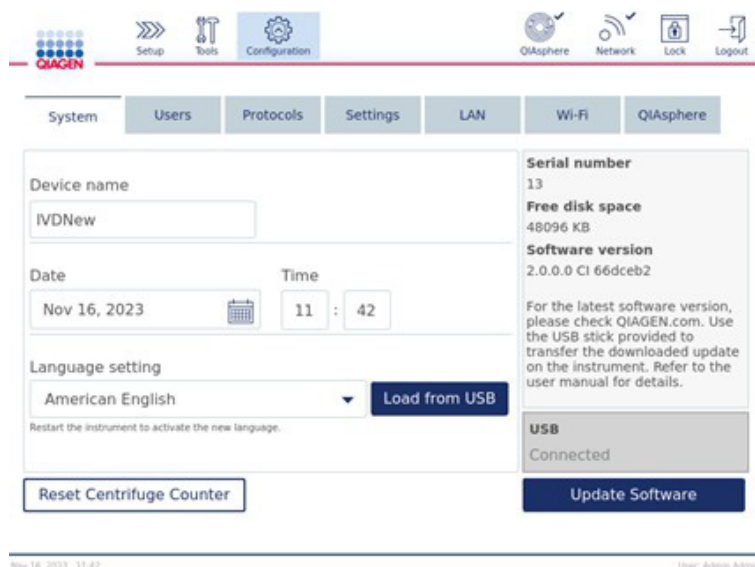


Varovanie na kriticky nízky voľný priestor na disku.

Prevedieme vás 3 krokmi stiahnutia zálohy, kontroly úplnosti zálohy a uvoľnenia miesta na disku odstránením systémových súborov. Na konci sa zobrazí nasledujúca obrazovka: persistent files deleted (trvalé súbory odstránené). Tlačidlom **OK** opustíte okno hlásení a vráťte sa k bežnej prevádzke.



Voľný priestor na disku môžete takisto pravidelne kontrolovať kliknutím na ikonu **Configuration** (Konfigurácia) navrchu obrazovky. Na pravej strane sa zobrazia systémové informácie o voľnom mieste na disku.



Informácie o voľnom priestore na disku.

Ak nebudete postupovať podľa vyššie uvedených odporúčaní, pamäť systému sa po niekoľkých ďalších cykloch zaplní. Ak je flash disk plný, nebude možné spustiť cyklus. Systém zobrazí výstrahu. Prevedieme vás 3 krokmi stiahnutia zálohy, kontroly úplnosti zálohy a uvoľnenia miesta na disku odstránením systémových súborov. Na konci sa zobrazí nasledujúca obrazovka: persistent files deleted (trvalé súbory odstránené). Tlačidlom **OK** opustíte okno hlásení a vráťte sa k bežnej prevádzke.

Poznámka: balíček zálohy obsahuje citlivé údaje používateľov. Zaisťte bezpečnosť údajov podľa miestnych predpisov.

System alert - Disk space is full

There is not enough disk space available to continue instrument operation. Free disk space now!

Step 1: Backup disk files by pressing 'Download files'.

Step 1: Download data to USB stick

Download files

Step 2: Check downloaded files on USB stick

Check done

Step 3: Delete files on disk to free up disk space

Delete files

USB Connected

OK

Systémová výstraha plného disku.

5.8. Nezávislá prevádzka ohrievača/trepačky

Ohrievač/trepačku je možné prevádzkovať samostatne, ak prístroj QIAcube Connect MDx nespracováva protokol. Ohrievanie a trepanie nie sú prepojené a je ich možné používať nezávisle alebo v kombinácii.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nepokúšajte s prístrojom QIAcube Connect MDx hýbať počas prevádzky.

VAROVANIE



Horúci povrch

Trepačka môže dosiahnuť teploty až do 70 °C. Nedotýkajte sa prístroja, keď je horúci, najmä krátko po vykonaní cyklu.

1. Stlačte ikonu **Tools** (Nástroje) () na lište ponuky.
2. Stlačte kartu **Run Modules** (Moduly cyklu).
3. Stlačte kartu **Heater Shaker** (Ohrievač a trepačka).

QIAGEN

Setup

Tools

Configuration

QIASphere

Network

Lock

Logout

Data exchange

Run modules

Maintenance

Centrifuge

Heater Shaker

Set temperature:

25 °C (25-70)

Set frequency:

8 rpm (8-2000)

Set duration:

00:10 m:s (00:10-90:00)

Current temperature:

22.2 °C

Remaining time:

0 s

Heater state:

Off



Start

May 23, 2024, 13:49

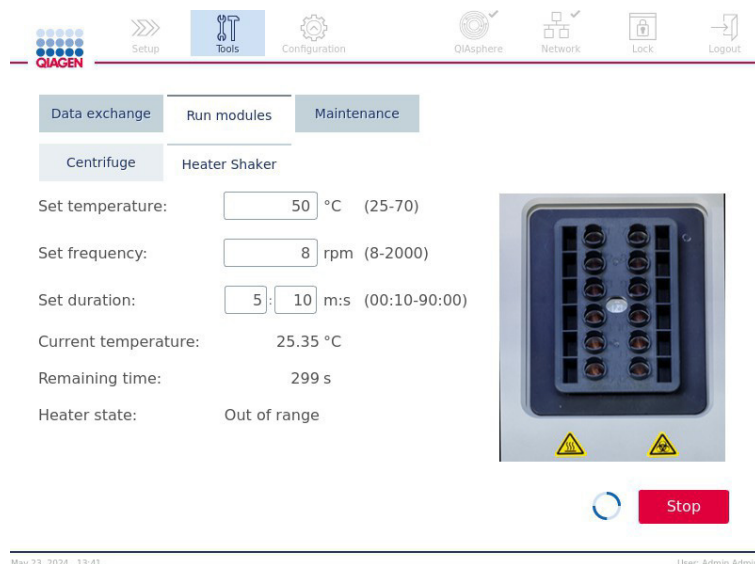
User: Admin Admin

Obrazovka prevádzky ohrievača a trepačky.

4. Stlačením príslušného poľa zadajte Frequency (Frekvencia), Temperature (Teplota) a Duration (Trvanie) pomocou klávesnice na obrazovke.
5. Vložte skúmavky stojana trepačky obsahujúce vzorky.
6. Zatvorením krytu spustíte cyklus. Stlačte tlačidlo **Start** (Štart).

Poznámka: Zostávajúci čas a aktuálna teplota a stav trepačky budú uvedené na obrazovke. Počkajte na dokončenie postupu. Prebiehajúca operácia je označená pohybujúcim sa kruhom.

7. Ak chcete zastaviť cyklus, stlačte tlačidlo **Stop** (Zastaviť).



Obrazovka prevádzky ohrievača a trepačky.

5.9. Nezávislá prevádzka centrifúgy

Centrifúgu je možné prevádzkovať samostatne, ak prístroj QIAcube Connect MDx nespracováva protokol.

Nepokúšajte s prístrojom QIAcube Connect MDx hýbať počas prevádzky.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Prístroj QIAcube Connect MDx je zakázané používať s poškodeným vekom centrifúgy alebo zámkom veka. Uistite sa, že sa v priebehu prevádzky nenachádza v centrifúge žiadny voľný materiál.

Uistite sa, že je rotor nainštalovaný správne a že sú všetky komory správne nainštalované, bez ohľadu na počet vzoriek určených na spracovanie. Pri vkladaní rotorov postupujte podľa pokynov softvéru.

Používajte výhradne rotory, komory a spotrebný materiál navrhnuté na použitie s prístrojom QIAcube Connect MDx. Poškodenie spôsobené inými spotrebnými materiálmi vedie k strate záruky.

Odporúčame rotor a komory centrifúgy vymeniť po 20 000 cykloch, čo zodpovedá 9 rokom používania – 2 cykly za deň, 220 dní ročne. Viac informácií vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE Pohyblivé diely



V prípade poruchy v dôsledku výpadku napájania vytiahnite napájací kábel, počkajte 10 minút a potom sa pokúste veko centrifúgy manuálne otvoriť.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Po výpadku napájania nepohybujte z-modulom (robotické rameno) manuálne pred prístrojom. Zatvorenie krytu prístroja QIAcube Connect MDx a jeho náraz do z-modulu môžu viesť k poškodeniu.

VAROVANIE Nebezpečenstvo prehriatia



Po stranách prístroja QIAcube Connect MDx a za ním je nutné udržiavať minimálny voľný priestor 10 cm a zaistiť dostatočné vetranie.

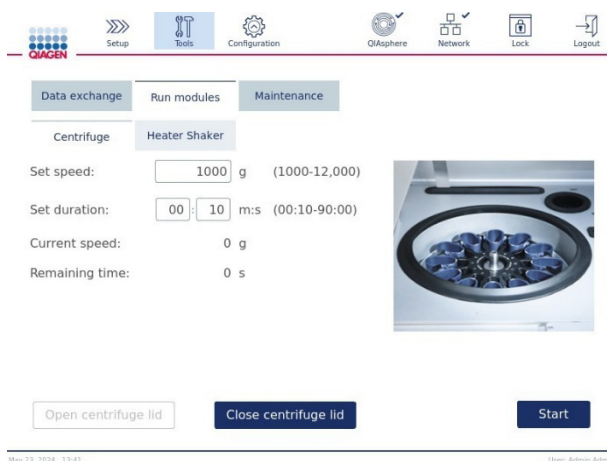
Drážky a otvory, ktoré zaisťujú ventiláciu prístroja, nesmú byť zakryté.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Veko centrifúgy zdvíhajte opatrne. Veko je ťažké a jeho pád môže spôsobiť poranenie.

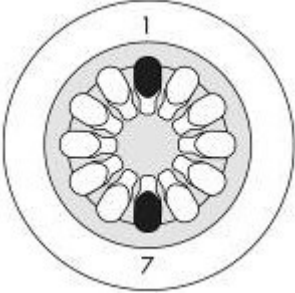
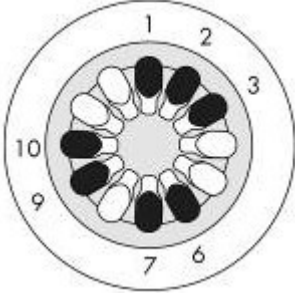
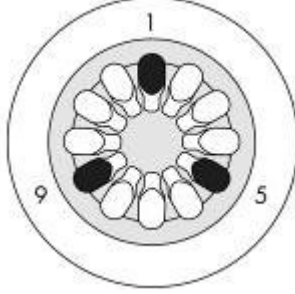
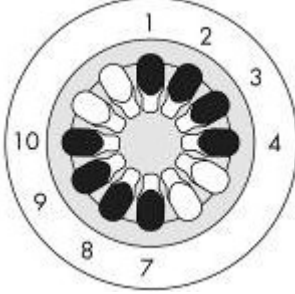
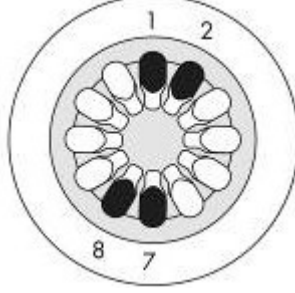
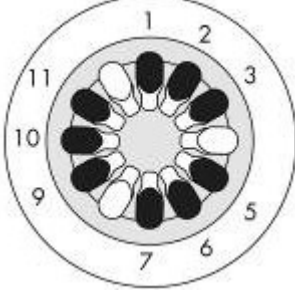
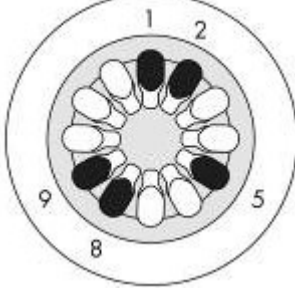
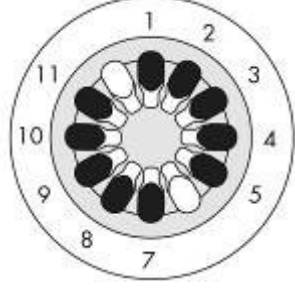
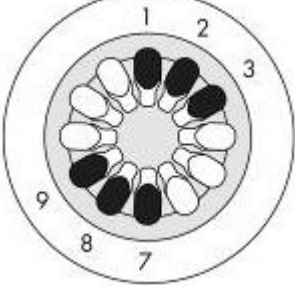
1. Stlačte ikonu **Tools** (Nástroje) () na lište ponuky.
2. Stlačte kartu **Run Modules** (Moduly cyklu).
3. Stlačte kartu **Centrifuge** (Centrifúga).



Obrazovka prevádzky centrifúgy.

4. Stlačením príslušného poľa zadajte **Speed** (Rýchlosť) a **Duration** (Trvanie) pomocou klávesnice na obrazovke.
5. Ak nie je otvorené veko centrifúgy, stlačte tlačidlo **Open centrifuge lid** (Otvoriť veko centrifúgy).
6. V prípade potreby vložte otvorené 1,5 ml mikrocetrifugačné elučné skúmavky a/alebo centrifugačné kolóny QIAGEN do adaptérov rotora a nasadte veká do príslušných otvorov v adaptéri rotora.
7. Uistite sa, že skúmavky a centrifugačné kolóny sú pevne zatlačené do príslušnej polohy adaptéra rotora.
8. Uistite sa, že sú veká zatlačené úplne nadol na dno otvorov na stranách adaptéra rotora. V prípade potreby odrežte veko.
9. Vložte adaptéry rotora do centrifúgy.
- Dôležité:** Ak chcete spracovať menej než 12 vzoriek, skontrolujte, že plníte správne polohy centrifúgy podľa pokynov v tabuľke Schéma plnenia nižšie. Nie je možné vložiť jednu vzorku alebo 11 vzoriek.
10. Zatvorte kryt a tlačidlom **Start** (Štart) spustíte centrifugáciu.

Poznámka: Tlačidlo **Close centrifuge lid** (Zatvoriť veko centrifúgy) nie je nutné na spustenie prevádzky centrifúgy, veko sa zatvorí automaticky. Je potrebné iba pri príprave prístroja QIAcube Connect MDx na prepravu.

Schéma plnenia centrifúgy			
Počet vzoriek	Schéma plnenia centrifúgy	Počet vzoriek	Schéma plnenia centrifúgy
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	
6		12	Plnenie všetkých polôh

5.10. Správa protokolov

Bežne používané štandardné protokoly QIAGEN sú nainštalované v prístroji QIAcube Connect MDx pri dodaní. Zoznam štandardných protokolov QIAGEN sa neustále rozširuje. Tieto protokoly si môžete zdarma stiahnuť. Protokoly spustené v režime UVD softvéru nájdete na karte **Resources** (Zdroje) na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx. Informácie o protokoloch spustených v režime Research (Výskum) softvéru nájdete na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect. Laboratórni špecialisti pre aplikáciu QIAGEN môžu tieto protokoly takisto individualizovať alebo vyvinúť nové protokoly podľa vašich potrieb. Individualizované protokoly je možné používať iba v režime Research (Výskum) softvéru. Nie sú validované a nesmú sa používať na diagnostické účely. Protokoly, ktoré sa už nevyžadujú, je možné zo systému QIAcube Connect MDx odstrániť. Správu protokolov môžu vykonávať iba používatelia s rolou Administrator (Správca).

5.10.1. Inštalácia nových protokolov pomocou USB kľúča

Tento proces sa používa na inštaláciu nových protokolov a preložených protokolov, ak to vyžadujú nastavenia jazyka – pozrite si časť 4.5.1 Konfigurácie systému, alebo opätovnú inštaláciu zálohy protokolu.

1. Do počítača so systémom Microsoft Windows si stiahnite nové protokoly z karty **Resources** (Zdroje) na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx. Predtým vytvorený záložný balíček protokolov sa nachádza v adresári **Download_Protocol** na používanom USB flash disku.

Na prenos súborov protokolu do prístroja používajte USB flash disk dodávaný s prístrojom QIAcube Connect MDx.

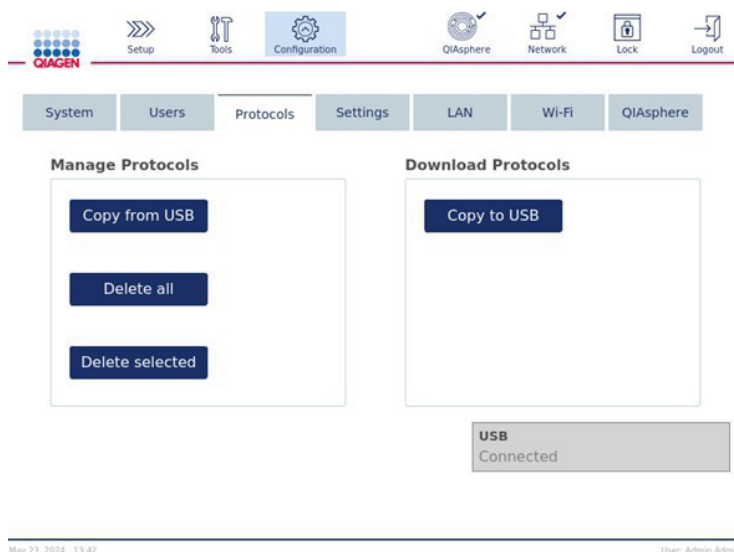
Poznámka: Na overenie integrity softvéru po stiahnutí z internetu je nutné potvrdenie kontrolného súčtu. Až potom bude možné so softvérom pracovať. Podrobné informácie o potvrdení integrity softvéru pri sťahovaní a prenose súborov nájdete v dokumente „QIAGEN software integrity verification process“ (Proces verifikácie integrity softvéru QIAGEN) dostupnom na rovnakej stránke na stiahnutie súborov ako balíček protokolov.

2. Rozbaľte stiahnutý adresár. Vzniknú tým samostatné súbory **.zip** pre každý protokol alebo v adresári s názvom **Protocol_Upload**, ktorý obsahuje jednotlivé súbory **.zip**.
3. Vytvorte nový adresár na USB flash disku s názvom **Protocol_Upload** a skopírujte súbor(y) stiahnutého protokolu alebo súbor(y) zip protokolu z adresára **Download_Protocol** do tohto adresára. Adresár **Protocol_Download** vytvára prístroj počas zálohovania protokolu podľa časti 5.10.4 Ukladanie protokolov. Jednotlivé súbory protokolu nepremenovávajte, nerozbaľujte ani neupravujte. V opačnom prípade ich nebude možné použiť. Ak stiahnutý balíček už obsahuje adresár **Protocol_Upload**, jednoducho ho skopírujte do hlavného adresára na USB flash disku. Vždy zaistíte, že používate správny adresár (adresár **Protocol_Upload** v hlavnom adresári na USB flash disku). V opačnom prípade nebude systém QIAcube Connect MDx schopný protokoly nájsť.

Poznámka: Súbory protokolu nepremenovávajte ani neupravujte. V opačnom prípade ich nebude možné použiť.

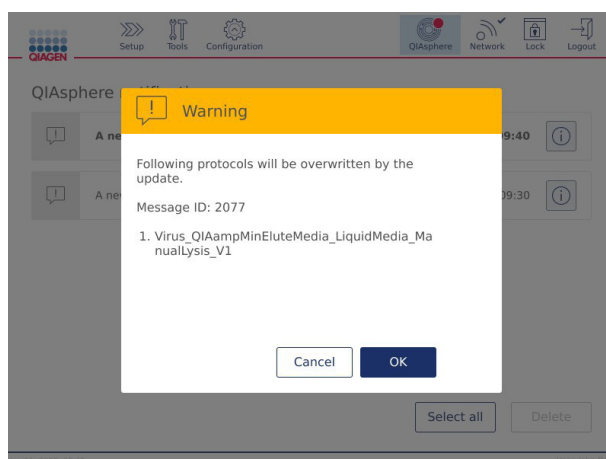
4. Pripojte USB flash disk k prístroju QIAcube Connect MDx pomocou jedného z USB portov na ľavej strane dotykovej obrazovky.
5. Zvoľte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (.

