



Czerwiec 2022 r.

QIAsymphony® DSP DNA Mini Kit

Instrukcja użycia (Karta protokołu)

Protokoły Tissue_LC_200_V7_DSP i Tissue_HC_200_V7_DSP

Wersja 2



Do diagnostyki in vitro

Do użytku z zestawem QIAsymphony DSP DNA Mini Kit (192)



937236



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, Niemcy

R1

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

Informacje ogólne

Zestaw QIASymphony DSP DNA Kit jest przeznaczony do diagnostyki in vitro.

Niniejsze protokoły służą do oczyszczania całkowitego DNA z tkanek i tkanek utrwalonych w formalinie, zatopionych w parafinie (Formalin-Fixed, Paraffin-Embedded, FFPE) za pomocą aparatu QIASymphony SP i zestawu QIASymphony DSP DNA Mini Kit.

W zależności od typu próbki zalecamy postępowanie zgodnie z protokołem niskiej zawartości (Low Content, LC) lub wysokiej zawartości (High Content, HC). W przypadku przetwarzania tkanek za pomocą protokołu wysokiej zawartości otrzymywany jest większy uzysk DNA, natomiast jeśli wymagane jest duże stężenie DNA, można użyć protokołu niskiej zawartości w połączeniu z małą objętością elucji (50 µl). W przypadku tkanki FFPE zalecamy stosowanie protokołu niskiej zawartości.

Protokół niskiej zawartości

Zestaw	Zestaw QIASymphony DSP DNA Mini Kit (nr kat. 937236)
Materiał próbki	Tkanka FFPE i tkanka* W jeden preparat można połączyć do 4 skrawków tkanki FFPE, każdy o grubości do 10 µm, lub 8 skrawków o grubości do 5 µm i polu powierzchni do 250 mm ² .
Nazwa protokołu	Tissue_LC_200_V7_DSP
Domyślny zestaw ustawień kontrolnych badania	ACS_Tissue_LC_200_V7_DSP
Objętość elucji	50 µl, 100 µl, 200 µl lub 400 µl
Wymagana wersja oprogramowania	Wersja 4.0 lub wyższa
Wymagana konfiguracja oprogramowania do stosowania w diagnostyce in vitro	Domyślny profil 1

* Informacje na temat próbek tkanki znajdują się w protokole wysokiej zawartości.

Protokół wysokiej zawartości

Zestaw	Zestaw QIASymphony DSP DNA Mini Kit (nr kat. 937236)
Materiał próbki	Tkanka Jeśli informacje o oczekiwanym uzysku nie są dostępne, zalecamy rozpoczęcie od 25 mg materiału próbki. W zależności od otrzymanego uzysku w kolejnych preparatach można zwiększyć rozmiar próbki.
Nazwa protokołu	Tissue_HC_200_V7_DSP
Domyślny zestaw ustawień kontrolnych badania	ACS_TissueHLC_200_V7_DSP
Objętość elucji	50, 100, 200 lub 400 µl
Wymagana wersja oprogramowania	Wersja 4.0 lub wyższa
Wymagana konfiguracja oprogramowania do stosowania w diagnostyce in vitro	Domyślny profil 1

Materiały wymagane, ale niedostarczone

Dla wszystkich typów próbek

- Bufor Buffer ATL, 4 x 50 ml (nr kat. 939016)
- Aby zminimalizować zawartość RNA: RNaza A wolna od DNaz (roztwór podstawowy o stężeniu 100 mg/ml)

W przypadku tkanki FFPE (odparafinowanie bez ksylenu)

- Deparaffinization Solution (nr kat. 939018)

W przypadku tkanki FFPE (odparafinowanie za pomocą ksylenu)

- Ksylen (99–100%)
- Etanol (96–100%)*

Szuflada „Sample” (Próbka)

Typ próbki	Tkanka FFPE i tkanka
Objętość próbki	220 µl (wymagana na próbkę, na protokół)*
Przetwarzana objętość próbki	200 µl
Probówki pierwotne	nd.
Probówki wtórne	Więcej informacji zawiera lista sprzętu laboratoryjnego, którą można znaleźć na karcie materiałów źródłowych na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com .
Wkłady	Więcej informacji zawiera lista sprzętu laboratoryjnego, którą można znaleźć na karcie materiałów źródłowych na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com .

