

Dezember 2017

QIASymphony[®] SP Protokollblatt

Complex200_V6_DSP protocol

Das vorliegende Dokument ist das QIASymphony SP Protokollblatt, R2, zum Complex200_V6_DSP Protokoll für den QIASymphony DSP Virus/Pathogen Mini Kit, Version 1.

Allgemeine Informationen

Der QIASymphony DSP Virus/Pathogen-Kit ist für den in-vitro-diagnostischen Gebrauch vorgesehen.

Kit	QIASymphony® DSP Virus/Pathogen Mini Kit
Probenmaterial	Atemwegs- und Urogenitalproben
Protokollname	Complex200_V6_DSP
Standard-Assay-Kontroll-Set	ACS_Complex200_V6_DSP_default_IC
Editierbare Parameter	Eluatvolumen: 60 µl, 85 µl, 110 µl
Erforderliche Software	Version 4.0 oder höher

„Sample“ (Proben)-Schublade

Probentyp	Atemwegsproben (bronchoalveoläre Lavage (BAL), Abstriche (getrocknet oder Transportmedium), Aspirate, Sputum), Urin sowie Urogenitalabstriche (Gebärmutterhals- oder Uretherabstriche, Transportmedium)
Probenvolumen	Hängt vom verwendeten Probentyp ab; weitere Informationen siehe www.qiagen.com/goto/dsphandbooks .
Primärprobenröhrchen	Weitere Informationen siehe www.qiagen.com/goto/dsphandbooks .
Sekundärprobenröhrchen	Weitere Informationen siehe www.qiagen.com/goto/dsphandbooks .
Einsätze	Hängt vom verwendeten Probentyp ab; weitere Informationen siehe www.qiagen.com/goto/dsphandbooks .
Sonstiges	Carrier-RNA-Lösung (in Puffer AVE) erforderlich; Verwendung einer internen Kontrolle optional

„Reagents and Consumables“ (Reagenzien und Verbrauchsartikel)-Schublade

Position A1 und/oder A2	Reagenzienkartusche (RC)
Position B1	ATL-Puffer (ATL)
Tip-Rack-Halter 1–17	Einmal-Filterpipettenspitzen, 200 µl
Tip-Rack-Halter 1–17	Einmal-Filterpipettenspitzen, 1500 µl
Container-Halter 1–4	Container mit Probenverarbeitungs-Kartuschen
Container-Halter 1–4	Container mit 8-Magnetstab-Schutzhülsen

„Waste“ (Abfall)-Schublade

Container-Halter 1–4	Leere Verbrauchsartikel-Container
Abfallbeutel-Halter	Abfallbeutel
Flüssigabfallflaschen-Halter	Flüssigabfallflasche

„Eluate“ (Eluat)-Schublade

Elutions-Rack (wir empfehlen, Stellplatz 1 – die Kühlposition – zu verwenden)	Weitere Informationen siehe www.qiagen.com/goto/dsphandbooks .
--	--

Benötigte Kunststoff-Verbrauchsartikel

	Eine Proben-Charge, 24 Proben*	Zwei Proben-Chargen, 48 Proben*	Drei Proben-Chargen, 72 Proben*	Vier Proben-Chargen, 96 Proben*
Einmal-Filterpipettenspitzen, 200 µl ^{††}	34	60	86	112
Einmal-Filterpipettenspitzen, 1500 µl ^{††}	123	205	295	385
Probenverarbeitungskartuschen [§]	18	36	54	72
8-Magnetstab-Schutzhülsen [¶]	3	6	9	12

* Bei Verwendung von mehr als einer internen Kontrolle pro Charge und bei Durchführung von mehr als einem Inventar-Scan werden zusätzliche Einmal-Filterpipettenspitzen benötigt. Bei Verarbeitung von weniger als 24 Proben pro Charge verringert sich die Anzahl der pro Lauf benötigten Einmal-Filterpipettenspitzen entsprechend.

† Ein Tip-Rack enthält 32 Filter-Pipettenspitzen.

†† Bei der Anzahl der benötigten Filter-Pipettenspitzen sind die Spitzen für einen Inventar-Scan pro Reagenzienkartusche berücksichtigt.

§ Ein Verbrauchsartikel-Container enthält 28 Probenverarbeitungskartuschen.

¶ Ein Verbrauchsartikel-Container enthält zwölf 8-Magnetstab-Schutzhülsen.