6. Stlačte kartu **Protocols** (Protokoly).



Obrazovka konfigurácie protokolov.

7. Stlačte položku **Copy from USB** (Kopírovať z USB).
8. Zobrazí sa hlásenie informujúce o počte protokolov nájdených na USB flash disku a o počte, ktorý sa nainštaluje a prepíše.



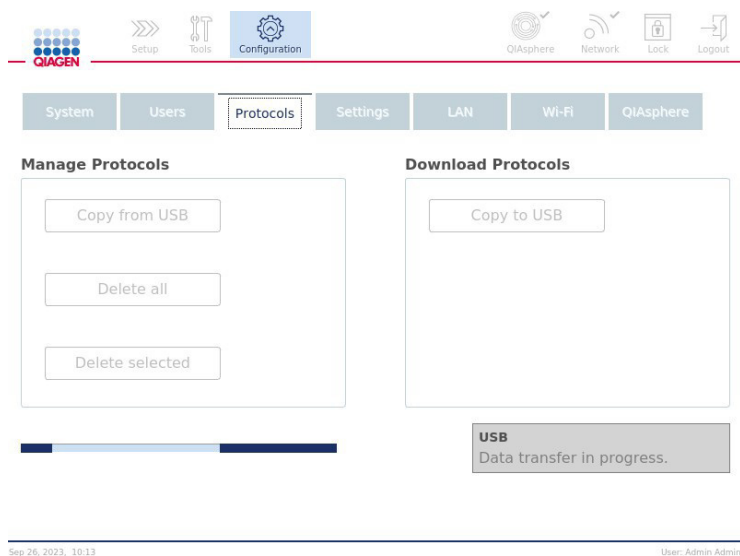
Obrazovka pre zdvojené protokoly.

Poznámka: Už nainštalované protokoly s rovnakým názvom, ale starším číslom verzie sa prepíšu. Staršia verzia sa dá znova nainštalovať, len ak sa novšia verzia predtým odstráni (pozrite si časť 5.10.3).

9. Tlačidlom **OK** začnite nahrávať.

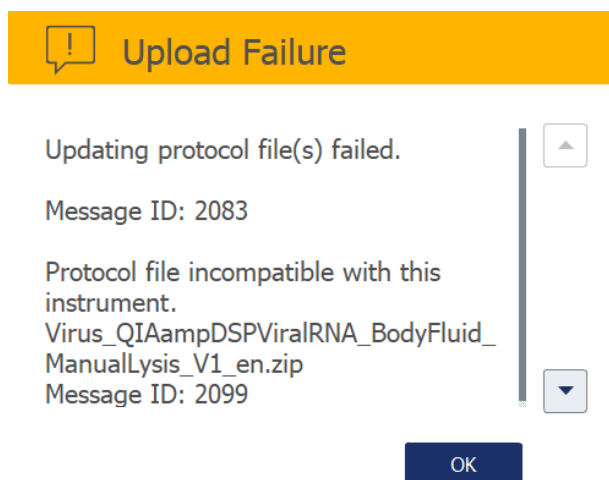
Nainštalujú sa všetky kompatibilné súbory zip protokolov v adresári **Protocol_Upload**. Protokoly môžu byť nekompatibilné, ak nie sú k dispozícii pre daný typ zariadenia (QIAcube Connect v. QIAcube Connect MDx) alebo nie sú vydané pre konkrétne sériové číslo prístroja.

10. Počas prenosu sa priebeh vizualizuje pohybujúcou sa lištou.



11. Počkajte na dokončenie prenosu. Po dokončení prenosu sa zobrazí hlásenie.

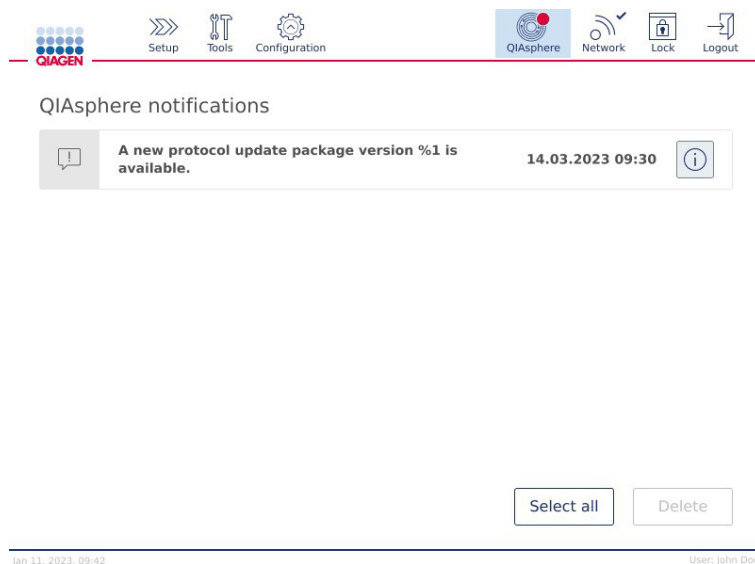
12. Ak sa nájdu duplicitné alebo nekompatibilné protokoly, v okne hlásenia sú uvedené prepísané protokoly. Aj keď je názov okna hlásenia „Upload failure“ (Nahrávanie neúspešné), neúspešné sú len protokoly uvedené v okne hlásenia. Všetky ostatné protokoly z balíčka sú pripravené na použitie.



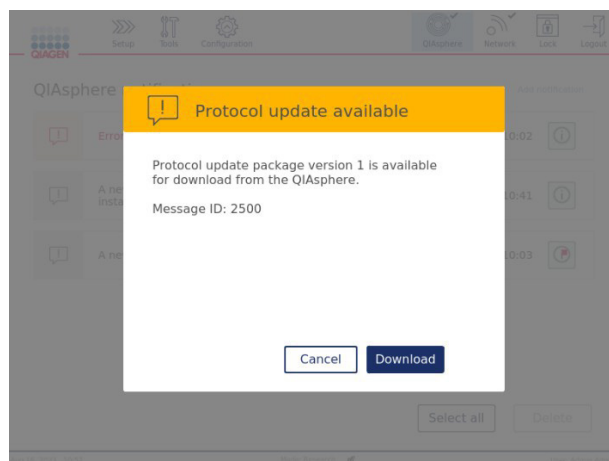
Nové protokoly budú k dispozícii ihneď po nahraní.

5.10.2. Inštalácia protokolov pomocou QIASphere

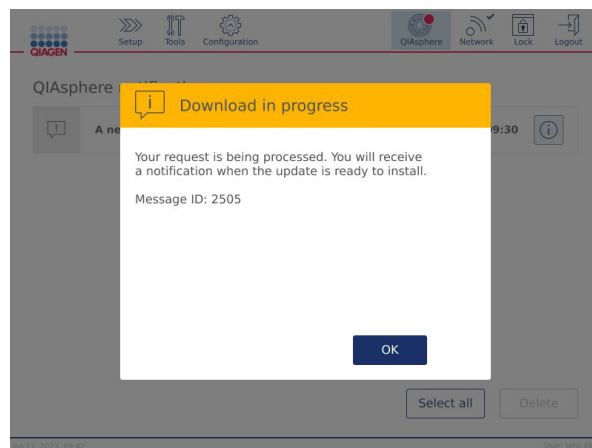
Tento proces sa používa na inštaláciu nových protokolov a preložených protokolov pomocou QIASphere. Ak je k dispozícii nový balíček protokolov, QIASphere odošle oznámenie do vášho zariadenia. Balíčky protokolov môže vytvoriť a odoslať do prístroja správca cez aplikáciu QIASphere. Podrobnosti nájdete v *používateľskej príručke QIASphere*. Oznámenie sa zobrazí pod tlačidlom QIASphere a je zvýraznené červenou bodkou.



1. Stlačte tlačidlo **Info** (Informácie) (i).
2. Dostupný balíček protokolov je opísaný v okne hlásenia. Ak si chcete stiahnuť špecifikovaný balíček protokolu, stlačte tlačidlo **Download** (Stiahnuť).

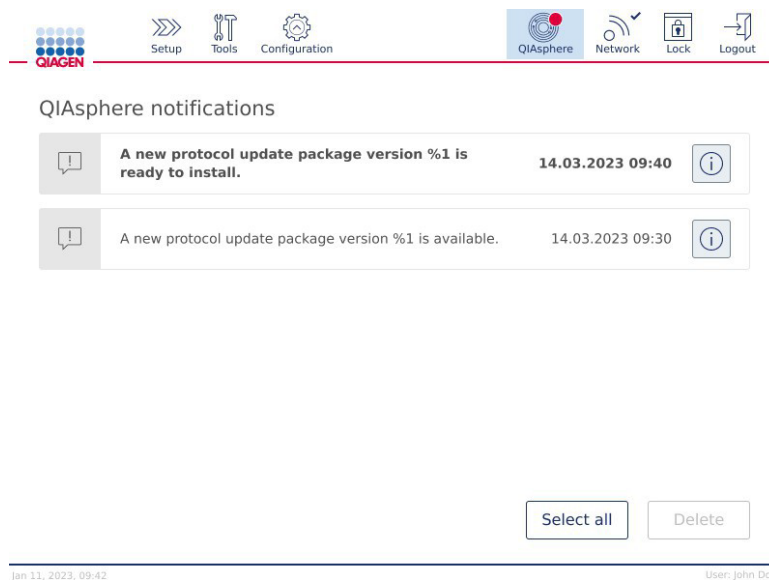


3. Objaví sa nasledujúce dialógové okno. Potvrďte stiahnutie protokolu tlačidlom **OK**.



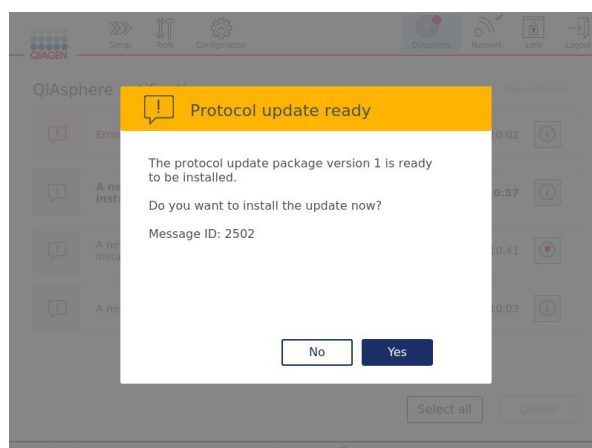
4. Po úspešnom stiahnutí bude červená bodka na ikone QIASphere indikovať nové oznámenie.

5. Skontrolujte oznámenia QIASphere a znovu stlačte tlačidlo **Info** (Informácie) (i).

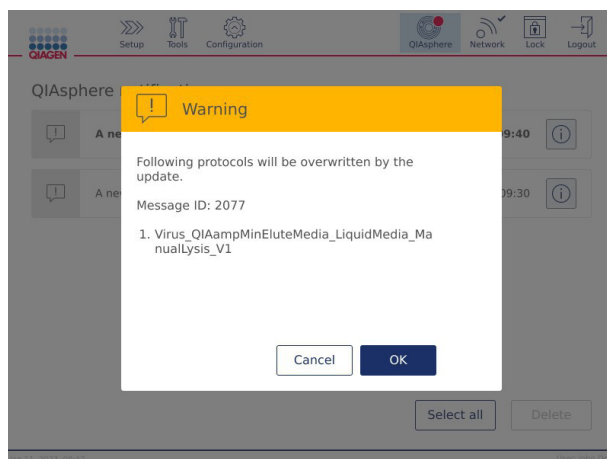


6. Ak ste sa prihlásili v role Administrator (Správca), zobrazí sa nasledujúce dialógové okno s uvedením verzie balíka. Potvrďte aktualizáciu protokolu tlačidlom **Yes** (Áno).

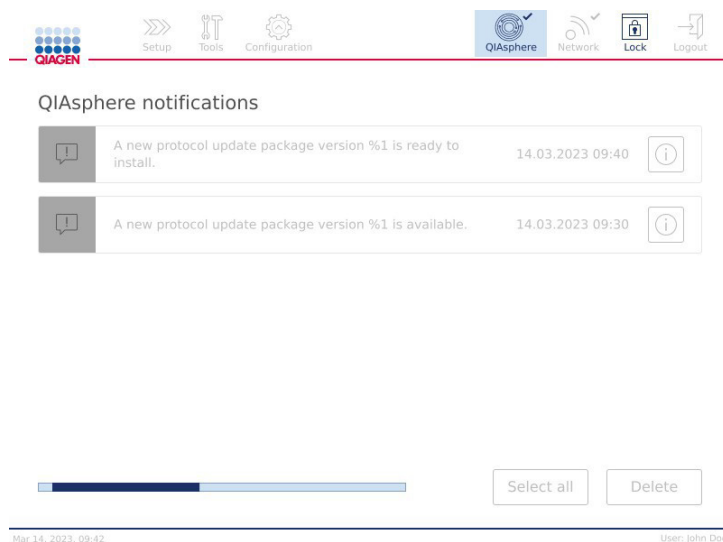
Poznámka: Ak potvrdíte tlačidlom **Yes** (Áno), všetky existujúce protokoly sa prepíšu. Do prístroja sa nainštalujú iba protokoly dostupné v novom balíčku.



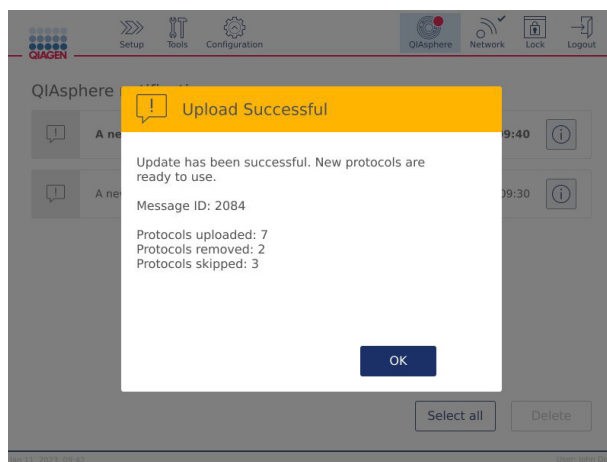
7. Po skontrolovaní obsahu odosielaného balíčka sa zobrazí ďalšie okno hlásenia. Toto okno hlásenia uvádza, či sa protokoly odstránia alebo prepíšu a na ktoré protokoly sa to vzťahuje.



8. Priebeh inštalácie bude znázorňovať pohybujúca sa lišta v Centre oznámení QIASphere.



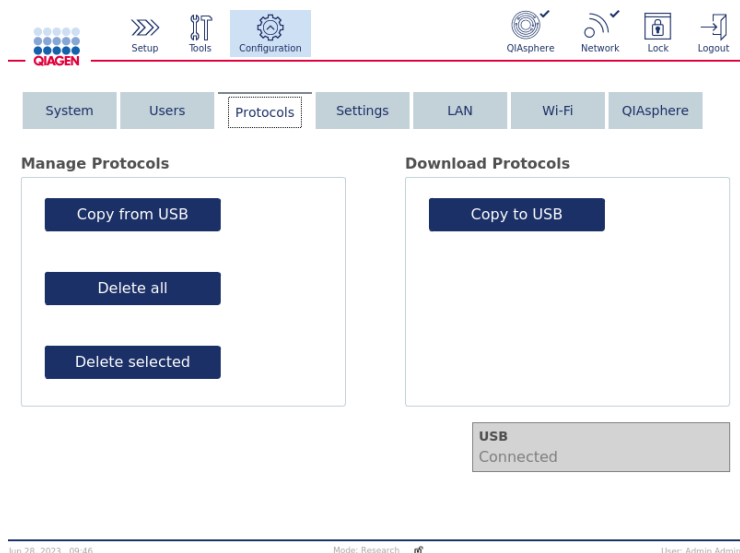
9. Po úspešnej inštalácii sa zobrazí okno hlásenia so súhrnom nainštalovaných, odstránených alebo prepísaných protokolov.



5.10.3. Vymazanie protokolov

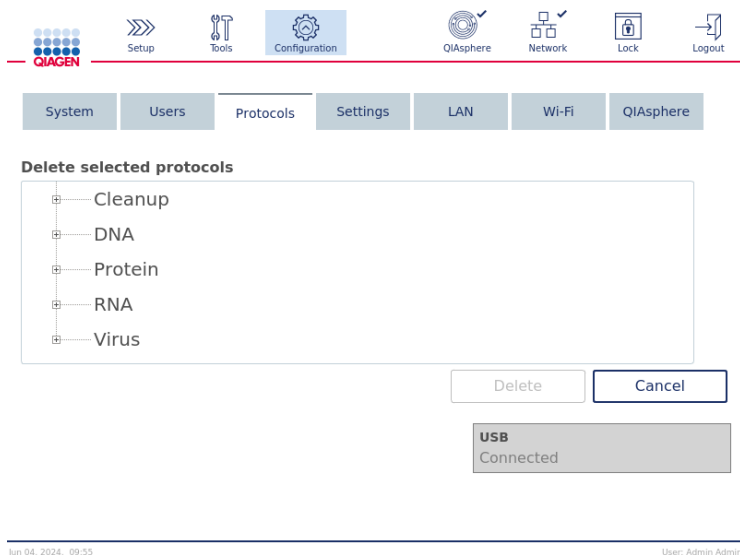
Dôležité: Pred vymazaním zálohujte protokoly na USB flash disk dodávaný s prístrojom. Pozrite si časť 5.10.4 Ukladanie protokolov.

1. Zvoľte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️).
2. Stlačte kartu **Protocols** (Protokoly).



Obrazovka konfigurácie protokolov.

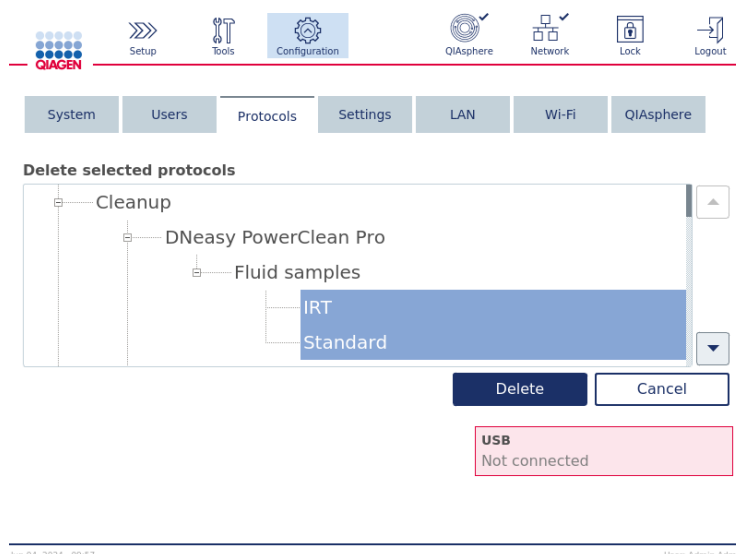
3. Ak chcete vymazať všetky protokoly nainštalované v prístroji, stlačte tlačidlo **Delete All** (Vymazať všetko). Ak chcete odstrániť zvolené protokoly, stlačte **Delete selected** (Odstrániť zvolené).
4. Kliknutím na + rozbalíte zoznam priečinkov protokolov.



5. Kliknutím na + rozbalíte zoznam protokolov.

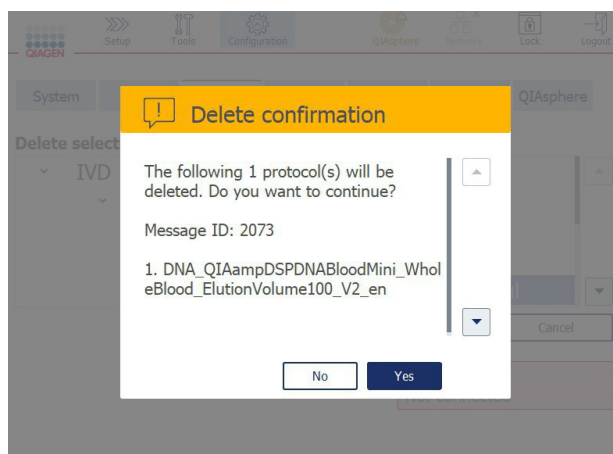
6. Zvoľte jeden alebo viacero protokolov a kliknite na **Delete** (Odstrániť), aby ste ich odstránili naraz.