* W przypadku protokołu zarówno wysokiej jak i niskiej zawartości system nie rozpozna, czy objętość próbki jest mniejsza niż 220 µl, ponieważ podczas przenoszenia próbki nie jest wykrywany poziom płynu. Z tego względu należy upewnić się, że wejściowa objętość próbki jest równa 220 µl.

nd. = nie dotyczy.

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

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

nd. = nie dotyczy.

* Nie używać alkoholu denaturowanego, który zawiera dodatkowe substancje, takie jak metanol lub keton metylo-etylowy.

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	Pusta butla na odpady płynne

Szuflada „Eluate” (Eluat)

Statyw elucji (zalecamy używanie gniazda 1, pozycji chłodzenia)

Więcej informacji zawiera lista sprzętu laboratoryjnego, którą można znaleźć na karcie materiałów źródłowych na stronie produktu pod adresem www.qiagen.com.

Wymagany sprzęt z tworzywa sztucznego

Sprzęt z tworzywa sztucznego	Jedna partia 24 próbek*	Dwie partie 48 próbek*	Trzy partie 72 próbek*	Cztery partie 96 próbek*
Disposable filter-tips, 200 µl†	26	50	74	98
Disposable filter-tips, 1500 µl†	72	136	200	264
Sample prep cartridges§	21	42	63	84
8-Rod Covers¶	3	6	9	12

* 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 kasetę 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. Zalecamy załadowanie maksymalnej możliwej liczby końcówek.

Objętość elucji

Objętość elucji jest wybierana na ekranie dotykowym. W zależności od typu próbki i zawartości DNA końcowa objętość może być mniejsza o maksymalnie 15 µl od wybranej objętości. Ze względu na możliwość występowania różnic w objętości eluatu podczas korzystania z systemu zautomatyzowanej konfiguracji oznaczenia, który nie weryfikuje objętości eluatu przed jego przeniesieniem, zalecamy sprawdzenie rzeczywistej objętości eluatu. Elucja w mniejszych objętościach zwiększa końcowe stężenie DNA, ale nieznacznie zmniejsza uzysk. Zalecamy stosowanie objętości elucji odpowiedniej do zaplanowanych dalszych procedur analitycznych.

Przygotowanie materiału próbki

Podczas pracy ze środkami chemicznymi należy zawsze nosić odpowiedni fartuch laboratoryjny, rękawiczki jednorazowe i okulary ochronne. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zapoznać się z kartami charakterystyki (Safety Data Sheet, SDS) uzyskanymi od producentów poszczególnych produktów.

Ogólne zalecenia dotyczące pobierania, transportu i przechowywania znajdują się w zatwierdzonej wytycznej MM13-A instytutu CLSI — „Collection, Transport, Preparation, and Storage of Specimens for Molecular Methods”.

Czynności do wykonania przed rozpoczęciem procedury

- Sprawdzić, czy w buforze Buffer ATL nie jest obecny biały precypitat. W razie potrzeby, aby rozpuścić precypitat, inkubować przez 30 minut w temperaturze 37°C, od czasu do czasu wstrząsając.
- Ustawić termomikser lub wyrząsarkę-inkubator na temperaturę wymaganą dla odpowiedniej procedury wstępnego przygotowania.

