



Czerwiec 2022 r.

QIASymphony® DSP Virus/Pathogen Kit — Instrukcja użycia (Karta protokołu)

Protokół Complex400_V4_DSP

Wersja 2



Do diagnostyki in vitro

Do stosowania z zestawem QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit



937055



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, Niemcy

R1

Karta protokołu jest dostępna w wersji elektronicznej i można ją znaleźć na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych.

Informacje ogólne

Zestaw QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit jest przeznaczony do diagnostyki in vitro.

Zestaw	QIASymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit
Materiał próbki	Próbki z dróg oddechowych lub układu moczowo-płciowego
Nazwa protokołu	Complex400_V4_DSP
Domyślny zestaw ustawień kontrolnych badania	ACS_Complex400_V4_DSP_default_IC
Możliwość dostosowania	Objętość eluatu: 60, 85 i 110 µl
Wymagana wersja oprogramowania	Wersja 4.0 lub wyższa
Wymagana konfiguracja oprogramowania do zastosowań IVD	Profil domyślny 1

Szuflada „Sample” (Próbka)

Typ próbki	Mocz, próbki wymazów z układu moczowo-płciowego (w podłożu transportowym, takim jak np. PreservCyt®, UTM, eNAT™) i próbki wymazów z dróg oddechowych (wymazy suche lub do podłoża transportowego, takiego jak np. UTM, eNAT)
Objętość próbki	Zależnie od typu używanej próbki; aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z listą sprzętów laboratoryjnych dostępną na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com , na karcie materiałów źródłowych
Przetwarzana objętość próbki	Więcej informacji można znaleźć na liście sprzętów laboratoryjnych dostępnej na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com , na karcie materiałów źródłowych
Próbki pierwotne	Więcej informacji można znaleźć na liście sprzętów laboratoryjnych dostępnej na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com , na karcie materiałów źródłowych
Próbki wtórne	Zależnie od typu używanej próbki; aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z listą sprzętów laboratoryjnych dostępną na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com , na karcie materiałów źródłowych
Wkłady	Zależnie od typu używanej próbki; aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z listą sprzętów laboratoryjnych dostępną na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com , na karcie materiałów źródłowych
Inne	Mieszanka nośnik RNA-bufer Buffer AVE jest wymagana; użycie kontroli wewnętrznej jest opcjonalne

Szuflada „Reagents and Consumables” (Odczynniki i materiały eksploatacyjne)

Pozycja A1 i/lub A2	Kaseta z odczynnikiem (Reagent Cartridge, RC)
Pozycja B1	Bufer Buffer ATL (ATL)
Uchwyt na statyw na końcówki 1–17	Jednorazowe końcówki z filtrem, 200 µl
Uchwyt na statyw na końcówki 1–17	Jednorazowe końcówki z filtrem, 1500 µl
Uchwyt na opakowanie jednostkowe 1–4	Opakowania jednostkowe zawierające kasety do przygotowania próbek
Uchwyt na opakowanie jednostkowe 1–4	Opakowania jednostkowe zawierające zamknięcia 8-Rod Covers

Szuflada „Waste” (Odpady)

Uchwyt na opakowanie jednostkowe 1–4	Puste opakowania jednostkowe
Uchwyt na worek na odpady	Worek na odpady
Uchwyt na butlę na odpady płynne	Butla na odpady płynne

Szuflada „Eluate” (Eluat)

Statyw elucji (zalecamy używanie gniazda 1, pozycji chłodzenia)	Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z listą sprzętów laboratoryjnych dostępną na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com , na karcie materiałów źródłowych.
--	--

Wymagany sprzęt z tworzywa sztucznego

Sprzęt z tworzywa sztucznego	Jedna partia 24 próbki*	Dwie partie 48 próbek*	Trzy partie 72 próbki*	Cztery partie 96 próbek*
Disposable filter-tips, 200 µl [†]	34	60	86	112
Disposable filter-tips, 1500 µl [†]	123	205	295	385
Sample prep cartridges [§]	18	36	54	72
8-Rod Covers [¶]	3	6	9	12

* Użycie więcej niż jednej kontroli wewnętrznej na jedną partię oraz przeprowadzenie więcej niż jednego skanowania inwentaryzującego wymaga dodatkowych jednorazowych końcówek z filtrem. W przypadku używania mniej niż 24 próbek na jedną partię zmniejsza się liczba jednorazowych końcówek z filtrem wymaganych na cykl.