Poznámka: Odstránenie nadradeného priečinka nie je možné.



Odstránenie zvolených protokolov.

7. Zobrazí sa okno hlásenia so súhrnom odstránenia. Ak chcete pokračovať, potvrdíte stlačením tlačidla **Yes** (Áno).

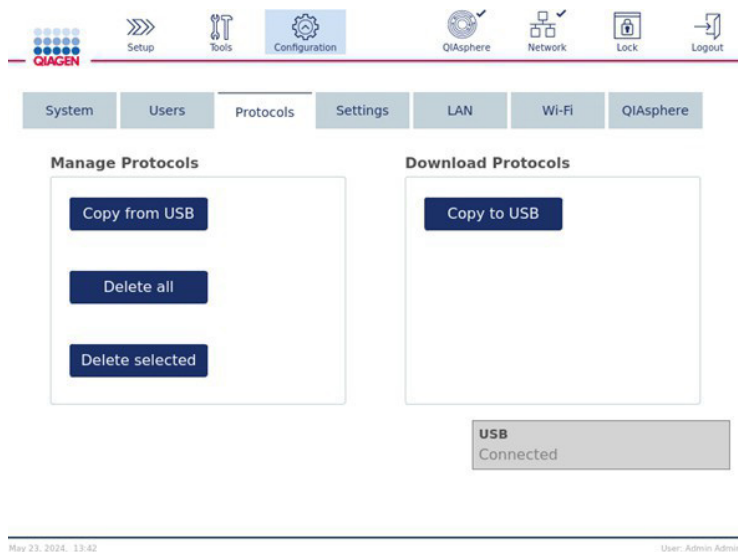


5.10.4. Ukladanie protokolov

Protokoly je možné si stiahnuť z prístroja na USB flash disk a preniesť ich do iného prístroja alebo ich uložiť, napríklad na účely vytvorenia zálohy, pred aktualizáciou softvéru. Používajte USB flash disk dodávaný spoločnosťou QIAGEN.

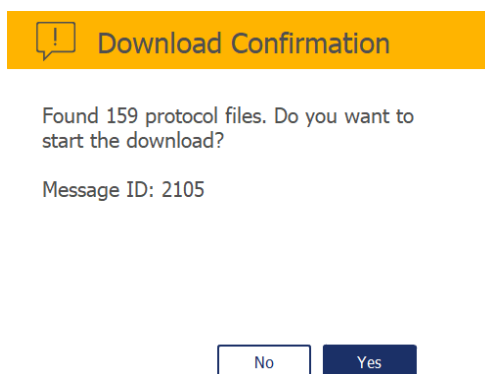
1. Pripojte USB flash disk dodávaný s prístrojom k prístroju QIAcube Connect MDx pomocou jedného z USB portov na ľavej strane dotykovej obrazovky.
2. Zvoľte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️).
3. Stlačte kartu **Protocols** (Protokoly).

4. V časti Download Protocols (Stiahnuť protokoly) stlačte položku **Copy to USB** (Kopírovať na USB).

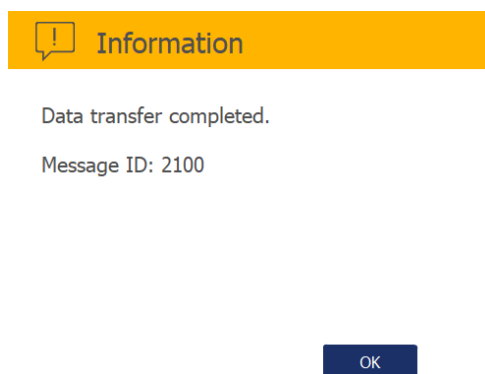


5. Zobrazí sa okno hlásenia, ktoré uvádza, koľko protokolov sa našlo v zariadení.

6. Potvrďte stlačením tlačidla **Yes** (Áno).



7. Úspešné stiahnutie potvrdí okno hlásenia. Počkajte na toto potvrdenie, pretože proces môže niekoľko minút trvať. Zmeny potvrdíte tlačidlom **OK**.



5.11. User Management (Správa používateľov)

Prístroj QIAcube Connect MDx disponuje funkciou User Management (Správa používateľov). Táto funkcia vám umožňuje vytvoriť niekoľko používateľov s dvomi rôznymi rolami: správca a pracovník obsluhy. U každého pracovníka obsluhy je možné nastaviť softvérový režim (IVD alebo Research (Výskum)), ktorý sa má používať. Pre pracovníka obsluhy je možné zvoliť prístup k obojm softvérovým režimom alebo prístup obmedziť iba na jeden softvérový režim. Pri prvom použití prístroja QIAcube Connect MDx je už predinštalovaný východiskový používateľ pod názvom Admin a má priradené obe roly. Správa používateľov je k dispozícii iba pre používateľov s rolou Administrator (Správca).

5.11.1. Vytvorenie nového používateľa

1. Stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️) na lište ponuky.
2. Stlačte kartu **Users** (Používatelia).

Nakonfigurovaní používatelia sa zobrazia v tabuľke. Každý riadok obsahuje údaje pre jedného používateľa.

User Id	First Name	Last Name	Role(s)	Edit
Admin	Admin	Admin	Administrator, Operator	
RG	Ralf	Secret	Operator	

Zoznam nakonfigurovaných používateľov v správe používateľov.

Poznámka: Odporúčame vytvoriť aspoň dvoch používateľov s rolou Administrator (Správca).

3. Tlačidlom **New** (Nový) pridajte nového používateľa.
4. Zadať príslušné údaje pre nového používateľa. Ponechajte políčko „Activate User“ (Aktivovať používateľa) označené.

Polia User ID (ID používateľa), First name (Meno) a Last name (Priezvisko) sú povinné. Tieto polia môžu obsahovať až 30 znakov a numerických znakov. ID používateľa musí byť unikátne pre každý používateľský profil. Musí obsahovať minimálne jedno písmeno a nemôže obsahovať medzery. ID používateľa sa používa na prihlasovanie a tlačí sa na správach cyklu. Meno a priezvisko sa zobrazia na dotykovej obrazovke pre aktuálne prihláseného používateľa.

Pole Password (Heslo) je povinné a musí obsahovať 8 až 40 znakov alebo číslíc. Zadať rovnaké heslo do poľa Confirm password (Potvrdiť heslo).

Zvoľte rolu používateľa: **Administrator** (Správca) a/alebo **Operator** (Pracovník obsluhy). Pracovník obsluhy môže prístroj len používať, správca ho môže len konfigurovať. Jeden používateľ môže mať súčasne priradené obe roly. Toto je odporúčané nastavenie pre správcu, ktorý chce takisto spúšťať cykly aplikácie. Východiskový používateľ Admin má priradené obe používateľské roly. Vyberte režim softvéru (Research (Výskum) a/alebo IVD), ku ktorému bude mať používateľ prístup.

Pole E-mail je voliteľné. Systém nekontroluje, či je zadaná e-mailová adresa platná.

Dôležité: Novo vytvorený používateľ s právami správcu môže systém iba konfigurovať, nemôže spustiť cyklus. Ak je táto právomoc potrebná, je nutné zvoliť obe roly.

5. Tlačidlom **OK** uložte nového používateľa.

5.11.2. Zmena údajov pre existujúceho používateľa

1. Ako používateľ s rolou Admin (Správca) stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) (⚙️) na lište ponuky.
2. Stlačte kartu **Users** (Používatelia).

Nakonfigurovaní používatelia sa zobrazia v tabuľke. Každý riadok obsahuje údaje pre jedného používateľa.

User Id	First Name	Last Name	Role(s)	Edit
Admin	Admin	Admin	Administrator, Operator	
RG	Ralf	Secret	Operator	

Zoznam nakonfigurovaných používateľov v správe používateľov.

3. V riadku používateľského profilu zvolte ikonu **Edit** (Upraviť) ().
4. Objaví sa obrazovka s aktuálnymi informáciami o používateľovi. Upravte informácie podľa potrieb.

Obrazovka úpravy používateľa.

5. Používatelia s rolou Administrator (Správca) môžu meniť alebo resetovať heslá pre všetkých ostatných používateľov vrátane ostatných správcov. Odporúčame vytvoriť aspoň jedného ďalšieho správcu ako zálohu pre predinštalovaného používateľa s právami Admin (Správca). Heslá sa pri tomto procese nikdy nezobrazujú, správca si nemôže heslá prezrieť.

Ak stlačíte pole hesla, existujúce heslo sa vymaže a bude nutné zadať a potvrdiť nové heslo.

6. Zmeny potvrdíte tlačidlom **OK**. Tlačidlom **Cancel** (Zrušiť) zatvoríte dialógové okno a zrušíte zmeny.
7. Správca môže na karte Users (Používatelia) takisto zmeniť používateľskú konfiguráciu. Správca môže nastaviť počet pokusov o prihlásenie, počet dní medzi zmenami hesla (poznámka: Nastavenie hodnoty 0 si vyžiada dennú zmenu hesla) a počet minút pred automatickým odhlásením.

Poznámka: Rozsah zadania počtu pokusov o prihlásenie je 2 až 10.

Poznámka: Ak je počet minút pred automatickým odhlásením nastavený na 0, automatické odhlásenie sa deaktivuje.

The screenshot shows the QIAGEN configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Tools, Configuration, QIAsphere, Network, Lock, and Logout. Below this, there are tabs for System, Users, Protocols, Settings, LAN, Wi-Fi, and QIAsphere. The 'Users' tab is selected, and within it, the 'User Config' sub-tab is active. The 'Settings for all users' section contains three input fields: 'Number of login attempts before user is locked' (set to 10), 'Number of days between password changes' (set to 360), and 'Number of minutes before user logout (0 = no forced logout)' (set to 0). At the bottom, the status bar shows the date 'Jun 28, 2023, 09:36', the mode 'Research', and the user 'Admin Admin'.

5.11.3. Dočasná deaktivácia alebo opätovná aktivácia používateľa

1. Ak chcete dočasne deaktivovať používateľa, stlačte ikonu **Edit** (Upraviť) (🔗) v riadku používateľského profilu. Zrušte označenie políčka Activate User (Aktivovať používateľa). Nie je možné deaktivovať aktuálne prihláseného správcu.
2. Na opakovanú aktiváciu používateľského profilu je možné deaktivovaných používateľov zobrazit' v zozname používateľov zrušením označenia políčka „Show only activated user profiles“ (Zobraziť iba aktivované používateľské profily).

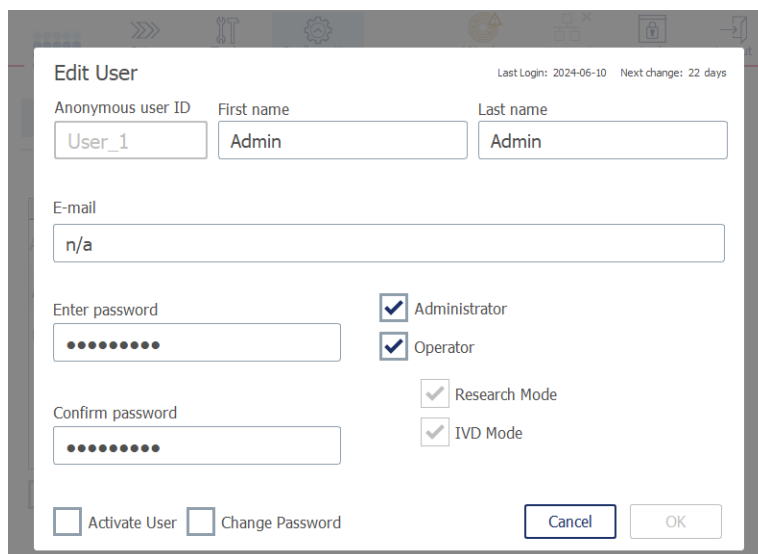
The screenshot shows the QIAGEN configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Tools, Configuration, QIAsphere, Network, Lock, and Logout. Below this, there are tabs for System, Users, Protocols, Settings, LAN, Wi-Fi, and QIAsphere. The 'Users' tab is selected, and within it, the 'User List' sub-tab is active. The 'User List' section displays a table with the following data:

User Id	First Name	Last Name	Role(s)	Edit
Admin	Admin	Admin	Administrator, Operator	
Admin2	u	s	Administrator, Operator	
Ursula	u	s	Operator	

Below the table, there is a checkbox labeled 'Show only activated user profiles' which is currently unchecked. To the right of the checkbox is a 'New ...' button.

3. V riadku používateľského profilu zvolíte ikonu **Edit** (Upraviť) (). V prípade potreby zmeníte heslo používateľa. Označíte políčko Activate User (Aktivovať používateľa).

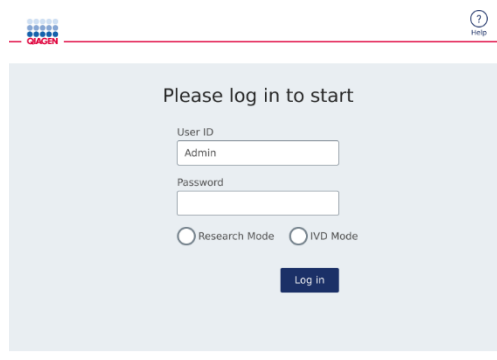
Poznámka: Ak sa používateľ pokúsi prihlásiť s nesprávnym heslom, používateľský profil sa automaticky deaktivuje po nastavenom počte neúspešných pokusov o prihlásenie.



5.11.4. Resetovanie hesla používateľa

Ak sa používateľ pokúsi prihlásiť pomocou nesprávneho hesla viackrát, ako je nastavený počet neúspešných pokusov o prihlásenie, bude deaktivovaný. V takomto prípade môže iný správca používateľa znova aktivovať podľa časti 5.11.3.

Ak nemáte k dispozícii iného používateľa s rolou Administrator (Správca), otvorte Centrum pomoci (tlačidlo **Help** (Pomocník) v pravom hornom rohu) a postupujte podľa pokynov na obrazovke. Centrum pomoci funguje, len ak je meno používateľa s rolou správcu (predvolené: Admin) známe.



Obrazovka prihlásenia s tlačidlom Help (Pomocník).

Another administrator can reset your password. If you are the only administrator, contact QIAGEN Technical Support and provide the generated challenge code and serial number. You will receive a one-time password.

Generate challenge code

Challenge code: -

Show details

One-time password

Back

Next

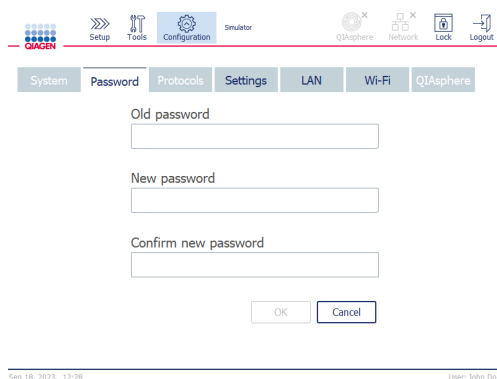
Zapíšte si sériové číslo prístroja a kód výzvy generovaný v Centre pomoci a kontaktujte technické služby spoločnosti QIAGEN. Zaistíte, že máte k dispozícii e-mailovú adresu, ktorú už technické služby spoločnosti QIAGEN poznajú. Dostanete na ňu jednorazové heslo.

5.11.5. Zmena hesla

Používatelia s rolou Administrator (Správca) môžu zmeniť heslo každému používateľovi úpravou príslušného používateľského profilu. Ďalšie podrobnosti nájdete v časti 5.11.2 Zmena údajov pre existujúceho používateľa. Heslá sa pri tomto procese nikdy nezobrazujú, správca si nemôže heslo prezrieť.

Používatelia s rolou Operator (Pracovník obsluhy) si môžu zmeniť vlastné heslo podľa tohto postupu:

1. Stlačte ikonu **Configuration** (Konfigurácia) () na lište ponuky.
2. U používateľov s rolou Operator (Pracovník obsluhy) je karta **Password** (Heslo) automaticky aktívna.



Obrazovka zmeny hesla.

3. Do poľa Old password (Staré heslo) zadajte staré heslo. Stlačením poľa otvoríte klávesnicu na obrazovke.
4. Nové heslo zadajte do poľa New password (Nové heslo) a zadanie nového hesla zopakujte do poľa Confirm new password (Potvrdiť nové heslo).

Poznámka: Nové heslo sa musí líšiť od predchádzajúcich troch použitých hesiel.

Tlačidlom **OK** uložte nové heslo. Tlačidlom **Cancel** (Zrušiť) zrušíte prípadné zmeny a ponecháte staré heslo.

Na obrazovku Setup (Nastavenie) sa vrátite stlačením ikony **Setup** (Nastavenie) ()

6. Čistenie a údržba

VAROVANIE/ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Vykonajte len údržbu, ktorá je presne popísaná v tejto používateľskej príručke.

Na zaistenie spoľahlivej prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx sa musia vykonať tieto postupy údržby:

- Pravidelná údržba: po každom spracovaní protokolu
- Denná údržba: po poslednom spracovaní protokolu v daný deň a po prepnutí z režimu Research (Výskum) softvéru do režimu IVD
- Mesačná údržba: každý mesiac
- Pravidelná údržba: podľa potrieb, minimálne raz za 6 mesiacov
- Ročná (preventívna) údržba vykonávaná autorizovanými servisnými špecialistami spoločnosti QIAGEN (ďalšie informácie vám poskytnú technické služby spoločnosti QIAGEN)

Voliteľne sa môžu tieto postupy vykonávať na kontrolu a zabezpečenie spoľahlivosti prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx:

- UV cyklus: znižuje množstvo kontaminantov (napr. nukleové kyseliny a *E. coli*)
- Test tesnosti: zaistiť tesnosť adaptéra špičky (napr. po výmene O-krúžka)

Softvér poskytuje pokyny krok za krokom v ponuke **Tools/Maintenance** (Nástroje/údržba) pre vyššie uvedené postupy údržby, s výnimkou pravidelnej údržby.

Dodržiavaním týchto pokynov zaistíte absenciu prachu a vyliatych kvapalín v prístroji QIAcube Connect MDx.

Zvoľte čistiaci prostriedok podľa cieľa čistiaceho postupu, použitého materiálu vzorky a následného testu.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu

Pri použití etanolu alebo kvapalín na báze etanolu na prístroji QIAcube Connect MDx manipulujte s takýmito kvapalinami opatrne a v súlade s potrebnými bezpečnostnými nariadeniami. V prípade rozliatia kvapaliny ju utrite, nechajte otvorený kryt prístroja QIAcube Connect MDx a nechajte horľavé pary rozptýliť.

Pred použitím každého spôsobu čistenia alebo dekontaminácie, okrem spôsobov odporúčaných výrobcom, by mali si mali používatelia u výrobcu overiť, či navrhovaný spôsob nepoškodí zariadenie.

6.1. Čistiace prostriedky

Na čistenie prístroja QIAcube Connect MDx sa odporúčajú tieto dezinfekčné a čistiace prostriedky.

Poznámka: Ak chcete použiť iné než odporúčané dezinfekčné prostriedky, uistite sa, že je ich zloženie podobné prostriedkom uvedeným nižšie.

Všeobecné čistenie prístroja QIAcube Connect MDx:

- Jemné čistiace prostriedky (napr. Mikrozid® AF sensitive)
- 70 % etanol (iba na čistenie pracovného stola; nie na čistenie krytu prístroja QIAcube Connect MDx)

6.2. Dekontaminácia povrchu prístroja QIAcube Connect MDx

Dezinfekčné prostriedky na báze etanolu sa môžu použiť na dezinfekciu povrchov, ako napr. pracovný stôl alebo vnútro centrifúgy: napr. 25 g etanolu a 35 g 1-propanolu na 100 g kvapaliny alebo prostriedku Mikrozid Liquid (Schülke & Mayr GmbH, kat. č. 109203 alebo 109160).