Tkanki

W celu oczyszczenia DNA można użyć świeżych i zamrożonych tkanek. Uzysk i jakość DNA będą zależeć od typu, źródła i warunków przechowywania tkanki. Świeżą tkankę można pociąć na małe kawałki i przed przetworzeniem przechowywać w temperaturze -20°C lub -80°C. Na ogół zalecamy stosowanie protokołu wysokiej zawartości, za pomocą którego otrzymywany jest większy uzysk DNA. Protokół niskiej zawartości, w połączeniu z objętością elucji 50 µl, jest zalecany, wyłącznie jeśli do dalszych analiz wymagane są duże stężenia DNA. Jeśli informacje o oczekiwanym uzysku nie są dostępne, zalecamy rozpoczęcie od 25 mg materiału próbki, stosując protokół wysokiej zawartości i objętość elucji 200 µl. W zależności od otrzymanego uzysku w kolejnych preparatach można zwiększyć rozmiar próbki lub zmniejszyć objętość elucji. Należy być świadomym tego, że nałożenie zbyt dużej ilości preparatów przy małych objętościach elucji może spowodować przeniesienie cząstek magnetycznych do eluatu i negatywnie wpłynąć na czystość DNA i dalsze analizy.

Uwaga: Podczas pracy z zamrożonymi próbkami tkanek należy przestrzegać normy ISO 20184-3:2021 (E) w zakresie zautomatyzowanej izolacji kwasów nukleinowych z zamrożonych próbek tkanek.

Uwaga: Stabilność próbki w znacznym stopniu zależy od różnych czynników i jest powiązana z określonymi dalszymi etapami procedury. Do obowiązków użytkownika należy zapoznanie się z instrukcjami określonych dalszych procedur wykorzystywanych w laboratorium i/lub walidacja całej procedury w celu ustalenia odpowiednich warunków przechowywania.

Protokół wstępnego przygotowania tkanki

1. Przenieść próbkę tkanki do próbki mikrowirówkowej o pojemności 2 ml (niedołączona do zestawu).
2. Dodać 220 µl buforu Buffer ATL.
3. Dodać 20 µl proteiny K i wymieszać, ostukując próbkę.

Uwaga: Użyć proteiny K ze statywu na enzymy zestawu QIA Symphony DSP DNA Mini Kit.

4. Umieścić próbkę w termomikserze lub wyrząsarce-inkubatorze i inkubować w temperaturze 56°C z wyrząsaniem przy 900 rpm do momentu całkowitej lizy tkanki.

Uwaga: Czas trwania lizy różni się w zależności od typu przetwarzanej tkanki. W przypadku większości tkanek liza zajmuje do 3 godzin. Jeśli liza nie zaszła całkowicie w ciągu 3 godzin, na co wskazuje obecność nierozpuszczalnego materiału lub lizatów o wysokiej lepkości, można wydłużyć czas trwania lizy lub usunąć nierozpuszczalny materiał poprzez wirowanie w sposób opisany w etapie 6. Możliwe jest prowadzenie lizy przez noc; nie ma to wpływu na preparat.

5. Aby zminimalizować zawartość RNA w próbce, przed przejściem do etapu 6 dodać 4 µl odczynnika RNase A (100 mg/ml) i inkubować przez 2 min w temperaturze pokojowej (15–25°C).
6. Zhomogenizować próbkę, kilka razy pipetując w górę i w dół.

Uwaga: Jeśli wciąż obecne są fragmenty nierozpuszczalnego materiału, wirować przy 3000 x g przez 1 min.

7. Ostrożnie przenieść 220 µl supernatantu do próbek, które są zgodne z nośnikiem próbek aparatu QIA Symphony SP.
8. Pełną listę zgodnych próbek zawiera lista sprzętu laboratoryjnego znajdująca się na stronie www.qiagen.com. Zalecamy używanie próbek o pojemności 2 ml (np. Sarstedt, nr kat. 72.693 lub 72.608).

Tkanka FFPE

Standardowe procedury FFPE zawsze powodują znaczną fragmentację kwasów nukleinowych. Aby ograniczyć fragmentację DNA, należy:

- Utrwalać próbki tkanki w 4–10-procentowej formalinie, możliwie jak najszybciej po pobraniu chirurgicznym.
- Utrwalać przez 14–24 godzin (dłuższy czas utrwalania prowadzi do większej fragmentacji DNA, co powoduje słabą wydajność dalszych analiz).
- Przed zatopieniem dokładnie odvodnić próbki (pozostałości formaliny mogą hamować trawienie proteinazą K).