[†] Statyw na końcówki zawiera 32 końcówki z filtrem.

[‡] Liczba wymaganych końcówek z filtrem obejmuje końcówki z filtrem dla 1 skanowania inwentaryzującego na RC.

[§] Opakowanie jednostkowe zawiera 28 kaset do przygotowania próbek.

[¶] Opakowanie jednostkowe zawiera dwanaście zamknięć 8-Rod Covers.

Uwaga: Podane liczby końcówek z filtrem mogą różnić się od liczb wyświetlanych na ekranie dotykowym w zależności od ustawień. Zalecane jest załadowanie maksymalnej możliwej liczby końcówek.

Wybrana objętość elucji

Wybrana objętość elucji (µl)*	Początkowa objętość elucji (µl) [†]
60	90
85	115
110	140

* Objętość elucji wybrana na ekranie dotykowym. Jest to minimalna dostępna objętość eluatu w końcowej probówce elucji.

[†] Początkowa objętość roztworu elucji wymagana do zapewnienia właściwej objętości eluatu, równej wcześniej wybranej wartości.

Przygotowanie mieszaniny kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE)

Wybrana objętość elucji (µl)	Objętość roztworu podstawowego nośnika RNA (CARRIER) (µl)	Objętość kontroli wewnętrznej (µl)*	Objętość buforu Buffer AVE (AVE) (µl)	Końcowa objętość na próbkę (µl)
60	3	9	108	120
85	3	11,5	105,5	120
110	3	14	103	120

* Obliczenie ilości kontroli wewnętrznej opiera się na początkowych objętościach elucji. Dodatkowa objętość martwa jest zależna od typu używanej próbki; aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z listą sprzętów laboratoryjnych dostępną na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych.

Uwaga: Wartości widoczne w tabeli służą do przygotowania mieszaniny kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER) do dalszej analizy, w której wymagana jest 0,1 µl kontroli wewnętrznej na µl eluatu.

Probówki zawierające mieszaninę kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE) umieszcza się w nośniku próbek. Nośnik próbek zawierający mieszaninę(-ny) kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE) należy umieścić w gnieździe A szuflady „Sample” (Próbka).

W zależności od liczby przetwarzanych próbek zalecane jest używanie próbek o pojemności 2 ml (Sarstedt, nr kat. 72.693 lub 72.694) lub próbek polistyrenowych z okrągłym dnem 17 x 100 mm o pojemności 14 ml (BD™, nr kat. 352051) w celu rozcieńczenia kontroli wewnętrznej w sposób opisany w poniższej tabeli. Objętość można podzielić na 2 lub więcej próbek.

Obliczanie objętości mieszaniny kontroli wewnętrznej

Typ próbowki	Nazwa wyświetlona na ekranie dotykowym aparatu QIA Symphony	Obliczenie objętości mieszaniny kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE) na próbówkę
Microtube 2 ml with cap; microtube 2 ml, PP, skirted, (Sarstedt, nr kat. 72.694)	SAR#72.694 T2.0 ScrewSkirt	$(n \times 120 \mu\text{l}) + 360 \mu\text{l}^*$
Microtube 2 ml with cap; microtube 2 ml, PP, non-skirted, (Sarstedt, nr kat. 72.693)	SAR#72.693 T2.0 Screw	$(n \times 120 \mu\text{l}) + 360 \mu\text{l}^*$
Tube 14 ml, 17 x 100 mm polystyrene round-bottom (BD [§] , nr kat. 352051)	BD#352051 FalconPP 17x100	$(n \times 120 \mu\text{l}) + 600 \mu\text{l}^\dagger$