Dezinfekčné prostriedky na báze glyoxalu a kvartérnej amónnej soli sa môžu použiť na ponorenie položiek pracovného stola, rotora centrifúgy a zásuvky na odpad, napr. na 10 g glyoxalu, 12 g lauryldimetylbenzylamónium chloridu, 12 g myristyldimetylbenzylamónium chloridu a 5 – 15 % neiónového čistiaceho prostriedku na 100 g kvapaliny, Lysetol® AF (Gigasept® Instru AF v Európe, kat. č. 107410 alebo DECON-QUAT® 100, Veltek Associates, Inc., kat. č. DQ100-06-167-01, v USA).

Všeobecné pokyny

- Na striekanie dezinfekčných prostriedkov na povrchy prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte spreje. Spreje je povolené používať iba na predmety, ktoré boli odstránené z pracovnej stanice.
- Ak sa na prístroj QIAcube Connect MDx vyleje rozpúšťadlo alebo fyziologický, kyslý alebo alkalický roztok alebo ak pufre QIAGEN postriekajú kryt prístroja, ihneď kvapalinu utrite.
- Postupujte podľa bezpečnostných pokynov výrobcu pre manipuláciu s čistiacimi prostriedkami.
- Postupujte podľa pokynov výrobcu pre čas namočenia a koncentráciu čistiacich prostriedkov. Ponorenie na dlhší ako odporúčaný čas namočenia môže prístroj poškodiť.
- Na čistenie krytu prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte alkohol ani dezinfekčné prostriedky na báze alkoholu. Expozícia krytu prístroja QIAcube Connect MDx alkoholu alebo dezinfekčným prípravkom na báze alkoholu povedie k popraskaniu povrchu. Kryt prístroja QIAcube Connect MDx čistite iba destilovanou vodou alebo miernym dezinfekčným prípravkom.
- Neponárajte fľašky pufru do 70 % alkoholu. Modrý krúžok nie je odolný voči etanolu.
- Dávajte pozor, aby kvapalina nestiekla na dotykovú obrazovku. Kvapalina môže kapilárnymi silami vsiaknuť do protiprachového tesnenia a spôsobiť poruchu displeja. Na čistenie dotykovej obrazovky navlhčite mäkkú handru nepúšťajúcu vlákna vo vode, etanole alebo jemnom čistiacom prostriedku a displej opatrne utrite. Potom ho utrite papierovou utierkou.

Odstránenie kontaminácie RNázy

Dekontaminačný roztok RNaseZap® RNase (Ambion, Inc., kat. č. AM9780) je možné použiť na čistenie povrchov a ponáranie položiek pracovného stola, rotora centrifúgy a zásuvky na odpad. Prípravok RNaseZap sa môže použiť aj na dekontamináciu postriekaním príslušných predmetov pracovného stola mimo prístroja. Použite prostriedok na odstránenie RNázy podľa pokynov výrobcu. Upozorňujeme, že striekanie čistiacich prostriedkov nemusí byť podľa miestnych predpisov povolené. Odporúčame používať handričky nepúšťajúce vlákna navlhčené čistiacim prostriedkom.

Odstránenie kontaminácie nukleovou kyselinou

DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, kat. č. A7089,0100) je možné použiť na čistenie povrchov a ponáranie položiek pracovného stola, rotora centrifúgy a zásuvky na odpad. DNA-ExitusPlus je takisto možné použiť na dekontamináciu postriekaním na príslušné položky pracovného stola mimo prístroja (dekontaminačný prípravok na nukleové kyseliny používajte podľa pokynov výrobcu). Aj keď dodávateľ prípravku DNA-ExitusPlus odporúča čistiť predmety, iba keď sa na nich nachádzajú nechcené usušené zvyšky reagentov, odporúčame predmety otierať vlhkou handričkou nepúšťajúcou vlákna a sterilnou vodou vždy. Toto je dôležité hlavne u rotora a výkyvných komôr, aby sa komory pri centrifugácii a polohovaní nezasekli.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Na čistenie prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte bielicidlo, rozpúšťadlá ani prípravky obsahujúce kyseliny, zásady alebo abrazívne látky.

UPOZORNENIE Poškodenie prístroja



Na čistenie povrchov prístrojov QIAcube Connect MDx nepoužívajte spreje obsahujúce alkohol alebo dezinfekčné prostriedky. Spreje je povolené používať iba na čistenie predmetov, ktoré boli odstránené z pracovného stola, ak to povoľujú prevádzkové postupy miestneho laboratória.

VAROVANIE Nebezpečenstvo požiaru



Nedovoľte, aby sa čistiaca kvapalina alebo prípravky na dekontamináciu dostali do kontaktu s elektrickými časťami prístroja QIAcube Connect MDx.

VAROVANIE Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom



Neotvárajte žiadne panely na prístroji QIAcube Connect MDx.

Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Vykonajte len údržbu, ktorá je presne popísaná v tejto používateľskej príručke. Akúkoľvek inú údržbu alebo opravu môže vykonávať len oprávnený terénny servisný špecialista.

VAROVANIE Nebezpečné chemikálie a infekčné činidlá



Odpad môže obsahovať toxické alebo infekčné materiály a musí byť riadne zlikvidovaný. Pri likvidácii postupujte v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.

VAROVANIE/ UPOZORNENIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



Nesprávne použitie prístroja QIAcube Connect MDx môže spôsobiť poranenie osôb alebo poškodenie zariadenia. Prístroj QIAcube Connect MDx môže obsluhovať iba kvalifikovaný personál, ktorý bol zodpovedajúco vyškolený. Servis prístroja QIAcube Connect MDx môže vykonávať iba terénny servisný špecialista spoločnosti QIAGEN.

VAROVANIE Nebezpečenstvo výbuchu



Pri čistení prístroja QIAcube Connect MDx liehovým dezinfekčným prostriedkom nechajte kryt prístroja QIAcube Connect MDx otvorený, aby sa horľavé výpary mohli rozptýliť.

Prístroj QIAcube Connect MDx čistíte iba po vychladení súčastí pracovného stola.

VAROVANIE Nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu



Pri použití etanolu alebo kvapalín na báze etanolu na prístroji QIAcube Connect MDx manipulujte s takýmito kvapalinami opatrne a v súlade s potrebnými bezpečnostnými nariadeniami. V prípade rozliatia kvapaliny ju utrite, nechajte otvorený kryt prístroja QIAcube Connect MDx a nechajte horľavé pary rozptýliť.

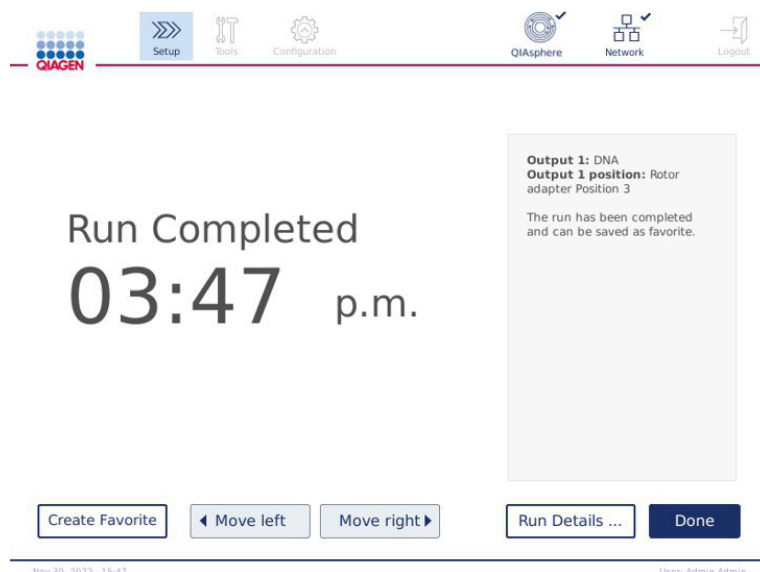
VAROVANIE Toxické výpary



Na čistenie alebo dezinfikovanie prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte bielicidlo ani laboratórne pomôcky, keďže môže bielicidlo pri kontakte so soľami z pufrov vytvárať toxické výpary.

6.3. Pravidelná údržba

Po spracovaní protokolu vykonajte pravidelnú údržbu podľa opisu nižšie.



Obrazovka dokončeného cyklu.

1. Otvorte zásuvku na odpad a vyprázdňte špičky a kolóny (podľa potrieb) do vhodnej nádoby na laboratórny odpad.
2. Odstráňte použitý spotrebný laboratórny materiál a nechcené vzorky a reagenty z pracovného stolu. Zlikvidujte v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.

Poznámka: Ak robotické rameno bráni dosiahnuť polohu, nepohybujte robotickým ramenom manuálne. Miesto toho postupujte nasledovne:

Použite tlačidlá **Move left** (Posunúť doľava) alebo **Move right** (Posunúť doprava) na obrazovke Run Completed (Cyklus dokončený) podľa potrieb. Robotické rameno sa začne pohybovať. Kryt môže v priebehu tohto pohybu zostať otvorený.

Dôležité: Pri pohybe robotického ramena vždy udržiavajte od prístroja dostatočnú vzdialenosť. Počkajte, než sa robotické rameno prestane hýbať.

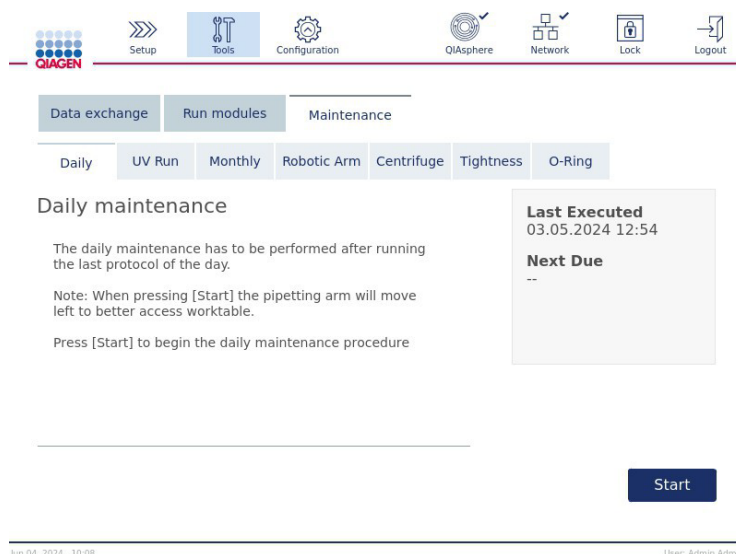
3. Znovu nasadíte veká fľašiek na reagenty a pevne ich zatvorte. Skladujte fľašky podľa pokynov v príručke príslušnej súpravy.

Teraz môžete spracovať iný protokol alebo prístroj QIAcube Connect MDx vypnúť.

6.4. Denná údržba

Po spracovaní posledného protokolu v daný deň a po prepnutí z režimu Research (Výskum) softvéru do režimu IVD vykonajte dennú údržbu. Softvér vás prevedie jednotlivými krokmi, ktoré je nutné vykonať:

1. Dennú údržbu spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) () na lište ponuky.
2. Následne stlačte kartu **Maintenance** (Údržba) a zvolíte podradenú kartu **Daily** (Denná). Obrazovka bude uvádzať dátumy „Last Executed“ (Vykonané naposledy) a „Next Due“ (Ďalšia plánovaná) pre dennú údržbu. Keď sa vykonala denná údržba, dátum „Next Due“ (Ďalšia plánovaná) zostane prázdny, kým sa nevykoná ďalší protokol. Stav úloh údržby (plánovaná, vykonané naposledy) sa zobrazí aj v správe cyklu.



Obrazovka dennej údržby.

3. Stlačte tlačidlo **Start** (Štart). Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich krokoch nižšie.

Robotické rameno sa automaticky pomaly presunie doľava (aj s otvoreným krytom prístroja), aby ste získali prístup k polohám na vkladanie. Pri pohybe robotického ramena vždy udržiavajte od prístroja dostatočnú vzdialenosť. Počkajte, než sa robotické rameno prestane hýbať. Až potom začnete s vykladaním.

4. Odstráňte použitý spotrebný laboratórny materiál, adaptéry a nechcené vzorky a reagenty z pracovného stola. Ak je to potrebné, zlikvidujte v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
5. Pevne zatvorte fľašky pufra a uložte ich podľa pokynov v príručke príslušnej súpravy. Odporúčame opakovane používať fľašky pufra iba do spotrebovania danej súpravy. Hneď ako otvoríte novú súpravu QIAGEN, použite nové fľašky pufra.
6. Tlačidlom **Done** (Dokončené) potvrdíte dokončenie krokov.
7. Vyprázdňte zásuvku na odpad a skontrolujte, že je vložka čistá. V prípade potreby vyčistite vložku zásuvky na odpad dezinfekčnými utierkami na báze alkoholu alebo ju namočte za použitia jedného z čistiacich prípravkov uvedených vyššie a potom ju opláchnite destilovanou vodou.
8. Otrite a vyčistite pracovný stôl dezinfekčnými utierkami na báze alkoholu. Inkubujte podľa potrieb, dôkladne opláchnite destilovanou vodou a utrite do sucha papierovými handričkami nepúšťajúcimi vlákna.

Poznámka: Na čistenie krytu nepoužívajte alkohol ani dezinfekčné prostriedky na báze alkoholu.

9. Tlačidlo **Done** (Dokončené) stlačte až po úspešnom dokončení všetkých krokov uvedených vyššie. Dátum poslednej vykonanej dennej údržby sa aktualizuje automaticky.

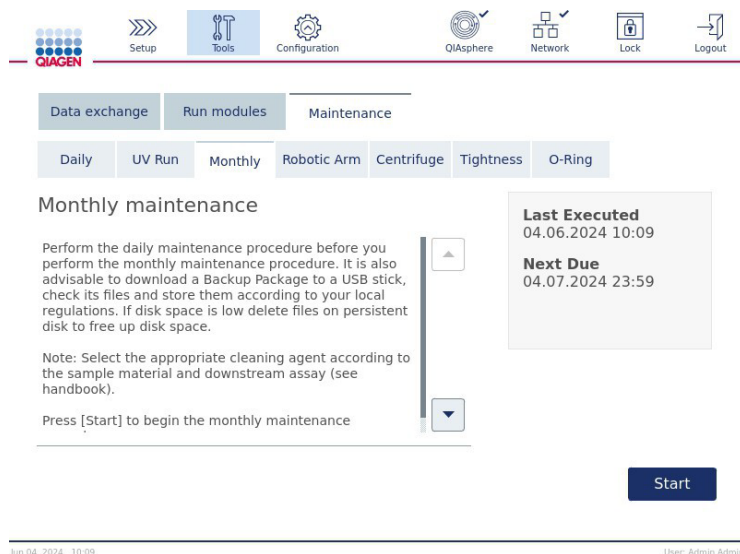
Robotické rameno sa automaticky presunie späť do pôvodnej polohy (nad polohou stojana špičiek 3).

6.5. Mesačná údržba

Než pristúpíte k mesačnej údržbe, vykonajte postup dennej údržby (pozrite si časť 6.4 Denná údržba na predchádzajúcej strane). Zvoľte vhodný čistiaci prípravok podľa materiálu vzorky a následného testu (pozrite si časť 6.1 Čistiace prostriedky).

1. Mesačnú údržbu spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) () na lište ponuky.

2. Následne stlačte kartu **Maintenance** (Údržba) a zvolte podradenú kartu **Monthly** (Mesačná). Obrazovka bude uvádzať dátumy „Last Executed“ (Vykonané naposledy) a „Next Due“ (Ďalšia plánovaná) pre mesačnú údržbu.



Obrazovka mesačnej údržby.

3. Zatvorte kryt.
4. Stlačte tlačidlo **Start** (Štart). Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich krokoch nižšie. Robotické rameno sa presunie do čistiacej polohy.
5. Dôkladne vyčistite pracovný stôl dezinfekčnými utierkami na báze alkoholu. Inkubujte podľa potrieb, starostlivo opláchnite destilovanou vodou a utrite do sucha papierovými utierkami.
- Dôležité:** Na dekontamináciu krytu prístroja QIAcube Connect MDx nepoužívajte alkohol ani dezinfekčné prostriedky na báze alkoholu.
6. Vyčistite dotykovú obrazovku dezinfekčnými utierkami na báze alkoholu a následne ju otrite do sucha.
- Dôležité:** Dávajte pozor, aby kvapalina nestiekla na dotykovú obrazovku. Kvapalina môže kapilárnymi silami vsiaknuť do protiprachového tesnenia a spôsobiť poruchu displeja. Na čistenie dotykovej obrazovky navlhčite mäkkú handru nepúšťajúcu vlákna v 70 % etanole alebo jemnom dezinfekčnom prostriedku a displej opatrne utrite. V závislosti od dezinfekčného prípravku otrite obrazovku destilovanou vodou. Potom ho utrite papierovou utierkou.
7. Vyčistite vonkajší kryt jemnou handričkou nepúšťajúcou vlákna navlhčenou vo vode alebo miernom detergente.
8. Vyčistite adaptér trepačky (sivý), nosič trepačky (kovový adaptér), stojan na fľašky pufru (a zásuvku na odpad, ak toto nevykonávate v rámci dennej údržby) dezinfekčnými utierkami na báze alkoholu.
9. Ponechajte odmočiť adaptér trepačky (sivý), nosič trepačky (kovový adaptér), stojan na fľašky pufru a zásuvku na odpad (ak toto nevykonávate v rámci dennej údržby). Starostlivo opláchnite destilovanou vodou a utrite do sucha papierovými utierkami nepúšťajúcimi vlákna. Ak používate zátky stojana trepačky, ošetrte ich rovnakým spôsobom.
10. Tlačidlo **Done** (Dokončené) stlačte až po úspešnom dokončení všetkých krokov uvedených vyššie. Dátum poslednej vykonanej mesačnej údržby sa aktualizuje automaticky.
- Dôležité:** Pri údržbe skontrolujte zásuvku na odpad. Ak nájdete akékoľvek poškodené diely, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.
11. Odporúčame preniesť správy cyklu z prístroja na USB flash disk a vymazať správy cyklu z prístroja, aby sa uvoľnilo miesto na disku. Podrobnosti uvádza časť 5.7 Uloženie správ cyklu na USB flash disk.

6.6. Periodická údržba

Periodická údržba pozostáva z čistenia modulov robotického ramena a centrifúgy. Odporúčame ju vykonávať podľa potrieb, ale minimálne raz za 6 mesiacov.

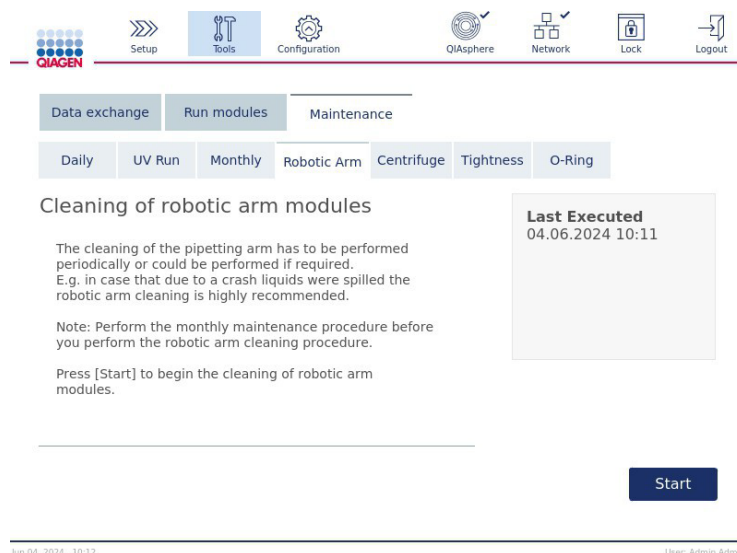
Zvoľte vhodný čistiaci prípravok podľa materiálu vzorky a následného testu (pozrite si časť 6.1 Čistiace prostriedky).