Materiałem początkowym do oczyszczenia DNA powinny być świeżo odcięte skrawki tkanki FFPE. W jeden preparat można przetworzyć do 4 skrawków, każdy o grubości do 10 µm, lub 8 skrawków o grubości do 5 µm i powierzchni do 250 mm². Jeśli informacje o charakterze materiału początkowego nie są dostępne, zalecamy rozpoczęcie od maksymalnie 3 skrawków na jeden preparat. W zależności od uzysku i czystości DNA w kolejnych preparatach będzie można użyć do 8 skrawków.

Uwaga: Podczas pracy z tkanką FFPE należy przestrzegać normy ISO 20166-3:2018 (E) w zakresie zautomatyzowanej izolacji kwasów nukleinowych z próbek tkanek FFPE, ponieważ zawiera ona dodatkowe informacje dotyczące postępowania z próbkami.

Uwaga: Protokoły tkanki FFPE są zaprojektowane w taki sposób, aby jednocześnie oczyszczać tylko małe ilości RNA. Spowoduje to zmniejszoną wartość pomiaru fotometrycznego w porównaniu do wartości uzyskanych za pomocą ręcznego zestawu QIAamp® DSP DNA FFPE Tissue Kit.

Protokół wstępnego przygotowania tkanki FFPE

Metoda 1: odparafinowanie za pomocą roztworu Deparaffinization Solution

1. Używając skalpela, przyciąć nadmiar parafiny z bloczka próbki.
2. Odciąć do 4 skrawków o grubości 10 µm lub do 8 skrawków o grubości 5 µm.
Uwaga: Jeśli powierzchnia próbki została narażona na powietrze, odrzucić pierwsze 2–3 skrawki.
3. Niezwłocznie umieścić skrawki w probówce Sarstedt o pojemności 2 ml (brak w zestawie, nr kat. 72.693 lub 72.608) zgodnej z nośnikiem próbek aparatu QIA Symphony SP.
4. Dodać 200 µl buforu Buffer ATL na skrawki.
5. Dodać 20 µl proteiny K.

Uwaga: Użyć proteiny K ze statywu na enzymy zestawu QIA Symphony DSP DNA Mini Kit.

6. Dodać 160 µl lub 320 µl roztworu Deparaffinization Solution (patrz poniższa tabela) i wymieszać poprzez wytrząsanie.

Grubość skrawków	Liczba skrawków	Objętość odczynnika Deparaffinization Solution
5 µm	1-4	160 µl
	5-8	320 µl
10 µm	1-2	160 µl
	3-4	320 µl

7. Umieścić probówkę w aparacie ThermoMixer lub wytrząsarce-inkubatorze i inkubować w temperaturze 56°C przez 1 godzinę z wytrząsaniem przy 1000 rpm do momentu całkowitej lizy tkanki.

Uwaga: Czas trwania lizy różni się w zależności od typu przetwarzanej tkanki. W przypadku większości tkanek liza zajmuje do 1 godziny. Jeśli liza nie zaszła całkowicie w ciągu 1 godziny, na co wskazuje obecność nierozpuszczalnego materiału, można wydłużyć czas trwania lizy lub zebrać nierozpuszczalny materiał poprzez wirowanie w sposób opisany w etapie 10. Możliwe jest prowadzenie lizy przez noc; nie ma to wpływu na preparat.

8. Inkubować w temperaturze 90°C przez 1 godzinę.

Uwaga: Inkubacja w temperaturze 90°C w odczynniku Buffer ATL częściowo odwraca modyfikację kwasów nukleinowych spowodowaną przez formaldehyd. Dłuższy czas inkubacji lub wyższa temperatura inkubacji może zwiększyć stopień fragmentacji DNA. W przypadku używania tylko jednego bloku grzewczego po zakończeniu inkubacji w temperaturze 56°C pozostawić próbkę w temperaturze pokojowej, dopóki blok grzewczy nie osiągnie temperatury 90°C.