* Równanie służy do obliczania wymaganej objętości mieszaniny kontroli wewnętrznej (n = liczba próbek; $120 \mu\text{l}$ = objętość mieszaniny kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE); $360 \mu\text{l}$ = wymagana objętość martwa na próbówkę). Przykładowe obliczenie dla 12 próbek ($n = 12$): $(12 \times 120 \mu\text{l}) + 360 \mu\text{l} = 1800 \mu\text{l}$. Nie napieniać próbowki do objętości większej niż 1,9 ml (tj. maksymalnie 12 próbek na próbówkę). Jeśli będzie przetwarzanych więcej niż 12 próbek, użyć dodatkowych próbek, upewniając się, że objętość nieużyteczna została dodana do każdej próbowki.

† Równanie służy do obliczania wymaganej objętości mieszaniny kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE) (n = liczba próbek; $120 \mu\text{l}$ = objętość mieszaniny kontrola wewnętrzna-nośnik RNA (CARRIER)-bufor Buffer AVE (AVE); $600 \mu\text{l}$ = wymagana objętość martwa na próbówkę). Przykładowe obliczenie dla 96 próbek ($n = 96$): $(96 \times 120 \mu\text{l}) + 600 \mu\text{l} = 12120 \mu\text{l}$.

§ Poprzednim dostawcą tych próbek była firma BD, nowym dostawcą jest firma Corning Inc.

Informacje na temat wymaganych wkładów znajdują się na liście sprzętów laboratoryjnych dostępnej na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych.

Korzystanie ze sprzętu laboratoryjnego FIX

Korzystanie z wykrywania poziomu płynu (Liquid-Level Detection, LLD) podczas przenoszenia próbek umożliwia stosowanie próbek pierwotnych i wtórnych. Jednak w takim przypadku w odpowiednich próbkach wymagane są określone objętości martwe. W celu zminimalizowania objętości martwych próbek wtórnych należy używać bez wykrywania poziomu płynu. Dostępny jest określony sprzęt laboratoryjny FIX (np. SAR_FIX_#72.694 T2.0 ScrewSkirt), który można również wybrać na ekranie dotykowym aparatu QIA Symphony SP. Ten typ próbowki/statywu nakłada ograniczenia na aspirację. Próbka jest aspirowana na określonej wysokości próbowki, która jest zdefiniowana przez objętość przenoszonej próbki. Z tego względu kluczowe jest upewnienie się, że stosowana jest objętość wymieniona na liście sprzętów laboratoryjnych. Lista sprzętów laboratoryjnych jest dostępna do pobrania na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych.

Próbki, których można używać z włączoną lub wyłączoną funkcją wykrywania poziomu płynu, oraz wymagane objętości próbek są również zawarte na liście sprzętów laboratoryjnych dostępnej na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych. Nie stosować objętości większych lub mniejszych od wymaganej objętości, gdyż może to prowadzić do błędów podczas przygotowania próbki.

W jednej partii/cyklu można przetwarzać próbki przeznaczone do użytku z wykrywaniem poziomu płynu lub bez takiego wykrywania.

Przygotowanie materiału próbki

W czasie pracy ze środkami chemicznymi należy zawsze używać odpowiedniego fartucha laboratoryjnego, rękawiczek jednorazowych i okularów ochronnych. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zapoznać się z kartami charakterystyki (Safety Data Sheet, SDS) uzyskanymi od producentów poszczególnych produktów.

Nie należy dopuszczać do wytworzenia piany w próbkach lub na ich powierzchni. W zależności od materiału początkowego może być konieczne wstępne przygotowanie próbek. Przed rozpoczęciem cyklu przetwarzania należy doprowadzić próbki do temperatury pokojowej (15–25°C).