6.6.1. Čistenie modulov robotického ramena

Čistenie modulov robotického ramena je nutné vykonávať pravidelne alebo je možné ho vykonať v prípade potreby. Napr. je nutné moduly robotického ramena vyčistiť v prípade vylitia tekutín v dôsledku chyby.

Poznámka: Pred čistením robotického ramena vykonajte mesačnú údržbu.

1. Čistenie modulov robotického ramena spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) (🔧) na lište ponuky. Následne stlačte kartu **Maintenance** (Údržba) a zvoľte podradenú kartu **Robotic arm** (Robotické rameno). Na obrazovke bude uvedený dátum údržby „Last Executed“ (Vykonané naposledy) pre robotické rameno.



Obrazovka údržby robotického ramena.

2. Tlačidlom **Start** (Štart) spustíte čistenie modulov robotického ramena. Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich krokoch nižšie.
3. Uistite sa, že použitý laboratórny materiál, adaptéry a reagentie sú z pracovného stola odstránené. Zatvorte kryt.
4. Tlačidlom **Next** (Ďalej) sa presuniete na čistiacu polohu.
5. Vytiahnite zásuvku na odpad a otvorte kryt.
6. Navlhčite jemnú handričku nepúšťajúcu vlákna a starostlivo vyčistíte optický senzor, adaptér špičky, jednotku uchopovača, stabilizačnú tyč adaptéra rotora a držiak veka centrifugačnej kolóny. Otrite tieto položky dosucha podľa pokynov na obrazovke prístroja.
7. Zatvorte kryt a tlačidlom **Done** (Dokončené) dokončíte čistenie robotického ramena. Dátum posledného vykonaného čistenia robotického ramena sa aktualizuje automaticky.

6.6.2. Čistenie centrifúgy

Čistenie centrifúgy je nutné vykonávať pravidelne (aspoň každých 6 mesiacov) alebo je možné ho vykonať v prípade potreby. Napr. je nutné centrifúgu vyčistiť v prípade poškodenia plastov alebo úniku tekutín v dôsledku chyby.

VAROVANIE

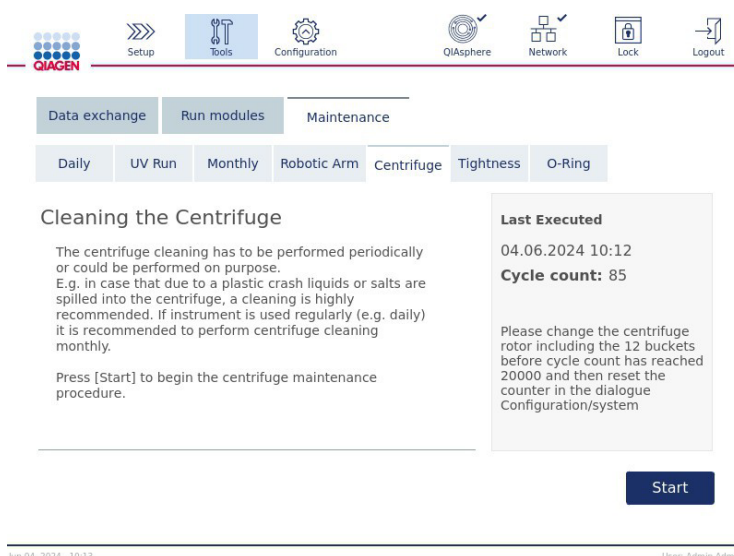


Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

V rámci prevencie nárazu plastových dielov je nutné skúmvky vložiť správne. Po náraze plastových dielov sa môžu v centrifúge nachádzať ostré kúsky plastu. Pri manipulácii s položkami v centrifúge buďte opatrní.

Poznámka: Pred čistením centrifúgy vykonajte mesačnú údržbu.

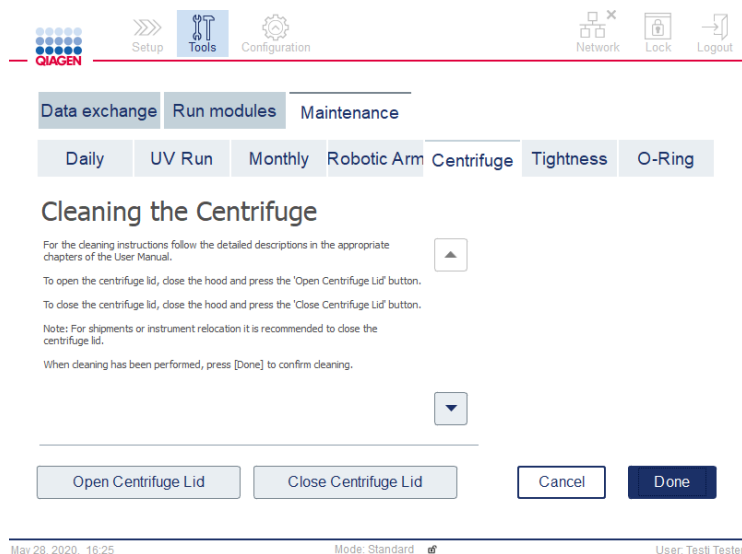
1. Čistenie centrifúgy spustíte ikonou **Tools** (Nástroje) () a stlačením podradenej karty **Centrifuge** (Centrifúga) na karte **Maintenance** (Údržba). Na obrazovke bude uvedený dátum údržby centrifúgy Last Executed (Vykonané naposledy) a počet cyklov.



Obrazovka údržby centrifúgy.

2. Tlačidlom **Start** (Štart) spustíte postup čistenia centrifúgy. Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich krokoch nižšie.

3. Veko centrifúgy musí byť otvorené, aby bol možný prístup dovnútra centrifúgy. Veko otvárajte iba po úplnom zastavení centrifúgy. Ak sa veko neotvorí automaticky, zatvorte kryt a stlačte tlačidlo **Open centrifuge lid** (Otvoriť veko centrifúgy).



4. Prístroj vypnite a vykonajte čistenie podľa nasledujúcich častí (nižšie):

- Čistenie rotora a komôr
- Čistenie komory centrifúgy
- Údržba matice rotora
- Inštalácia rotora a komôr centrifúgy

5. Po dokončení čistenia zapnite prístroj a prihláste sa. Stlačte ikonu **Tools** (Nástroje) () a kartu **Maintenance** (Údržba). Zvoľte podradenú kartu **Centrifuge** (Centrifúga).
6. Opäť stlačte tlačidlo **Start** (Štart) a následne **Done** (Dokončené), čím potvrdíte vyčistenie. Dátum posledného čistenia centrifúgy sa aktualizuje automaticky.

Čistenie rotora a komôr

1. Uistite sa, že je prístroj QIAcube Connect MDx vypnutý.
2. Odstráňte z komôr všetky spotrebné adaptéry rotora, vrátane skúmaviek a centrifugačných kolón.
3. Vyberte komory z rotora. Uvoľnite maticu rotora v hornej časti rotora pomocou kľúča rotora a opatrne zdvihnite rotor z drieru rotora.



Kľúč rotora.

4. Ponorte rotor, komory a maticu rotora do čistiaceho prípravku. Inkubujte podľa relevantnosti.

5. Starostlivo oplachujte destilovanou vodou. Pomocou kefy (napr. zubnej kefy alebo kefy na skúmavky) vyčistite všetky časti s komplikovaným prístupom, ako napr. držiak komory a hlavica rotora. Otrite povrchy do sucha jemnou handričkou nepúšťajúcou vlákna. Ak máte k dispozícii stlačený vzduch, vysušte ním komory a rotor.



Čistenie komory kefou.



Čistenie rotora kefou.

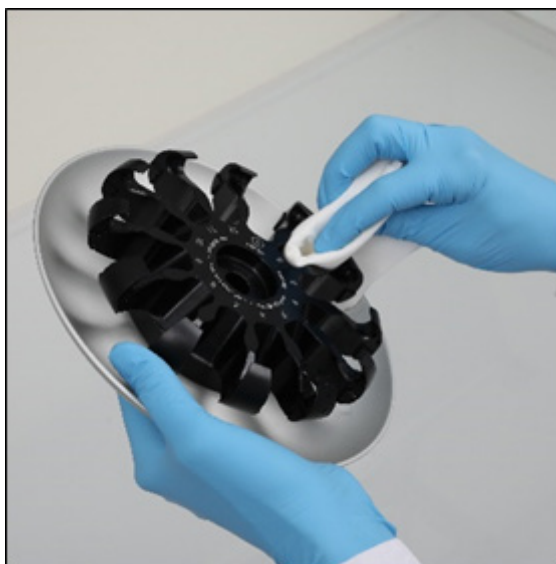
Dôležité: Uistite sa, že používané papierové utierky a kefa nepúšťajú vlákna.

Dôležité: Skontrolujte, že ste odstránili všetky zvyškové soli.

Dôležité: Odstráňte všetky stopy čistiaceho prípravku z komôr centrifúgy. Zvyškový prípravok môže spôsobiť zaseknutie komôr.

6. Starostlivo skontrolujte rotory, či nie sú poškodené. Ak je rotor poškodený alebo vykazuje známky opotrebovania alebo korózie, nepoužívajte ho. Kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.
7. Naneste niekoľko kvapiek minerálneho oleja (Anti-Corrosion Oil (rotor), kat. č. 9018543) na jemnú handričku nepúšťajúcu vlákna a otrite držiak komory a kolík rotora. Držiak komory a kolík rotora by mala pokrývať tenká neviditeľná vrstva oleja. Nemali by byť však viditeľné žiadne kvapky ani šmuhy.

Dôležité: Pred aplikáciou oleja na komory rotora na rotore skontrolujte, že sú rotor a všetky komory úplne suché.



Hlavica rotora.



Držiaky komory.

Čistenie komory centrifúgy

Poznámka: Pred čistením skontrolujte, že je prístroj vypnutý.

1. Navlhčite jemnú handričku nepúšťajúcu vlákna čistiacim prípravkom a vyčistite vnútro centrifúgy a jej tesnenie. Inkubujte podľa relevantnosti.
2. Vyčistite vnútro centrifúgy a tesnenie destilovanou vodou a utrite do sucha papierovými utierkami nepúšťajúcimi vlákna. Použite vysávač, ak ho máte k dispozícii.

Dôležité: Skontrolujte, že tesnenia zostávajú na správnych miestach.

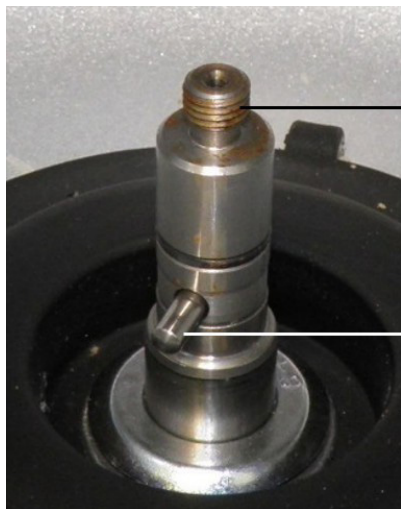
3. Vyčistite veko centrifúgy jemnou handričkou nepúšťajúcou vlákna navlhčenou v čistiacom prípravku. Inkubujte podľa potrieb, vyčistite vodou a otrite do sucha papierovými utierkami nepúšťajúcimi vlákna.
4. Skontrolujte tesnenie centrifúgy, či nie je poškodené. Ak je tesnenie poškodené alebo vykazuje známky opotrebovania, kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.

Údržba matice rotora

Poznámka: Pred čistením skontrolujte, že je prístroj vypnutý.

Poznámka: Čistenie vždy vykonávajte po demontáži rotora, minimálne dvakrát za rok.

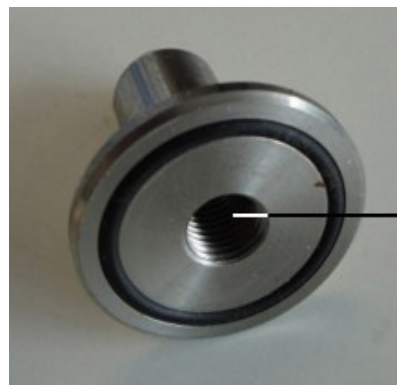
Po vyčistení závit rotora naneste niekoľko kvapiek minerálneho oleja (Anti-Corrosion Oil (rotor), kat. č. 9018543) na handričku nepúšťajúcu vlákna a otrite závit. Závit rotora by mala pokrývať tenká neviditeľná vrstva oleja. Nemali by byť však viditeľné žiadne kvapky ani šmuhy.



Závit rotora.

Závit rotora

Kolík



Vnútorňý závit matice rotora.

Vnútorňý
závit

Po vyčistení vnútorného závit matice rotora závit otrite použitím oleja Anti-Corrosion Oil podľa popisu vyššie.

Poznámka: Ak kolík na závite rotora vypadol, kontaktujte technickú podporu spoločnosti QIAGEN. Kolík znova nekladajte! Nespúšťajte centrifúgu!

Inštalácia rotora a komôr centrifúgy

Poznámka: Pred čistením skontrolujte, že je prístroj vypnutý.

1. Nainštalujte rotor.
2. Rotor je možné nainštalovať iba v jednej orientácii. Kolík drieku rotora sedí do drážky na spodnej časti rotora priamo pod pozíciou rotora 1. Zarovnajte pozíciu 1 rotora s kolíkom na drieku rotora a opatrne spustíte rotor na driek.
3. Nainštalujte maticu rotora na hornú časť rotora a starostlivo dotiahnite pomocou kľúča rotora dodávaného s prístrojom QIAcube Connect MDx. Uistite sa, že je rotor bezpečne usadený.



Kľúč rotora.



Matica rotora.

Ak nie je matica rotora správne utiahnutá, môže sa v priebehu prevádzky centrifúgy uvoľniť a spôsobiť závažné poškodenie prístroja. Takéto poškodenie nie je kryté zárukou.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

V rámci prevencie uvoľnenia matíc rotora v priebehu prevádzky centrifúgy je nutné bezpečne utiahnuť matice pomocou kľúča rotora dodávaného s prístrojom QIAcube Connect MDx.

4. Vložte komory rotora. Bočná strana komory rotora, ktorá musí byť otočená smerom k drieku rotora, je označená sivou čiarou. Držte komoru pod uhlom tak, aby sivá čiara bola otočená k stredu rotora, a zavesíte komoru na rotor. Skontrolujte, že sú všetky komory správne zavesené a voľne sa kývu.

Dôležité: Všetky komory centrifúgy je nutné pred spustením akéhokoľvek cyklu centrifúgy nainštalovať.

Pred spustením ďalšieho cyklu protokolu postupujte podľa pokynov v časti 6.6.3 Prevádzka centrifúgy po čistení.

6.6.3. Prevádzka centrifúgy po čistení

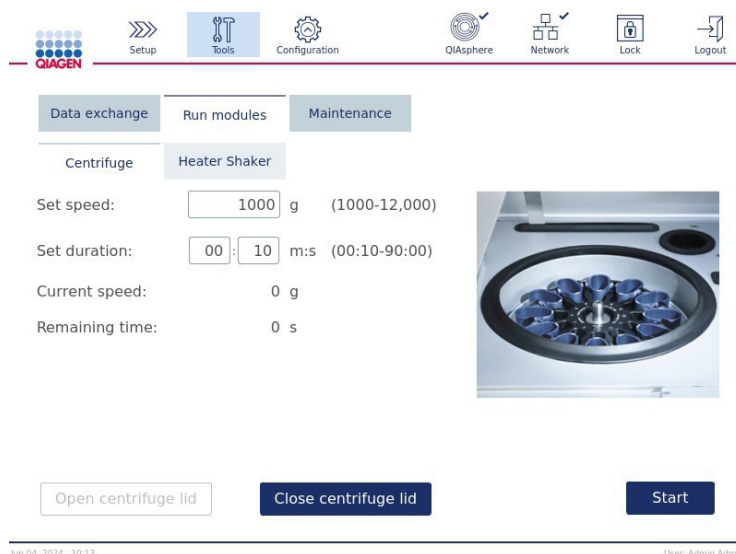
Centrifúga vyžaduje nezávislé spustenie pred spustením ďalších spracovaní, aby ste skontrolovali, či sa v centrifúge nenachádzajú žiadne zvyškové plastové diely.

Poznámka: Adaptéry rotora a iný spotrebný materiál nie sú nutné.

Dôležité: Uistite sa, že sú rotor a všetky komory centrifúgy správne nainštalované, než spustíte akýkoľvek cyklus centrifúgy.

1. Zapnite prístroj a prihláste sa.

2. Cyklus centrifúgy spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) () na lište ponuky a následne karty **Run Modules** (Moduly cyklu). Automaticky sa otvorí karta **Centrifuge** (Centrifúga).



3. V poliach Set speed (Nastaviť rýchlosť) a Set duration (Nastaviť trvanie) zadajte rýchlosť 10 000 x g a trvanie 1 min (1:0 m:s).
4. Tlačidlom **Start** (Štart) spustíte cyklus centrifúgy.
5. Starostlivo načúvajte v priebehu centrifugácie. Podrobnosti k zvukom nájdete nižšie.

Neobvyklý zvuk v priebehu centrifugácie

Akékoľvek škrípanie, drkotanie alebo chrapot zaznievajúce v priebehu centrifugácie môžu svedčiť o voľných plastových čiastočkách vnútri centrifúgy. Zopakujte postup čistenia podľa časti 6.6.2 Čistenie centrifúgy.

Poznámka: Postup môže byť nutné zopakovať niekoľkokrát, aby ste odstránili všetky plastové čiastočky.

Žiadny neobvyklý zvuk v priebehu centrifugácií

Ak v priebehu centrifugácie nebudete počuť žiadny neobvyklý zvuk spôsobovaný voľnými plastovými čiastočkami, je možné spustiť ďalší protokol.

Poznámka: Tlačidlá **Open centrifuge lid** (Otvoriť veko centrifúgy) a **Close centrifuge lid** (Zatvoriť veko centrifúgy) nie sú nutné na spustenie prevádzky centrifúgy, veko sa zatvorí automaticky. Sú však potrebné pri príprave prístroja QIAcube Connect MDx na prepravu alebo v priebehu riešenia problémov.

6.7. Voliteľná údržba

6.7.1. UV cyklus

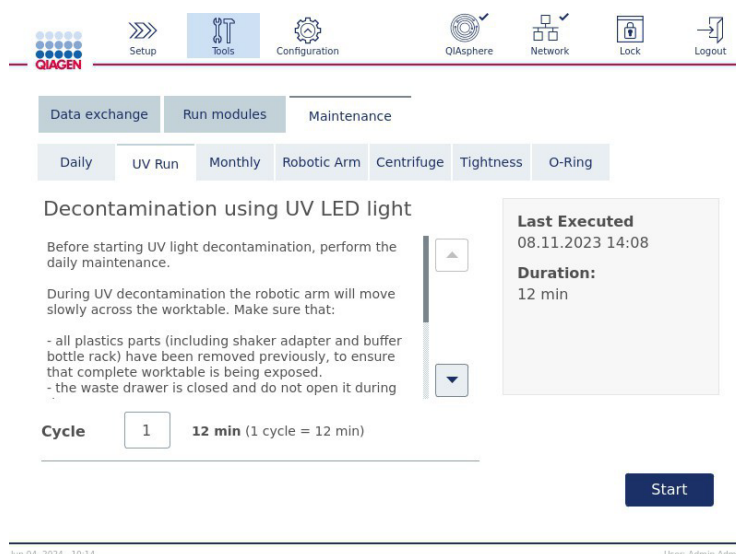
UV cyklus sa odporúča vykonávať denne na podporu dekontaminácie zariadenia. Pomáha znižovať počet možných kontaminantov (napr. nukleové kyseliny *E. coli*) pracovných stolov prístroja QIAcube Connect MDx. Efektivita deaktivácie závisí napríklad od hustoty vrstvy a typu vzorky. Spoločnosť QIAGEN nemôže garantovať úplnú likvidáciu špecifických kontaminantov.