9. Aby zminimalizować zawartość RNA w próbce, przed przejściem do etapu 10 dodać 2 µl odczynnika RNase A (100 mg/ml) do fazy dolnej i inkubować przez 2 min w temperaturze pokojowej. Przed dodaniem odczynnika RNase A schłodzić próbkę do temperatury pokojowej.

10. Wirować przy maksymalnej szybkości przez 1 min w temperaturze pokojowej.

11. Ostrożnie przenieść próbki (zawierające obie fazy) do nośnika próbek aparatu QIAAsymphony SP.

Metoda 2: odparafinowanie za pomocą ksylenu

1. Używając skalpela, przyciąć nadmiar parafiny z bloczka próbki.

2. Odciąć do 4 skrawków o grubości 10 µm lub do 8 skrawków o grubości 5 µm.

Uwaga: Jeśli powierzchnia próbki została narażona na powietrze, odrzucić pierwsze 2–3 skrawki.

3. Niezwłocznie umieścić skrawki w probówce mikrowirówkowej o pojemności 1,5 lub 2 ml (nie dołączona do zestawu) i dodać 1 ml ksylenu do próbki. Zamknąć probówkę zatyczką i energicznie wytrząsać przez 10 sekund.

4. Wirować przy maksymalnej szybkości przez 2 min w temperaturze pokojowej.

5. Usunąć supernatant za pomocą pipety. Nie usuwać osadu.

6. Dodać 1 ml etanolu (96–100%) do osadu i wymieszać, wytrząsając.

Uwaga: Etanol umożliwia ekstrakcję pozostałości ksylenu z próbki.

7. Wirować przy maksymalnej szybkości przez 2 min w temperaturze pokojowej.

8. Usunąć supernatant za pomocą pipety. Nie usuwać osadu.

Uwaga: Ostrożnie usunąć wszelkie pozostałości etanolu, używając cienkiej końcówki do pipety.

9. Otworzyć probówkę i inkubować w temperaturze pokojowej (15–25°C) przez 10 min lub do momentu całkowitego wyparowania resztek etanolu.

Uwaga: Inkubację można prowadzić w temperaturze do 37°C.

10. Zawiesić osad w 220 µl buforu Buffer ATL.

11. Dodać 20 µl proteinazy K i wymieszać, wytrząsając.

Uwaga: Użyć proteinazy K ze statywu na enzymy zestawu QIAAsymphony DSP DNA Mini Kit.

12. Inkubować w temperaturze 56°C przez 1 godzinę (lub do momentu całkowitej lizy próbki).

Uwaga: Czas trwania lizy różni się w zależności od typu przetwarzanej tkanki. W przypadku większości tkanek liza zajmuje do 1 godziny. Jeśli liza nie zaszła całkowicie w ciągu 1 godziny, na co wskazuje obecność nierozpuszczalnego materiału, można wydłużyć czas trwania lizy lub usunąć nierozpuszczalny materiał poprzez wirowanie w sposób opisany w etapie 16. Możliwe jest prowadzenie lizy przez noc; nie ma to wpływu na preparat.

13. Inkubować w temperaturze 90°C przez 1 godzinę.

Uwaga: Inkubacja w temperaturze 90°C w odczynniku Buffer ATL częściowo odwraca modyfikację kwasów nukleinowych spowodowaną przez formaldehyd. Dłuższy czas inkubacji lub wyższa temperatura inkubacji może zwiększyć stopień fragmentacji DNA. W przypadku używania tylko jednego bloku grzewczego po zakończeniu inkubacji w temperaturze 56°C pozostawić próbkę w temperaturze pokojowej, dopóki blok grzewczy nie osiągnie temperatury 90°C.

14. Krótco odwirować próbkę w celu usunięcia kropli z wewnętrznej części zatyczki.

15. Aby zminimalizować zawartość RNA w próbce, przed przejściem do etapu 16 dodać 2 µl odczynnika RNase A (100 mg/ml) i inkubować przez 2 min w temperaturze pokojowej. Przed dodaniem odczynnika RNase A schłodzić próbkę do temperatury pokojowej.