Uwaga: Stabilność próbki w dużym stopniu zależy od różnych czynników i odnosi się do konkretnej dalszej procedury analitycznej. Została ustalona dla zestawów QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit używanych w ramach standardowych dalszych procedur analitycznych. Obowiązkiem użytkownika jest zapoznanie się z instrukcjami wykonywania konkretnej dalszej procedury analitycznej przeprowadzanej w jego laboratorium i/lub zwalidowanie całego przebiegu pracy (z uwzględnieniem wszystkich procedur) w celu ustalenia odpowiednich warunków przechowywania.

Ogólne zalecenia dotyczące pobierania, transportu oraz przechowywania próbek znajdują się w zatwierdzonych wytycznych instytutu CLSI — MM13-A „Collection, Transport, Preparation, and Storage of Specimens for Molecular Methods”. Ponadto podczas przygotowywania, przechowywania i transportu próbek oraz ogólnego postępowania z próbkami należy stosować się do instrukcji producenta używanego wyrobu lub zestawu do pobierania próbek.

Mocz

Mocz można przechowywać w temperaturze 2–8°C przez maksymalnie 6 godzin. W celu długoterminowego przechowywania zalecane jest zamrożenie próbek w temperaturze –20°C lub –80°C. próbki moczu można przetwarzać bez dalszego wstępnego przygotowania. Przenieść próbkę do probówki Sarstedt o pojemności 2 ml (nr kat. 72.693 lub 72.694) i umieścić próbkę w nośniku próbek. Można również użyć probówek pierwotnych. Wymagana minimalna objętość początkowa może się różnić w zależności od używanej probówki pierwotnej. Formaty probówek pierwotnych i wtórnych zgodne z niniejszym produktem, w tym minimalne objętości początkowe wymagane dla każdego protokołu zostały przedstawione na liście sprzętów laboratoryjnych dostępnej na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych. System jest zoptymalizowany dla próbek czystego moczu, które nie zawierają środków konserwujących. Aby zwiększyć czułość wykrywania patogenów bakteryjnych, można odwirować próbki. Po odrzuceniu supernatantu osad można zawiesić w co najmniej 500 µl buforu Buffer ATL (ATL) (nr kat. 939016). Przenieść próbkę do probówki Sarstedt o pojemności 2 ml (nr kat. 72.693 lub 72.694). Umieścić próbkę w nośniku probówek i przetworzyć próbkę, stosując protokół Complex400_V4_DSP i wymagany sprzęt laboratoryjny FIX.

Izolacja genomowego DNA z bakterii Gram-dodatnich

Proces oczyszczania DNA można ulepszyć dla niektórych bakterii Gram-dodatnich, wykonując wstępną obróbkę enzymatyczną próbki przed przeniesieniem jej do aparatu QIASymphony SP i rozpoczęciem protokołu Complex400_V4_DSP.

1. Strącić bakterie, wirując próbkę przy 5000 x g przez 10 min.
2. Zawiesić osad bakteryjny w 500 µl odpowiedniego roztworu enzymu (lizozym o stężeniu 20 mg/ml lub lizostafina o stężeniu 200 µg/ml w buforze 20 mM Tris·HCl, pH 8,0; 2 mM EDTA; Triton X-100 o stężeniu 1,2%).
3. Inkubować w temperaturze 37°C przez co najmniej 30 minut.
4. Krótko odwirować probówkę w celu usunięcia kropli z wnętrza wieczka.
5. Przenieść próbkę do probówki Sarstedt o pojemności 2 ml (nr kat. 72.693 lub 72.694), umieścić próbkę w nośniku probówek i kontynuować wykonywanie protokołu Complex400_V4_DSP, stosując odpowiedni sprzęt laboratoryjny FIX.