V priebehu UV dekontaminácie sa bude robotické rameno pomaly pohybovať po pracovnom stole. Východiskový počet cyklov je 1 (pribl. 12 minút) pre údržbu. V prípade, že po práci na pracovnom stole budete vidieť rozliate kvapaliny, najskôr ich vyčistíte podľa vyššie uvedených pokynov (pozrite si časť 6.4), potom zvýšite počet cyklov na základe použitého materiálu vzorky alebo kontaminantov (napr. nukleové kyseliny alebo *E. coli*).

Poznámka: Pred spustením UV ožiarenia skontrolujte, že prebehla denná údržba (pozrite si časť 6.4), a teda všetky vzorky, eluáty, reagenty a spotrebný laboratórny materiál boli odstránené z pracovného stola a pracovný stôl bol utretý.

Počas každého cyklu sa dá pomocou UV LED svetla dosiahnuť priemerný súhrnný výkon dávok 28 až 46 mW*s/cm².

1. UV ožiarenie spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) na lište ponuky. Následne stlačte kartu **Maintenance** (Údržba) a zvolíte podradenú kartu **UV run** (UV cyklus). Obrazovka bude uvádzať dátum Last Executed (Vykonané naposledy) pre UV cyklus a trvanie.



Obrazovka UV cyklu.

2. V poli Cycle (Cyklus) zmeňte počet cyklov podľa použitého materiálu vzorky alebo kontaminantov (napr. nukleové kyseliny alebo *E. coli*). Východiskový počet cyklov je 1 (pribl. 12 minút).
3. Uistite sa, že všetok spotrebný laboratórny materiál bol odstránený z pracovného stola.

Dôležité: Uistite sa, že bola zatvorená zásuvka na odpad. Neotvárajte ju v priebehu UV cyklu. Uistite sa, že sú rotor a komory rotora nainštalované v centrifúge.

4. Zatvorte kryt a tlačidlom **Start** (Štart) spustíte UV cyklus.
5. Stlačte tlačidlo **Done** (Dokončené) po dokončení UV cyklu. Dátum posledného vykonaného UV cyklu sa aktualizuje automaticky.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo zranenia**

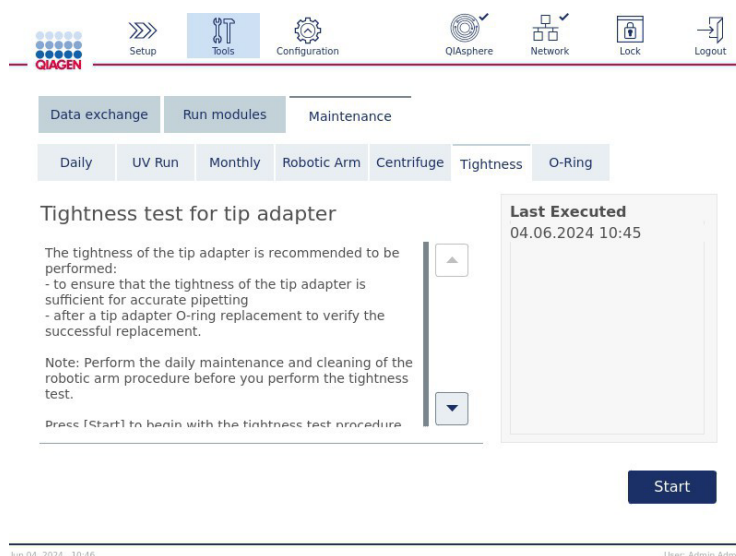
Nevystavujte svoju pokožku UV-C svetlu z UV LED lampy.

6.7.2. Test tesnosti

V rámci overenia, že je tesnosť adaptéra špičiek dostatočná pre správne pipetovanie, je možné vykonať test adaptéra špičky. Tento test je nutné vykonať po výmene O-krúžka adaptéra špičky s cieľom overiť úspešnosť výmeny.

Poznámka: Pred testom tesnosti vykonajte dennú údržbu a čistenie robotického ramena. Pozrite si časti 6.4 Denná údržba a 6.6.1 Čistenie modulov robotického ramena.

1. Test tesnosti spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) na lište ponuky. Následne stlačte kartu **Maintenance** (Údržba) a zvolte podradenú kartu **Tightness** (Tesnosť). Na obrazovke bude uvedený dátum testu tesnosti Last Executed (Vykonané naposledy).



Obrazovka testu tesnosti.

2. Tlačidlom **Start** (Štart) spustíte postup testu tesnosti. Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich krokoch nižšie.
3. Otvorte kryt a vložte stojan na 1000 µl špičky s minimálne jednou 1000 µl špičkou v polohe 1 stojana špičiek.
4. Vložte prázdnu 2 ml mikrocetrifugačnú skúmavku safe-lock (kat. č. 990381) do pozície 1 trepačky (typ trepačky 2).
5. Vložte fľašku pufru naplnenú ≥ 10 ml 96 – 100 % etanolu do polohy 1.
6. Zatvorte kryt a tlačidlom Next (Ďalej) spustíte test tesnosti.
7. Po kontrole náplne zdvihne robotické rameno špičku, aspiruje etanol a presunie sa k skúmavke. Špička zostane na mieste nad skúmavkou počas 2 minút. Špička bude následne zlikvidovaná do odpadu.
8. Počkajte na dokončenie testu a následne stlačte tlačidlo Next (Ďalej).
9. Otvorte kryt prístroja QIAcube Connect MDx a vytiahnite fľašku pufru a špičky. Uskladnite ich príslušným spôsobom.

10. Vytiahnite skúmavku a vizuálne skontrolujte, či obsahuje kvapalinu.

Ak neobsahuje žiadnu kvapalinu, tlačidlom **Yes** (Áno) zapíšte, že test úspešne prebehol.

Ak je kvapalina prítomná, tlačidlom **No** (Nie) zapíšete neúspech testu.

11. Ak test zlyhá, zopakujte ho. Ak test znovu zlyhá, odporúčame vymeniť najskôr O-krúžok (pozrite si časť 7.2.5 Výmena O-krúžka) alebo kontaktovať technický servis spoločnosti QIAGEN.

12. Tlačidlom **Done** (Dokončené) finalizujete postup testu tesnosti. Dátum posledného testu tesnosti sa aktualizuje automaticky.

6.8. Dekontaminácia prístroja QIAcube Connect MDx

Ak je prístroj QIAcube Connect MDx kontaminovaný infekčným materiálom, musí sa dekontaminovať. Ak sa na prístroj QIAcube Connect MDx alebo v jeho vnútri rozleje nebezpečný materiál, používateľ je zodpovedný za adekvátnu dekontamináciu.

Prístroj QIAcube Connect MDx sa musí pred odoslaním (napr. späť spoločnosti QIAGEN) dekontaminovať. V tomto prípade musí byť potvrdenie o dekontaminácii úplné a potvrdzovať, že postup dekontaminácie sa uskutočnil.

Pri dekontaminácii prístroja QIAcube Connect MDx začnite dennou, mesačnou a periodickou údržbou v častiach 6.4–6.6 za použitia odporúčaných dezinfekčných prípravkov. Okrem toho vykonajte UV cyklus pozostávajúci z minimálne 5 cyklov, ako uvádza časť 6.7.1.

6.9. Oprava prístroja QIAcube Connect MDx

Kontaktujte svojho miestneho terénneho servisného špecialistu spoločnosti QIAGEN alebo miestneho distribútora, ktorý vám poskytne ďalšie informácie o flexibilných zmluvách o servisnej podpore. K dispozícii sú aj zmluvy o preventívnej údržbe na zabezpečenie vykonania inšpekcie aspoň raz ročne.

VAROVANIE/ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nesprávne použitie prístroja QIAcube Connect MDx môže spôsobiť poranenie osôb alebo poškodenie zariadenia. Prístroj QIAcube Connect MDx môže obsluhovať iba kvalifikovaný personál, ktorý bol zodpovedajúco vyškolený. Servis prístroja QIAcube Connect MDx môže vykonávať iba terénny servisný špecialista spoločnosti QIAGEN.

7. Riešenie problémov

Táto časť obsahuje informácie o postupe v prípade, že počas používania prístroja QIAcube Connect MDx dôjde k chybe.

Ak je potrebná ďalšia pomoc, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN pomocou nižšie uvedených kontaktných informácií:

Webová stránka: support.qiagen.com

Pri kontaktovaní technického servisu spoločnosti QIAGEN kvôli chybe týkajúcej sa analyzátora QIAcube Connect MDx majte na pamäti kroky vedúce k chybe a všetky informácie, ktoré sa zobrazujú v dialógových oknách. Tieto informácie pomôžu servisným službám QIAGEN problém vyriešiť.

Pri kontaktovaní technického servisu spoločnosti QIAGEN kvôli chybám si pripravte nasledujúce informácie:

- Názov a verzia protokolu (uvedené v súbore správy)
- Verzia softvéru (pozrite si časť 4.5.1)
- Sériové číslo prístroja je uvedené na pravej strane karty **System** (Systém) na obrazovke konfigurácie.
- Materiál vstupu vzorky
- Detailný opis situácie, najmä stav pracovného stola po prerušenom cykle.
- Stiahnite si balíček podpory z prístroja.

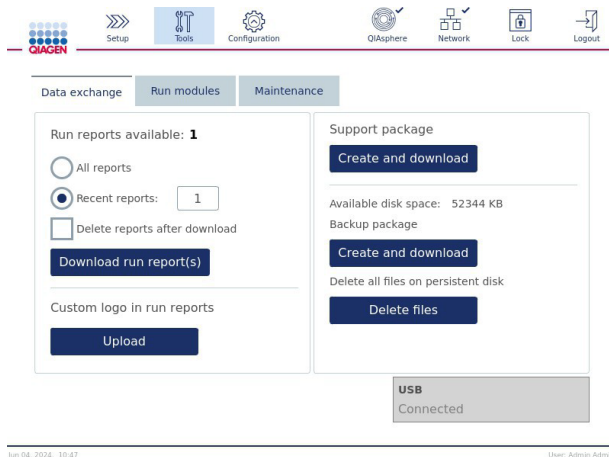
Tieto informácie vám a vášmu špecialistovi technického servisu spoločnosti QIAGEN pomôžu pri najefektívnejšom riešení vášho problému.

Poznámka: Informácie o najnovšej verzii softvéru a protokolu nájdete na adrese www.qiagen.com. V niektorých prípadoch môžu byť na riešenie konkrétnych problémov dostupné aktualizácie.

7.1. Vytvorenie balíčka podpory

Balíček podpory je súbor zip, ktorý je možné odoslať technickému servisu spoločnosti QIAGEN na účely diagnostiky a riešenia problémov.

1. Na lište ponuky stlačte ikonu **Tools** (Nástroje) ().
2. Stlačte kartu **Data Exchange** (Výmena údajov).
3. Pripojte USB flash disk k jednému z dvoch USB portov vedľa dotykovej obrazovky.



Obrazovka výmeny údajov.

4. Stlačte tlačidlo **Create and download** (Vytvoriť a stiahnuť) v časti **Support package** (Baliček podpory). Baliček podpory sa vytvorí a uloží na USB flash disk. Je to súbor .zip s názvom súboru „QIAcube-SN-RRRRMMDDhhmm.zip” (kde SN je sériové číslo zariadenia). Baliček podpory bude obsahovať všetky relevantné údaje za posledných 6 týždňov, vrátane protokolov, správ cyklu, záznamu kontroly a súborov protokolov.
5. Na prečítanie záznamu kontroly sa musí súbor .csv importovať do vhodnej aplikácie (napr. Microsoft Excel) pomocou formátovania UTF-8.

7.2. Prevádzka

Komentáre a návrhy	
Centrifúga	
Komora sa nevykláňa naspäť na svoje miesto	Vyčistite centrifúgu a rotory podľa časti 6.6.2.
Detegovaná nerovnováha	Uistite sa, že je rotor symetricky zaťažený podľa pokynov na obrazovkách nastavenia cyklu. Odpojte rotor a skontrolujte komoru centrifúgy, či neobsahuje voľné plastové častičky. Prístroj QIAcube Connect MDx vypnite, počkajte niekoľko minút a znova ho zapnite. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN.
Detegovaná nerovnováha; pri centrifugácii bolo počuť hlasitý zvuk	Skontrolujte, že ste pred spustením centrifúgy odstránili z pracovného stola všetky voľné diely, aby nedošlo k ich zaseknutiu alebo poškodeniu centrifúgy.
Kolík polohy rotora vypadol	Kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN, nepoužívajte centrifúgu.
Trepačka	
Nesprávna úprava polohy trepačky	Trepačka by sa mala po dokončení pretrepávania sama vrátiť do polohy na pravej strane. Odstráňte prípadné prekážky, ktoré bránia návratu trepačky do správnej polohy.
Robotické rameno	
Robotické rameno sa nevracia do nastavenej polohy	Prístroj musíte umiestniť na stabilný, plochý a rovný povrch podľa popisu v časti 4.1.1. V iných prípadoch kontaktujte technický servis spoločnosti QIAGEN.
Plnenie prístroja	V prípade nesprávneho naplnenia prístroja si starostlivo prečítajte chybové hlásenie. Navedie vás na chýbajúcu/nesprávnu položku.
Pipetor	
Automatický pipetor nezdvihne špičky pipetora	Skontrolujte, že stojan na špičky nie je poškodený a je správne uložený na pracovnom stole.
Pipetovacie špičky nie sú správne likvidované	Vyprázdňte zásuvku na odpad a skontrolujte, že nie je pokazená. Skontrolujte, že otvor na likvidáciu špičiek nie je poškodený alebo upchaný. Vykonajte bežnú údržbu podľa opisu v časti 6.3.
Kvapôčky pozorované na pracovnom stole	Z pipetora kvapká kvapalina. Skontrolujte, že fľašky na reagenty obsahujú správne pufre a sú správne uložené v stojane na fľašky činidiel. Používajte správne plastové materiály. Skontrolujte objemy v skúmavkách na vzorky a skúmavkách na doplnkový pufre (pufre), ak je to relevantné. Neprekračujte odporúčané množstvo počiatočného materiálu, aby ste neupchali spotrebné filtračné špičky. Nepoužívajte ručne plnené stojany na špičky. Skontrolujte tesnosť pipetora podľa postupu v časti 6.7.2. Ak detegujete netesnosť, vymeňte O-krúžok podľa postupu v časti 7.2.5. Ak problém pretrváva, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN.
Mechanický problém	
Rám prístroja je deformovaný (napr. krivý, nestabilný alebo nevyrovnaný)	Prístroj musíte umiestniť na stabilný, plochý a rovný povrch podľa popisu v časti 4.1.1.
Chyba senzora krytu: prístroj nebude fungovať	Skontrolujte, že je kryt správne zatvorený. Prístroj nebude fungovať s otvoreným krytom.
Poškodený kryt prístroja	Na čistenie krytu používajte iba čistiace prípravky uvedené v časti 6.6.1.
Zásuvka na odpad sa zasekáva, ale je ju stále možné vložiť	Vyprázdňte zásuvku na odpad. Vykonajte dennú údržbu podľa opisu v časti Denná údržba.
Nesprávne vložená zásuvka na odpad	Vložte alebo vytiahnite zásuvku na odpad oboma rukami.
Pipetovacie špičky nie sú správne likvidované	Uistite sa, že horná časť otvoru na likvidáciu špičiek (pozrite si časť 3.3) nie je poškodená.
Na prístroji sú viditeľné škrabance	Vždy používajte čistiace prostriedky popísané v časti Čistenie modulov robotického ramena. Nepoužívajte bielinu ani etanol, pretože by mohli poškodiť povrch prístroja.

Elektronický problém

Displej sa nezapne	Nedotýkajte sa displeja nadmernou silou ani na čistenie jeho povrchu nepoužívajte korozívne chemikálie. V prípade potreby opravy kontaktujte technické oddelenie spoločnosti QIAGEN.
Chyba pri kopírovaní súborov na USB	Prístroj QIAcube Connect MDx vypnite, počkajte niekoľko minút a znova ho zapnite. Súbor(y) znova uložte na USB flash disk. Skontrolujte USB flash disk na počítači, aby ste overili, že funguje. Ak je to možné, pred použitím v prístroji naformátujte USB flash disk. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN.
USB zariadenie sa nenašlo	Používajte iba USB flash disk dodávaný s prístrojom. Prístroj QIAcube Connect MDx vypnite, počkajte niekoľko minút a znova ho zapnite. Vložte USB flash disk do USB portu. Skontrolujte USB flash disk na počítači, aby ste overili, že funguje. Skontrolujte, či je vložený iba jeden USB flash disk. V opačnom prípade prístroj nerozpozna USB flash disk. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN.
Pri spustení prístroja sa nezobrazí prihlasovacia obrazovka	Ak sa na dotykovej obrazovke nezobrazí prihlasovacia obrazovka, ale namiesto toho sa zobrazí hlásenie o aktualizácii softvéru, prístroj QIAcube Connect MDx vypnite a počkajte niekoľko minút. USB flash disk nesmie byť vložený v USB porte. Znovu zapnite prístroj QIAcube Connect MDx. Prihlasovacia obrazovka by sa mala zobrazit'. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN.
Systém pozná iba predvoleného používateľa	Súbory používateľa sú narušené. Ak chcete vytvoriť nový súbor používateľa, prihláste sa ako predvolený používateľ (Admin (Správca)) pomocou predvoleného hesla. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na technický servis spoločnosti QIAGEN.
Pri vložení USB flash disku do počítača so systémom Windows sa zobrazí chyba	Hlásenie ignorujte. Vo väčšine prípadov nie je potrebné žiadne skenovanie; USB flash disk použite ako zvyčajne. Preformátujte USB pre počítače so systémom Windows po zabezpečení všetkých údajov, ktoré sú na ňom uložené

7.2.1. Prerušenie protokolu

Ak sa chyba objaví v priebehu cyklu protokolu, v príprave vzorky je možné pokračovať manuálne.

Dôležité: Neodporúčame používať protokoly QIAGEN DSP/IVD s manuálnym dokončením cyklu; cyklus bude neplatný a výsledok pre vzorku z manuálneho pokračovania protokolu je zakázané používať na diagnostické účely. Manuálne pokračovanie v spracovaní vzorky je na vašu zodpovednosť. Takýto krok zneplatní celý postup.

Na dotykovej obrazovke sa zobrazí kód chyby, opis a krok, v ktorom sa protokol zastavil.

Pokračovanie spracovania vzorky:

1. Zapíšte si krok, v ktorom sa protokol zastavil. Toto je zobrazené na dotykovej obrazovke v ponuke **Run Details** (Podrobnosti cyklu).
2. Vytiahnite vzorky a reagenty z prístroja QIAcube Connect MDx.
3. Preštudujte si príslušný protokol v príručke relevantnej súpravy, vyhľadajte naposledy vykonaný krok protokolu (napr. krok čistenia) a pokračujte v spracovaní vzoriek manuálne.

7.2.2. Centrifúga

Otvorenie veka centrifúgy v prípade poruchy

V prípade výpadku napájania je možné veko centrifúgy manuálne otvoriť a vytiahnuť vzorky. Veko centrifúgy otvoríte podľa pokynov nižšie.

VAROVANIE Pohyblivé diely

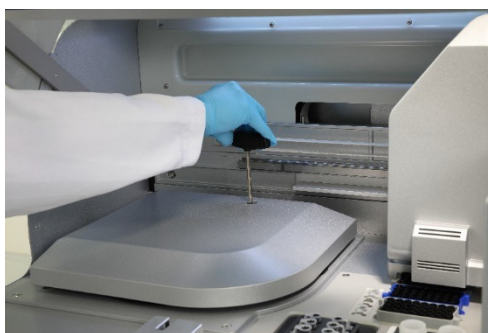
V prípade poruchy v dôsledku výpadku napájania vytiahnite napájací kábel, počkajte 10 minút a potom sa pokúste veko centrifúgy manuálne otvoriť.