16. Ostrożnie przenieść 220 µl lizatu do probówek, które są zgodne z nośnikiem próbek aparatu QIASymphony SP.

Uwaga: Jeśli lizat zawiera niestrawiony materiał, przed przeniesieniem supernatantu do probówek wirować przy maksymalnej szybkości przez 2 min. Pełną listę zgodnych probówek zawiera lista sprzętu laboratoryjnego znajdująca się na stronie www.qiagen.com. Zalecamy używanie probówek o pojemności 2 ml (np. Sarstedt, nr kat. 72.693 lub 72.608).

Przechowywanie eluatów

Zalecane jest wyciągnięcie płytki z eluatem z szuflady „Eluate” (Eluat) niezwłocznie po zakończeniu cyklu. Po zakończeniu cyklu płytki do elucji można pozostawić w aparacie QIASymphony SP przez noc (maksymalnie 12 godzin, w tym czas trwania cyklu; zalecane warunki środowiskowe: 18–26°C i 20–75% wilgotności względnej). Zależnie od temperatury i wilgotności eluat może ulec skraplaniu lub wyparowaniu.

W przypadku przechowywania krótkoterminowego eluaty można przechowywać w temperaturze pokojowej przez okres maks. 2 tygodni. W przypadku przechowywania długoterminowego zalecana jest temperatura 2–8°C, -20°C lub -80°C.

Uwaga: Stabilność eluatu w znacznym stopniu zależy od różnych czynników i jest powiązana z określonymi dalszymi etapami procedury. Dla zestawu QIASymphony DSP DNA Mini Kit została ona ustalona w połączeniu z przykładowymi dalszymi etapami procedur. Do obowiązków użytkownika należy zapoznanie się z instrukcjami określonych dalszych procedur wykorzystywanych w laboratorium i/lub walidacja całej procedury w celu ustalenia odpowiednich warunków przechowywania.

Ważna informacja przed rozpoczęciem

- Cząstki magnetyczne QIASymphony mogą spowodować jednoczesne oczyszczenie RNA i DNA, jeśli oba kwasy nukleinowe są obecne w próbce. Jeśli wymagany jest materiał DNA pozbawiony RNA, w etapie wskazanym w odpowiednim protokole wstępnego przygotowania należy dodać do próbki odczynnik RNase A.





Ograniczenia i substancje zakłócające

Podczas opracowywania zestawu QIASymphony DSP DNA Mini Kit nie zidentyfikowano substancji zakłócających mających negatywny wpływ na przygotowanie próbki.

Uwaga: W celu oceny jakości wyizolowanych kwasów nukleinowych przeprowadzono testy przy użyciu przykładowych procedur. Jednak wymagania w zakresie stopnia czystości (braku potencjalnych substancji zakłócających) mogą różnić się między procedurami, dlatego w ramach opracowywania dalszych etapów procedur, w których stosowane są zestawy QIASymphony DSP DNA Mini Kit, należy zidentyfikować i przetestować odpowiednie substancje.

Symbole

W niniejszym dokumencie pojawiają się poniższe symbole. Pełna lista symboli stosowanych w instrukcji użycia lub na opakowaniu i oznaczeniach 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

Opis

R1, czerwiec 2022 r.

Wersja 2, wydanie 1

- Aktualizacja do wersji 2 w celu spełnienia wymagań w zakresie IVD
- dodano sekcję Ograniczenia i substancje zakłócające
- Dodano sekcję Przechowywanie eluatów
- Dodano sekcję Symbole
- Aktualizacja sekcji Przygotowanie materiału próbki

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 zestawów QIAGEN są dostępne pod adresem www.qiagen.com. Można je także zamówić w serwisie technicznym firmy QIAGEN lub u lokalnego dystrybutora.

Znaki towarowe: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAamp®, QIASymphony® (QIAGEN Group); BD™ (Becton Dickinson and Company); 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-3029-S07-001© 2022 QIAGEN, wszelkie prawa zastrzeżone.