Próbki lepkie lub próbki ze śluzem

Niektóre próbki mogą być lepkie i wymagać upłynnienia, aby było możliwe ich pipetowanie. Próbki o małej lepkości nie wymagają dodatkowego przygotowania. Próbki o od średniej do dużej lepkości należy przygotować w następujący sposób:

1. Rozcieńczyć próbkę w stosunku 1:1 przy użyciu ditiotretolu (DTT) w stężeniu 0,3% (w/o).

Uwaga: Roztwór DTT o stężeniu 0,3% (w/o) można przygotować wcześniej i przechowywać w porcjach w temperaturze -20°C . Rozmrożone porcje należy wyrzucić po użyciu.

2. Inkubować w temperaturze 37°C do momentu, gdy lepkość próbki będzie umożliwiała pipetowanie.
3. Przenieść co najmniej 500 μl próbki do próbki Sarstedt o pojemności 2 ml (nr kat. 72.693 lub 72.694). Przetworzyć próbkę przy użyciu protokołu Complex400_V4_DSP.

Osuszone wymazówki z płynami ustrojowymi i wydzielinami

1. Zanurzyć końcówkę osuszonej wymazówki w 750 μl buforu Buffer ATL (ATL) (nr kat. 939016) i inkubować w temperaturze 56°C przez 15 minut z ciągłym mieszaniem. Jeśli mieszanie próbki podczas inkubacji nie jest możliwe, należy ją wytrząsać przed inkubacją i po niej przez co najmniej 10 sekund.
2. Wyciągnąć wymazówkę i odcisnąć cały płyn, przyciskając wymazówkę do wewnętrznej ścianki próbki.
3. Przenieść co najmniej 500 μl próbki do próbki Sarstedt o pojemności 2 ml (nr kat. 72.693 lub 72.694). Przetworzyć próbkę, stosując protokół Complex400_V4_DSP.

Uwaga: Protokół ten jest zoptymalizowany dla wymazówek bawełnianych lub wykonanych z polietylenu. W przypadku używania innych wymazówek może być konieczne dostosowanie objętości buforu Buffer ATL (ATL), aby zagwarantować, że co najmniej 500 μl będzie dostępne jako materiał próbki.

Próbki wymazów z dróg oddechowych lub układu moczowo-płciowego

Próbki wymazów z układu moczowo-płciowego (w podłożu transportowym, takim jak np. PreservCyt, UTM, eNAT) i próbki wymazów z dróg oddechowych (wymazy suche lub do podłoża transportowego, takiego jak np. UTM, eNAT) mogą być przechowywane w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$ przez maksymalnie 6 godzin. W celu długoterminowego przechowywania zalecane jest zamrożenie próbek w temperaturze -20°C lub -80°C .

Podłoża przeznaczonego do przechowywania próbek wymazów z dróg oddechowych lub układu moczowo-płciowego można używać bez wstępnego przygotowania. Jeśli nie wyciągnięto wymazówki, przycisnąć wymazówkę do ścianki próbki, aby odcisnąć płyn. Na tym etapie należy usunąć wszelki nadmiar śluzu znajdujący się w próbce, zbierając go na wymazówkę. Następnie należy odcisnąć pozostałości płynu od śluzu, przyciskając wymazówkę do ścianki próbki. Na końcu należy wyciągnąć i zutylizować wymazówkę ze śluzem. Jeśli próbki są lepkie, przed przeniesieniem ich do aparatu QIASymphony SP należy wykonać etap upłynnienia (patrz część „Viscous or mucous samples”). Jeśli ilość materiału początkowego jest niewystarczająca, należy przenieść bufor Buffer ATL (ATL) za pomocą pipety do podłoża transportowego do osiągnięcia wymaganej minimalnej objętości początkowej i wytrząsać próbkę przez 15–30 sekund (jeśli w podłożu transportowym znajduje się wymazówka, wykonać ten etap przed wyciągnięciem wymazówki). Przenieść próbkę do próbki Sarstedt o pojemności 2 ml (nr kat. 72.693 lub 72.694) i umieścić próbkę w nośniku próbek. Można również użyć próbek pierwotnych. Wymagana minimalna objętość początkowa może się różnić w zależności od używanej próbki pierwotnej. Probówki pierwotne i wtórne zgodne z niniejszym produktem, w tym minimalne objętości początkowe wymagane dla każdego protokołu, zostały przedstawione na liście sprzętów laboratoryjnych dostępnej na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych.