VAROVANIE Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd



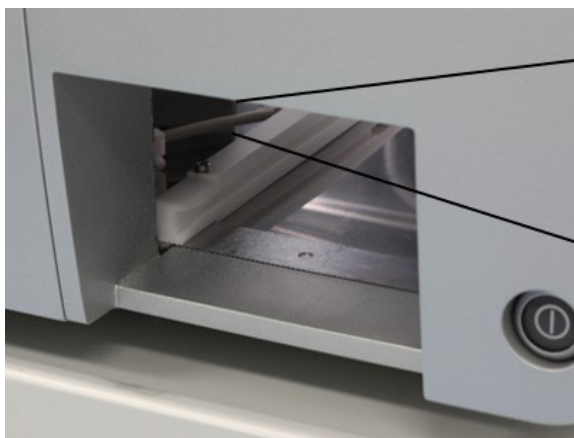
Veko centrifúgy zdvíhajte opatrne. Veko je ťažké a jeho pád môže spôsobiť poranenie.

1. Vypnite prístroj QIAcube Connect MDx.
2. Odpojte napájací kábel z elektrickej zásuvky. Počkajte 10 minút, než sa rotor zastaví.
3. Otvorte kryt prístroja.
4. Opatrne presuňte robotické rameno na pravú stranu pracovného stola čo najďalej od veka centrifúgy.
5. Odstráňte chránič skrutky v hornej časti veka centrifúgy. Pomocou kľúča rotora otočte skrutku proti smeru hodinových ručičiek.



Otočenie skrutky na veku centrifúgy.

6. Vytiahnite zásuvku na odpad. Kábel na uvoľnenie centrifúgy bude vidieť na ľavej strane oddielu pre zásuvku na odpad.



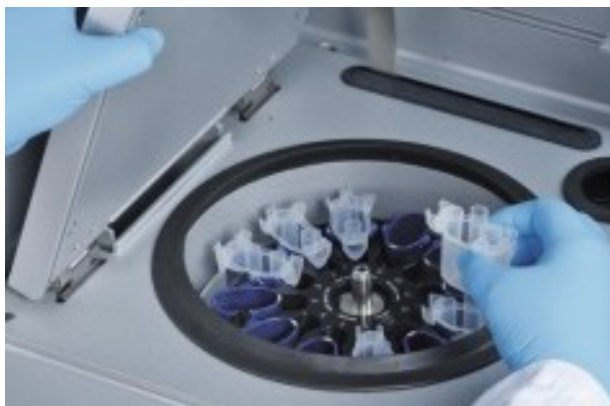
Vytiahnutá zásuvka na odpad.



Kábel na uvoľnenie centrifúgy.

7. Pevným potiahnutím kábla uvoľníte veko zo zámku.
8. Manuálne zdvihnite veko centrifúgy.

9. Držte zdvihnuté veko a vytiahnite vzorky a adaptéry rotora z rotora.



Vytiahnutie adaptérov rotora.

Pokyny k opätovnému nastaveniu veka vám poskytne technický servis spoločnosti QIAGEN.

Únik kvapaliny v centrifúge

Adaptér rotora je navrhnutý na použitie s automatizovanými protokolmi QIAGEN. Neplňte adaptéry rotora kvapalinou.

Ak sa centrifugačné kolóny QIAGEN zablokujú v dôsledku preťaženia vzorkou, môže dôjsť k úniku kvapaliny. Neprekračujte maximálne množstvo počiatočného materiálu.

Nesprávna inštalácia komôr centrifúgy môže takisto viesť k netesnosti adaptérov rotora. Skontrolujte, že sú komory správne nainštalované a voľne sa kývu.

V prípade úniku kvapaliny v centrifúge je nutné vykonať čistenie podľa pokynov v časti 6.

7.2.3. Detekcia objemu reagentie a ultrazvukový kolimátor

V rámci prevencie chýb v priebehu detekcie objemov reagentí skontrolujte, že sú oba označovacie pásiky stojana pripojené k stojanu na fľašky na reagentie. Tieto prúžky zaisťujú správne umiestnenie stojana na fľašky na reagentie na pracovnom stole na účely detekcie kvapalín pri kontrole náplne.

Prístroj nezačne kontrolu náplne, ak chýba ultrazvukový kolimátor (čierny uzáver) na ultrazvukovom senzore. Pred spustením kontroly náplne overte, že bol uzáver nainštalovaný.



Čierny kolimátor zväzku (pozri červený krúžok) ultrazvukového senzora.

7.2.4. Dotyková obrazovka

S každým stlačením tlačidla na dotykovej obrazovke sa na mieste, kde dotyková obrazovka deteguje kontakt, zobrazí malý červený znak. Ak sa poloha bodu dotyku a detegovaného kontaktu líšia, je možné vykonať opätovnú kalibráciu dotykovej obrazovky. Kalibračná funkcia je dostupná v priebehu spúšťania prístroja.

Odporúčame použiť dotykové pero alebo nepoužitú špičku, aby ste dosiahli optimálne výsledky kalibrácie. Ak použijete špičku, po kalibrácii ju zlikvidujte.

Opätovná kalibrácia dotykovej obrazovky:

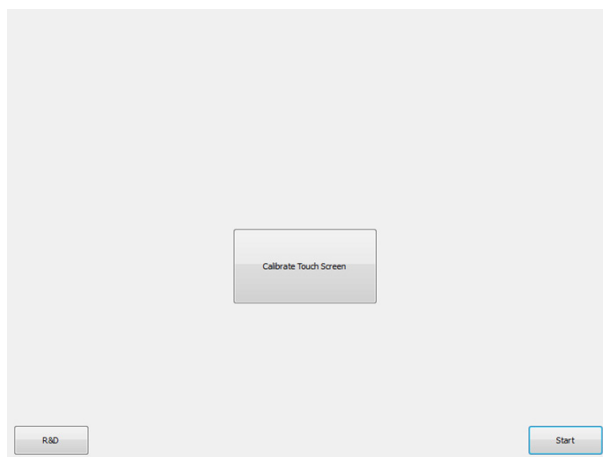
1. Vypnite prístroj QIAcube Connect MDx.
2. Počkajte niekoľko minút a následne prístroj znovu zapnite.
3. Na druhej obrazovke stlačte logo QIAGEN.

Poznámka: Ak logo nestlačíte, prístroj bude pokračovať v inicializácii.



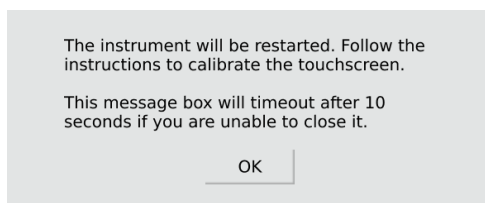
Obrazovka spustenia.

4. Stlačte položku **Calibrate Touch Screen** (Kalibrovat' dotykovú obrazovku).

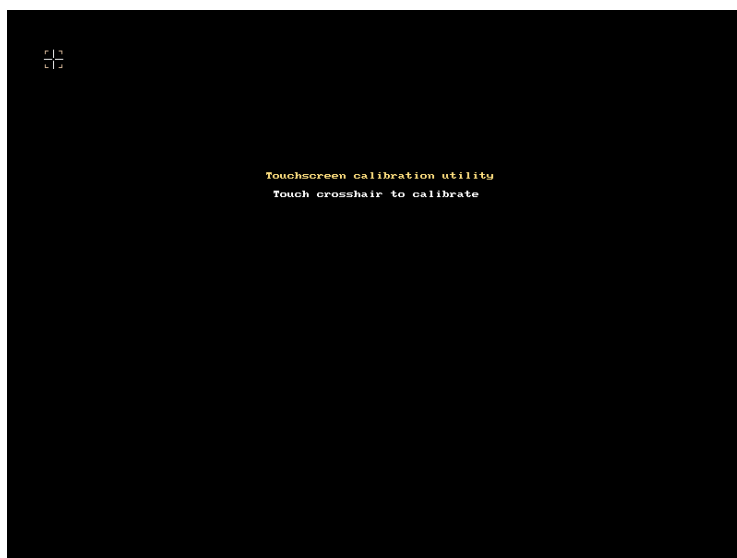


Úvodná obrazovka na kalibráciu dotykového displeja.

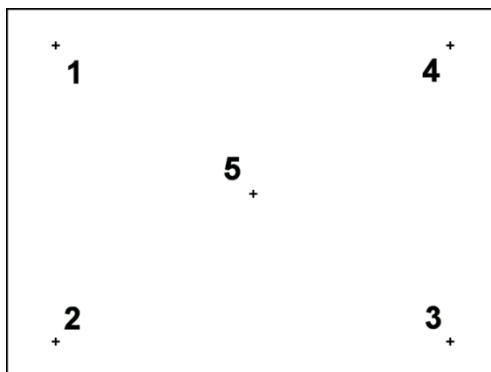
5. Zobrazí sa informačné hlásenie. Hlásenie sa automaticky zatvorí po 10 sekundách, ak ho nedokážete zatvoriť stlačením **OK**.



6. Po 10 sekundách alebo po stlačení **OK** sa zobrazí nasledujúce obrazovka.
7. Ťuknite na symbol plus v ľavom hornom rohu obrazovky.



8. Na obrazovke sa budú v rôznych polohách objavovať postupne po jednom, ako aj znaky plus (+). Stlačte stred každého znaku +. Po stlačení jednej pozície sa zobrazí ďalšia. Obrázok nižšie znázorňuje pozície a poradie, v ktorom sa budú znaky + zobrazovať.



Očakávané miesta na kalibráciu dotykovej obrazovky.

9. Po stlačení všetkých piatich polôh sa zobrazí nasledujúca obrazovka.



10. Zvoľte **Quit** (Ukončiť) a pokračujte v inicializácii za použitia nových nastavení kalibrácie.
11. Ak chcete zrušiť proces kalibrácie, vypnite prístroj QIAcube Connect MDx.

7.2.5. Výmena O-krúžka

Výmenu O-krúžka je nutné vykonať v prípade zlyhania testu tesnosti (pozrite si časť 6.7.2 Test tesnosti) alebo nasledujúcich problémov:

- Nerovnomerný prenos objemu
- Kvapky na pracovnom stole

Bez ohľadu na príčinu odporúčame konzultovať s technickým servisom spoločnosti QIAGEN. Postup výmeny vyžaduje nástroj na výmenu O-kružka a vlastný O-kružok. Podrobnosti o objednávaní uvádza Príloha B – príslušenstvo prístroja QIAcube Connect MDx.

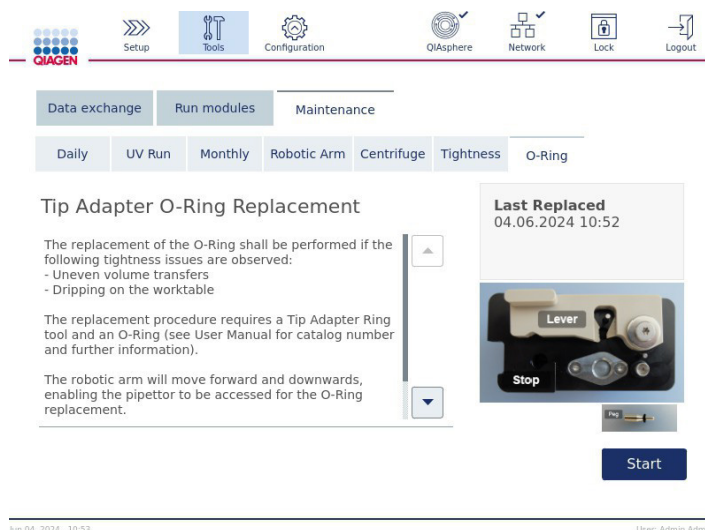


Nástroj O-kružka s pripraveným novým O-kružkom.

Výmena O-kružka je poloautomatická a zahŕňa pohyb robotického ramena.

Poznámka: Pred testom tesnosti vykonajte dennú údržbu a čistenie robotického ramena, než pristúpíte k výmene O-kružka.

1. Výmenu O-kružka spustíte stlačením ikony **Tools** (Nástroje) na lište ponuky. Stlačte kartu **Maintenance** (Údržba) a zvolte podradenú kartu **O-Ring** (O-kružok). Na obrazovke bude uvedený dátum poslednej výmeny O-kružka.



Obrazovka údržby O-kružkov.

2. Zatvorte kryt a tlačidlom **Start** (Štart) spustíte postup výmeny O-kružka. Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Podrobnosti nájdete v nasledujúcich krokoch nižšie.

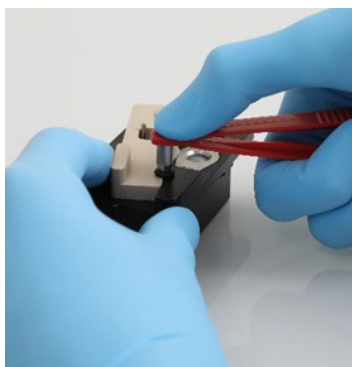
3. Pri príprave nástroja O-kružka vykonajte nasledujúce kroky:

- a. Nasuňte nový O-kružok cez malý koniec kolíka.



Pripojenie nového O-kružka.

- b. Zatlačte sivú páku až po čiernu zarážku. Potom vložte malý koniec kolíka do otvoru.
- c. Zatlačte kolík nadol pomocou zadného konca pinzety, aby O-kružok sedel (uprostred) na väčšom konci kolíka.



Zatlačte kolík nadol pomocou zadného konca pinzety.

- d. Otvorte sivú páku a vložte kolík malým koncom do otvoru podľa obrázka.



Vložte kolík do otvoru.

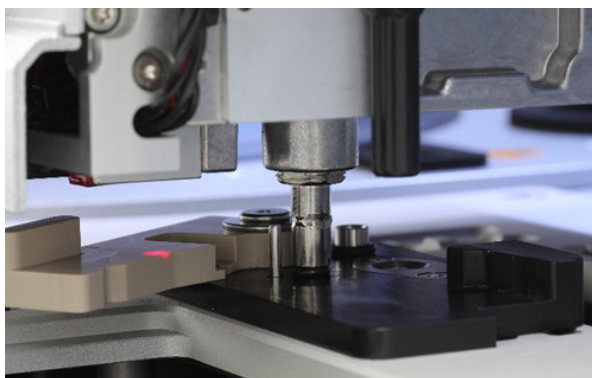
4. Stlačte tlačidlo **Next** (Ďalej) na obrazovke a vložte nástroj O-kružka do prístroja QIAcube Connect MDx.

5. Vložte nástroj O-kružka otvorením sivej páky do polohy 1 stojana špičiek (najbližšia k používateľovi).

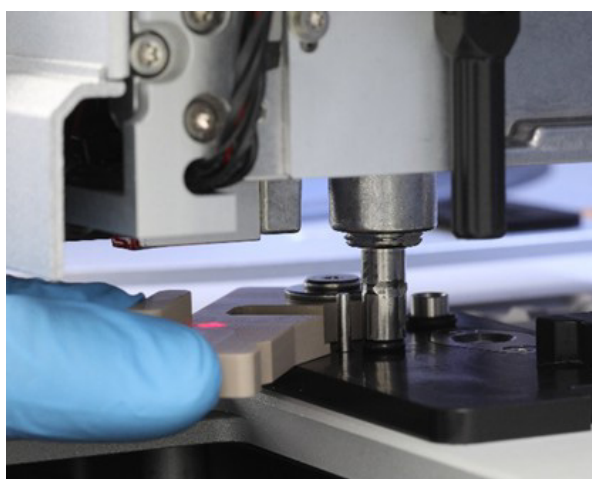


Vloženie nástroja O-kružka.

6. Zatvorte kryt a tlačidlom **Next** (Ďalej) začnite pretínať starý O-kružok.
7. O-kružok pretnete a odstránite nasledovne:
- a. O-kružok pretnete takto: otvorte kryt a otočte sivú páku proti smeru hodinových ručičiek až po čiernu zarážku.



Stav po otvorení krytu.



Otočte sivú páku proti smeru hodinových ručičiek.

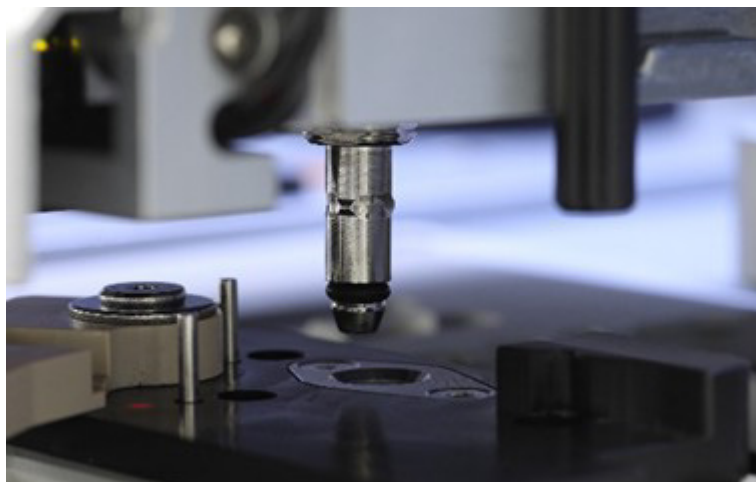
- b. Otvorte sivú páku a odstráňte O-kružok (pomocou pinzety) z pipetovacieho kanála.

Poznámka: V prípade potreby proces zopakujte, aby ste úplne pretli O-kružok a bolo možné ho vytiahnuť.



Otvorte sivú páku a odstráňte O-kružok pomocou pinzety.

8. Zatvorte kryt a stlačte tlačidlo **Next** (Ďalej), aby ste pristúpili k zachyteniu pripraveného O-kružka.
9. Otvorte kryt a vizuálne skontrolujte, či nový O-kružok pevne sedí na adaptéri špičky.



Skontrolujte, či nový O-kružok sedí pevne.

Poznámka: Ak nebol O-kružok bezpečne zachytený, dokončite postup výmeny O-kružka a začnite odznova.

10. Zatvorte kryt stlačením tlačidla **Next** (Ďalej).
11. Otvorte kryt a vytiahnite nástroj na výmenu O-kružka.
12. Otrite a vyčistite nástroj na výmenu O-kružka dezinfekčnými utierkami na báze alkoholu. Inkubujte podľa potrieb, starostlivo opláchnite destilovanou vodou a utrite do sucha papierovými utierkami nepúšťajúcimi vlákna.
13. Tlačidlom **Done** (Dokončené) dokončite výmenu O-kružka. Dátum poslednej výmeny O-kružka sa aktualizuje automaticky.

**VAROVANIE/
UPOZORNENIE**



Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd

Nesprávne použitie prístroja QIAcube Connect MDx môže spôsobiť poranenie osôb alebo poškodenie zariadenia. Prístroj QIAcube Connect MDx môže obsluhovať iba kvalifikovaný personál, ktorý bol zodpovedajúco vyškolený. Servis prístroja QIAcube Connect MDx môže vykonávať iba terénny servisný špecialista spoločnosti QIAGEN.