Ograniczenia i substancje zakłócające

Nie zaobserwowano, aby potencjalne substancje zakłócające wykazywały istotny, negatywny wpływ na działanie produktu (szczegółowe informacje znajdują się w dokumencie Performance Characteristics (Parametry skuteczności) dostępnym na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com, na karcie materiałów źródłowych).

Uwaga: Testy zostały przeprowadzone w ramach standardowych dalszych procedur analitycznych w celu oceny jakości wyizolowanych kwasów nukleinowych. Różne dalsze procedury analityczne mogą jednak być odmienne pod względem wymagań dotyczących czystości materiału (tj. braku potencjalnych substancji zakłócających), dlatego sposób identyfikacji i badania różnych substancji zakłócających musi również zostać ustalony jako część procesu opracowywania konkretnych dalszych procedur analitycznych dla jakiegokolwiek przebiegu pracy uwzględniającego użycie zestawów QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit.





Przechowywanie eluatów

Uwaga: Stabilność eluatu w dużym stopniu zależy od różnych czynników i odnosi się do konkretnej dalszej procedury analitycznej. Została ustalona dla zestawów QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit używanych w ramach standardowych dalszych procedur analitycznych. Obowiązkiem użytkownika jest zapoznanie się z instrukcjami wykonywania konkretnej dalszej procedury analitycznej przeprowadzanej w jego laboratorium i/lub zwalidowanie całego przebiegu pracy (z uwzględnieniem wszystkich procedur) w celu ustalenia odpowiednich warunków przechowywania.

W przypadku przechowywania krótkotrwałego do 24 godzin zaleca się przechowywanie oczyszczonych kwasów nukleinowych w temperaturze 2–8°C. W przypadku długoterminowego przechowywania przekraczającego 24 godziny zaleca się temperaturę –20°C.

Symbole

W niniejszym dokumencie używane są poniższe symbole. Pełna lista symboli zamieszczonych w instrukcji użycia oraz na opakowaniu i etykietach znajduje się w instrukcji obsługi.

Symbol	Definicja symbolu
	Ten produkt spełnia wymogi Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego 2017/746 w sprawie wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro.
	Wyrób medyczny do diagnostyki in vitro
	Numer katalogowy
Rn	R oznacza wydanie instrukcji użycia, a n oznacza numer wydania
	Producent

Historia zmian

Wydanie

R1, czerwiec 2022 r.

Opis

Wersja 2, wydanie 1

- W ramach wersji 2 zaktualizowano treść w celu zapewnienia zgodności z rozporządzeniem IVDR
- Rozszerzono część „Preparation of sample material”
- Dodano część „Limitations and interfering substances”
- Dodano część „Storage of eluates”
- Dodano część „Symbols”

Aktualne informacje licencyjne oraz wyłączenia odpowiedzialności dla poszczególnych produktów znajdują się w odpowiedniej instrukcji obsługi lub podręczniku użytkownika zestawu QIAGEN®. Instrukcje obsługi i podręczniki użytkownika zestawu QIAGEN są dostępne w witrynie www.qiagen.com. Można je także zamówić w dziale serwisu technicznego lub u lokalnego dystrybutora firmy QIAGEN.

Znaki towarowe: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIASymphony® (QIAGEN Group); BD™ (Becton Dickinson and Company); eNAT™ (Copan Italia S.P.A.); PreservCyt® (Hologic, Inc.); Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.). Zastrzeżonych nazw, znaków towarowych itd. wykorzystywanych w niniejszym dokumencie, nawet jeżeli nie zostały wyraźnie oznaczone jako zastrzeżone, nie można uważać za niechronione przepisami prawa.
06/2022 HB-3028-S03-001© 2022 QIAGEN, wszelkie prawa zastrzeżone.