8. Slovník

Výraz	Popis
Adaptér rotora	Spotrebný plastový adaptér, ktorý sa vojde do komory centrifúgy a pojme centrifugačnú kolónu QIAGEN a mikrocentrifugačnú skúmavku v priebehu spracovania vzorky.
Adaptér špičky	Kovová sonda nainštalovaná na hlavicu pipetora. V priebehu prevádzky prístroja QIAcube Connect MDx zdvíha adaptér filtračné špičky z pracovného stola.
Centrifúga	Súčasť prístroja QIAcube Connect MDx, ktorá obsahuje rotor s 12 výkyvnými komorami. Každá komora obsahuje spotrebný adaptér rotora.
Dotyková obrazovka	Používateľské rozhranie, ktoré umožňuje používateľovi prevádzkovať prístroj QIAcube Connect MDx.
Filtračná špička	Položka laboratórneho materiálu vyzdvihnutá adaptérom špičky pri prevádzke prístroja QIAcube Connect MDx. Kvapalina je aspirovaná do filtračnej špičky a aplikovaná z nej.
Inicializácia	Postup vykonávaný automaticky pri zapnutí prístroja QIAcube Connect MDx a v prípade potreby pred každým protokolom. Cieľom je overiť prevádzku prístroja QIAcube Connect MDx.
Kód chyby	3- alebo 4-ciferné číslo označujúce chybu prístroja QIAcube Connect MDx.
Kryt	Hlavné dvierka v prednej časti prístroja QIAcube Connect MDx. Po otvorení poskytujú úplný prístup k pracovnému stolu.
Otvory na likvidáciu	Otvory v pracovnom stole prístroja QIAcube Connect MDx, ktorými sa použité špičky a kolóny (napr. kolóna QIAshredder) likvidujú do zásuvky na odpad.
Pipetovací systém/jednotka pipetora	Súčasť prístroja QIAcube Connect MDx, ktorá aspiruje a aplikuje kvapalinu. Pipetovací systém sa pohybuje nahor a nadol nad pracovným stolom a obsahuje pumpu striekačky, ktorá je pripojená k adaptéru špičky.
Pracovný stôl	Povrch prístroja QIAcube Connect MDx, kde sa vkladajú vzorky, reagenty a filtračné špičky.
Protokol	Súbor pokynov pre prístroj QIAcube Connect MDx, ktorý umožňuje prístroju automatizovať postup purifikácie nukleových kyselín alebo proteínov. Protokoly sa spúšťajú pomocou dotykovej obrazovky.
Robotický uchopovač	Súčasť robotického ramena prístroja QIAcube Connect MDx, ktorá pohybuje centrifugačnými kolónami v priebehu spracovania vzorky.
Sieťový vypínač	Tlačidlo v prednej časti prístroja QIAcube Connect MDx v pravom spodnom rohu. Umožňuje používateľovi zapnúť a vypnúť prístroj QIAcube Connect MDx; vnútorná pozícia je ZAP, vonkajšia pozícia je VYP.
Sloty na skúmavky do mikrocentrifúgy	Tri otvory v nosiči laboratórneho materiálu, ktoré obsahujú doplnkové pufre, v 1,5 ml alebo 2 ml mikrocentrifugačných skúmavkách.
Stojan na fľašky na reagenty	Stojan, ktorý je schopný poňať šesť 30 ml fľašiek na pracovnom stole prístroja QIAcube Connect MDx.
Stojan na špičky	Plastový stojan, ktorý uchováva filtračné špičky na pracovnom stole.
Zásuvka na odpad	Zásuvka, do ktorej sa zbierajú použité filtračné špičky a spotrebné kolóny.

9. Technické špecifikácie

Spoločnosť QIAGEN si vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť špecifikácie.

9.1. Prevádzkové podmienky

Popis	Požiadavka
Napájanie	100 – 240 V AC, 50/60 Hz, 650 VA, Kolísanie sieťového napätia nesmie prekročiť 10 % nominálnej hodnoty napätia. Poznámka: Zjavný výkon môže presiahnuť 650 VA počas až 2 sekúnd v priebehu zrýchľovania centrifúgy a môže dosiahnuť až 1200 VA.
Poistka	2x T8A L 250 V
Kategória prepätia	II
Teplota vzduchu	18 – 28 °C
Relatívna vlhkosť	15 – 75 % (bez kondenzácie)
Nadmorská výška	Do 2 000 m
Miesto prevádzky	Len na použitie vo vnútri budov
Úroveň znečistenia	2
Ekologická trieda	IEC 60721-3-3

9.2. Podmienky transportu

Popis	Požiadavka
Teplota vzduchu	–25 až 60 °C v obale od výrobcu
Relatívna vlhkosť	Max. 75 % (bez kondenzácie)
Ekologická trieda	2K2 a 2M2 (IEC 60721-3-2)

9.3. Podmienky skladovania

Popis	Požiadavka
Teplota vzduchu	5 až 40 °C na uzatvorenom mieste
Relatívna vlhkosť	Max. 75 % (bez kondenzácie)
Ekologická trieda	1K2 (IEC 60721-3-1)

9.4. Mechanické údaje a charakteristiky technického vybavenia

Popis	Požiadavka
Rozmery (kryt zatvorený)	Šírka: 65 cm Výška: 58 cm Hĺbka: 62 cm
Rozmery (kryt otvorený)	Šírka: 65 cm Výška: 86 cm Hĺbka: 62 cm
Hmotnosť	QIAcube Connect MDx: 73 kg Príslušenstvo: 3 kg
Centrifúga	10 640 ot/min max 12 000 x g max Výkyvný rotor, maximálne 45° 12 pozícií rotora
Trepačka	Rýchlosť: 100 – 2000 ot./min Amplitúda: 2 mm Rozsah zahrievania pri okolitej teplote na 70 °C Doba nábehu <5 minút z izbovej teploty na 55 °C (±3 °C) Rozdiel v teplote detegovanej vnútorným senzorom a teplote kvapaliny vzorky je približne –2 °C
Pipetovací systém	Veľkosť striekačky 1 ml Pipetovací rozsah 5 – 900 µl
Kapacita	Až 12 vzoriek na cyklus
Dotyková obrazovka	10,4" TFT dotyková obrazovka, aktívna oblasť 211,2 x 158,4 mm, rozlíšenie 800 x 600 SVGA
USB flash disk	USB2.0 Kompatibilné so zariadeniami a operačnými systémami, ktoré podporujú štandard USB Rozsah prevádzkovej teploty: 0 °C až 70 °C Rozsah teploty skladovania: –40 °C až 85 °C Formátovanie: FAT32
UV LED	Vlnová dĺžka: 278 nm Optický výkon: 200 – 300 mW
Čítačka čiarových kódov	Vzor skenovania: Obrázok plochy (838 x 640-pixelová zostava) Tolerancia pohybu: Až do 610 cm/s pre 13 mil UPC pri optimálnom zaostrení Kontrast symbolov: 20 % minimálny rozdiel v odrazivosti Schopnosť dekódovania: Číta systémy symbolov standard 1D, PDF, 2D, Postal a OCR
Softvér	Protokoly QIAGEN sú predinštalované v prístroji QIAcube Connect MDx alebo je možné ich stiahnuť na adrese www.qiagen.com

Príloha A – právne informácie

Vyhlásenie o zhode

Názov a adresa výrobcu:

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
Nemecko

Aktuálne vyhlásenie o zhode si môžete vyžiadať od technického servisu spoločnosti QIAGEN.

Odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ)

Táto časť poskytuje informácie o likvidácii odpadu z elektrických a elektronických zariadení používateľmi.

Symbol prečiarknutej smetnej nádoby s kolieskami (pozri nižšie) označuje, že tento výrobok sa nesmie likvidovať s iným odpadom. Musí sa odovzdať do schváleného zariadenia na spracovanie alebo na určené zberné miesto na recykláciu v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.

Separovaný zber a recyklácia odpadov z elektronických zariadení v čase likvidácie pomáha chrániť prírodné zdroje a zabezpečuje, že bude výrobok recyklovaný spôsobom, ktorý chráni ľudské zdravie a životné prostredie.



Recykláciu môže na vyžiadanie za príplatok zabezpečiť spoločnosť QIAGEN. V Európskej únii, v súlade s konkrétnymi požiadavkami na recykláciu OEEZ a tam, kde spoločnosť QIAGEN dodáva náhradný výrobok, sa poskytuje bezplatná recyklácia elektronických zariadení označených OEEZ.

Ak chcete recyklovať elektronické zariadenia, obráťte sa na miestne obchodné zastúpenie spoločnosti QIAGEN a požiadajte ho o formulár pre vrátenie. Po odoslaní formulára vás bude spoločnosť QIAGEN kontaktovať buď na vyžiadanie následných informácií pre plánovanie zberu elektronického odpadu, alebo aby vám poskytla individuálnu ponuku.

Vyhlásenie o EMC

Zdravotnícke zariadenie IVD spĺňa požiadavky na emisie a odolnosť podľa normy IEC 61326-2-6.

„Federálna komisia Spojených štátov pre komunikácie“ (United States Federal Communications Commission, USFCC) (47 CFR 15. 105) uvádza, že používatelia tohto výrobku musia byť informovaní o týchto skutočnostiach a okolnostiach.

„Toto zariadenie je v zhode s časťou 15 FCC:

Prevádzka podlieha týmto dvom podmienkam: (1) Toto zariadenie nesmie vyžarovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí byť odolné voči akémukoľvek prijímanému rušeniu vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaducu prevádzku.“

„Tento digitálny prístroj triedy B spĺňa podmienky kanadskej smernice ICES-0003.“

Nasledujúce vyhlásenie sa vzťahuje na výrobky uvádzané v tejto príručke, ak nie je stanovené inak. Vyhlásenie týkajúce sa iných výrobkov bude uvedené v priloženej dokumentácii.

Poznámka: Toto zariadenie bolo testované a bolo zistené, že je v zhode s limitmi pre digitálne zariadenia triedy B, podľa časti 15 pravidiel FCC a spĺňa všetky požiadavky kanadskej normy pre zariadenia spôsobujúce interferenciu ICES-003 pre digitálne prístroje. Tieto limity sú určené na zabezpečenie primeranej ochrany proti škodlivému rušeniu v obytnom prostredí. Zariadenie vytvára, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu energiu a ak nebude inštalované v súlade s návodom, môže spôsobovať škodlivé rušenie, ktoré môže ovplyvniť rádiovú komunikáciu. Neexistuje ale žiadna záruka, že v konkrétnom prostredí nedôjde k žiadnej interferencii. Ak toto zariadenie spôsobí škodlivé rušenie pri prijímaní rádiového alebo televízneho signálu, ktoré je možné určiť vypnutím a zapnutím zariadenia, odporúčame používateľovi skúsiť odstrániť rušenie jedným z týchto spôsobov:

- Zmeňte orientáciu alebo premiestnite prijímaciu anténu.
- Zväčšite vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Pripojte zariadenie do zásuvky v inom obvode, ako je obvod prijímača.
- Kontaktujte predajcu alebo skúseného technika pre rádio/TV príjem a požiadajte ho o pomoc.

Spoločnosť QIAGEN GmbH Germany nezodpovedá za žiadne rádiové alebo televízne rušenie spôsobené neoprávnenými úpravami tohto zariadenia alebo náhradou alebo pripojením prepojovacích káblov a iného zariadenia než zariadenia špecifikovaného spoločnosťou QIAGEN GmbH Germany. Za odstránenie rušenia spôsobeného takouto neoprávnenou úpravou, náhradou alebo pripojením zodpovedá používateľ.

Kalifornský návrh 65

Pri použití tohto výrobku môžete byť vystavený chemikáliám vrátane octanu olovnatého, o ktorom štát Kalifornia má vedomosť, že spôsobuje rakovinu a DEHP, o ktorom štát Kalifornia má vedomosť, že spôsobuje vrodené chyby a/alebo inak poškodzuje reprodukčné orgány. Viac informácií nájdete na adrese www.p65warnings.ca.gov.

Doložka o zodpovednosti

Spoločnosť QIAGEN bude zbavená všetkej zodpovednosti v rámci tejto záruky v prípade, že opravy či úpravy vykonávajú osoby iné než jej vlastný personál s výnimkou prípadov, kedy spoločnosť udelila písomný súhlas na vykonanie takých opráv a úprav.

Všetok materiál vymenený v rámci záruky má záručnú dobu totožnú s pôvodnou záručnou dobou a táto v žiadnom prípade neprekračuje pôvodnú dobu záruky, ak nie je písomnou formou zástupcom spoločnosti dohodnuté inak. Na odčítacie zariadenia, prepojovacie zariadenia a súvisiaci softvér sa bude poskytovať záruka iba počas obdobia, ktoré ponúka pôvodný výrobca týchto výrobkov. Údaje a záruky poskytnuté akoukoľvek osobou, vrátane zástupcov spoločnosti QIAGEN, ktoré nezodpovedajú podmienkam tejto záruky alebo sú s nimi v rozpore, nebudú pre spoločnosť záväzné, ak ich zástupca spoločnosti QIAGEN nevydá v písomnej podobe a neschváli.

Prístroj QIAcube Connect MDx disponuje ethernetovým portom a Wi-Fi USB zariadením (voliteľné). Kupujúci prístroja QIAcube Connect MDx je výhradne zodpovedný za zabránenie všetkým počítačovým vírusom, červom, trójskym koňom, malvéru, útokom alebo iným druhom narušení kybernetickej bezpečnosti. Spoločnosť QIAGEN nepreberá žiadnu zodpovednosť za počítačové vírusy, červy, trójske kone, malvér, útoky alebo iné druhy narušení kybernetickej bezpečnosti.

Príloha B – príslušenstvo prístroja QIAcube Connect MDx

Ďalšie informácie a aktuálny zoznam dostupných protokolov nájdete na stránkach www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx na karte **Resources** (Zdroje).

Informácie o objednávaní

Výrobok	Obsah	Kat. č.
QIAcube Connect MDx	Prístroj a 1-ročná záruka na diely a prácu	9003070
QIAcube Connect MDx System FUL-2	Baliček prístroja a servisnej zmluvy: zahŕňa inštaláciu, školenie v aplikácii, plnú zmluvu po dobu dvoch rokov s dobou odozvy dvoch pracovných dní a s dvomi kontrolnými servisnými návštevami.	9003071
QIAcube Connect MDx System FUL-3	Baliček prístroja a servisnej zmluvy: zahŕňa inštaláciu, školenie v aplikácii, plnú zmluvu po dobu troch rokov s dobou odozvy dvoch pracovných dní a s tromi kontrolnými servisnými návštevami.	9003072
QIAcube Connect MDx System PRV-1	Baliček prístroja a servisnej zmluvy: zahŕňa inštaláciu, školenie v aplikácii a jednu návštevu na účely preventívnej údržby. Takisto je zahrnutá jednoročná záruka na prácu, cestovné náklady a diely.	9003073
QIAcube Connect MDx Device PRV-1	Baliček prístroja a servisnej zmluvy: zahŕňa jednu kontrolnú servisnú návštevu. Takisto je zahrnutá jednoročná záruka na prácu, cestovné náklady a diely. Nezahŕňa inštaláciu a zaškolenie.	9003074
QIAcube Connect MDx System PRM-1	Baliček prístroja a servisnej zmluvy: zahŕňa inštaláciu, školenie v aplikácii, premium zmluvu po dobu 1 roka s dobou odozvy do ďalšieho pracovného dňa a s 1 kontrolnou servisnou návštevou.	9003075
QIAcube Connect, Premium Agreement	Servis s opravou v teréne s dobou odozvy do ďalšieho pracovného dňa. Zahŕňa 1 kontrolný servis a cestovné, prácu a diely.	9245209
QIAcube Connect, Full Agreement	Servis s opravou v teréne s dobou odozvy do dvoch pracovných dní. Zahŕňa 1 kontrolný servis a cestovné, prácu a diely.	9245208
QIAcube Connect, Core Agreement	Servis s opravou v teréne a jedna kontrolná servisná návšteva vrátane cestovných nákladov, práce a náhradných dielov na 1 rok. Doba odozvy 5 pracovných dní. Zahŕňa 10 % zľavu na ďalšie opravy v priebehu zmluvného obdobia.	9245260
QIAcube Connect, Installation & Training	Inštalácia u vás na pracovisku a nastavenie hardvéru prístroja a softvéru systému. Zaškolenie v rutínnej údržbe, základnom riešení problémov a ďalších záležitostiach pre až 4 laboratórnych pracovníkov.	9245211
Starter Pack, QIAcube	200 µl filtračné špičky (1024), 1000 µl filtračné špičky (1024), 30 ml fľašky na reagenty (12), adaptéry rotora (240), 1,5 ml elučné skúmavky (240), držiak adaptéra rotora (1)	990395
QIAcube Connect, IQ/OQ Service	Kvalifikácia inštalácie na vašom pracovisku a operačný servis kvality.	9245232
Iný spotrebný materiál		
Filter-Tips, 1000 µL (1024)	Jednorazové filtračné špičky, v stojane, (8 × 128)	990352
Filter-Tips, 1000 µL, wide-bore (1024)	Jednorazové filtračné špičky, so širokým otvorom, v stojane, (8 × 128), nie sú potrebné pre všetky protokoly	990452
Filter-Tips, 200 µL (1024)	Jednorazové filtračné špičky, v stojane, (8 × 128), nie sú potrebné pre všetky protokoly	990332
Rotor, centrifuge	Rotor pre centrifúgu QIAcube.	9017848
Swing-out Buckets	Výkyvné komory pre rotor centrifúgy QIAcube.	9017849
Rotor Adapters (10 x 24)	Na 240 preparátov: 240 jednorazových adaptérov rotora a 240 mikrocetrifugačných skúmaviek (1,5 ml), na použitie s prístrojmi QIAcube	990394
Rotor Adapter Holder	Držiak na 12 jednorazových adaptérov rotora, na použitie s prístrojmi QIAcube	990392

Výrobok	Obsah	Kat. č.
Reagent Bottle Rack	Stojan na uloženie 6 x 30 ml fľašiek na reagentie na pracovnom stole prístrojov QIAcube	9026197
Reagent Bottles, 30 ml (6)	Fľašky na reagentie (30 ml) s uzávermi, balenie po 6, na použitie so stojanom na fľašky na reagentie prístroja QIAcube	990393
Shaker Rack Plugs (12)	Na použitie s 2 ml skúmavkami so skrutkovacím uzáverom	9017854
Sample Tubes RB (2 mL)	1000 mikrocetrifugačných skúmaviek safe-lock (2 ml); na použitie s prístrojmi QIAcube	990381
Sample Tubes CB (2 mL)	1000 kónických skúmaviek so skrutkovacím uzáverom bez lemovanej spodnej časti (2 ml) na použitie s prístrojmi QIAcube	990382
1.5 mL elution tubes	Súprava 50 kusov, na použitie s prístrojmi QIAcube	1050875
USB flash disk	USB flash disk, na použitie s prístrojmi QIAcube	9026881
O-Ring Change Tool	Nástroj na zmenu O-kružka, na použitie s prístrojmi QIAcube	9026181
O-Ring Set	Súprava 10 O-kružkov, na použitie s prístrojmi QIAcube	9018472

Aktuálne licenčné informácie a právne informácie týkajúce sa produktu nájdete v sprievodcovi alebo používateľskej príručke k súprave QIAGEN. Sprievodcov a používateľské príručky k súpravám QIAGEN nájdete na adrese www.qiagen.com alebo o ne môžete požiadať oddelenie technických služieb spoločnosti QIAGEN alebo svojho miestneho distribútora.

História revízie dokumentu

Revízia	Zmeny
R3, marec 2025	Aktualizácia všetkých snímok obrazovky tak, aby zodpovedali novej verzii softvéru 2.0. Všeobecná revízia dokumentu na zachovanie aktuálnosti.
R2, apríl 2022	Pridané vyhlásenie o hlásení incidentov. Aktualizovaná adresa URL pre internetové stránky prístroja QIAcube Connect MDx. Aktualizácia časti Informácie o objednávaní.
R1, december 2020	Prvé vydanie.

Ochranné známky: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAcube®, QIASphere®, Qproteome® (QIAGEN Group), DNA-ExitusPlus™ (AppliChem), RNaseZap® (Ambion, Inc.), Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.), Microsoft®, Windows® (Microsoft Corporation), PAXgene® (PreAnalytiX GmbH), Gigasept®, Lysetol®, Mikrozid® (Schülke & Mayr GmbH), DECON-QUAT® (Veltek Associates, Inc.). Registrované názvy, ochranné známky atď. použité v tomto dokumente sa nesmú považovať za známky nechránené podľa zákona, i keď neboli ako také označené príslušným symbolom.

R3 03/2025 HB-2794-003 © 2025 QIAGEN, všetky práva vyhradené.