Hinweis: Die angegebene Anzahl Filter-Pipettenspitzen kann von der im Touchscreen-Display angezeigten Anzahl abweichen; dies hängt von den Einstellungen, zum Beispiel der Anzahl der verwendeten internen Kontrollen pro Charge, ab.

Gewähltes Elutionsvolumen

Gewähltes Elutionsvolumen (µl)*	Ausgangsvolumen der Elutionslösung (µl)†
60	90
85	115
110	140

* Das zur Auswahl im Touchscreen-Display angezeigte Elutionsvolumen. Dies entspricht dem verfügbaren Eluat-Mindestvolumen im letzten Elutionsgefäß.

† Das benötigte Ausgangsvolumen an Elutionslösung, um sicherzustellen, dass das tatsächliche Eluatvolumen dem gewählten Volumen entspricht.

Ansetzen des Interne-Kontrolle-Carrier-RNA-Gemischs in Puffer AVE

Gewähltes Elutionsvolumen (µl)	Volumen Stammlösung Carrier-RNA (CARRIER) (µl)	Volumen der internen Kontrolle (IC) (µl)*	Volumen Puffer AVE (µl)	Endvolumen pro Probe (µl)
60	3	9	108	120
85	3	11.5	105.5	120
110	3	14	103	120

* Die Berechnung der Menge an interner Kontrolle basiert jeweils auf dem Ausgangsvolumen an Elutionslösung. Zusätzliches Verlustvolumen hängt von der Art des verwendeten Probenröhrchens ab; weitere Informationen siehe www.qiagen.com/goto/dsphanbooks.

Hinweis: Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf den Ansatz eines Gemischs aus interner Kontrolle und Carrier-RNA-Lösung für einen nachfolgenden Assay, in dem 0,1 µl interne Kontrolle pro µl Eluat mitgeführt werden muss.

Röhrchen mit IC-Carrier-RNA-Gemisch (in Puffer AVE) werden in ein Proben-Rack gestellt. Das Proben-Rack mit dem oder den IC-Carrier-RNA-Gemisch(en) wird in den Stellplatz A der Proben-Schublade ("Sample") hineingeschoben.

Je nach Anzahl der zu verarbeitenden Proben empfehlen wir, 2-ml-Röhrchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694) oder 14-ml-Rundboden-Röhrchen aus Polystyrol (17 x 100 mm; Fa. Becton Dickinson, Kat.-Nr. 352051) zum Verdünnen der internen Kontrolle zu verwenden, so wie in der Tabelle auf Seite 5 beschrieben. Das Volumen kann auf 2 oder mehr Röhrchen aufgeteilt werden.

Berechnung des Volumens des Interne-Kontrolle-Gemischs

Röhrchen-Typ	Bezeichnung auf QIASymphony Touchscreen	Berechnung des Volumens Interne-Kontrolle-Carrier-RNA-Gemisch (in Puffer AVE) pro Röhrchen
2-ml-Mikro-Reaktionsgefäß mit Deckel; 2-ml-Mikro-Reaktions-gefäß aus PP, mit Stehrand (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.694)	SAR#72.694 T2.0 ScrewSkirt	$(n \times 120 \mu\text{l}) + 360 \mu\text{l}^*$
2-ml-Mikro-Reaktionsgefäß mit Deckel; 2-ml-Mikro-Reaktions-gefäß aus PP, ohne Stehrand (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693)	SAR#72.693 T2.0 Screw	$(n \times 120 \mu\text{l}) + 360 \mu\text{l}^*$
14-ml-Rundboden-Röhrchen, 17 x 100 mm, aus Polystyrol (Fa. Becton Dickinson, Kat.-Nr. 352051)	BD#352051 FalconPP 17x100	$(n \times 120 \mu\text{l}) + 600 \mu\text{l}^\dagger$

* Berechnen Sie mithilfe dieser Gleichung das erforderliche Volumen des Gemischs mit der internen Kontrolle (n = Anzahl der Proben; $120 \mu\text{l}$ = Volumen des IC-Carrier-RNA-Gemischs in Puffer AVE; $360 \mu\text{l}$ = pro Röhrchen erforderliches Leervolumen). Beispiel für 12 Proben ($n = 12$): $(12 \times 120 \mu\text{l}) + 360 \mu\text{l} = 1800 \mu\text{l}$. Befüllen Sie das Röhrchen mit maximal 1,9 ml (d. h. ein Röhrchen reicht für maximal 12 Proben). Falls mehr als 12 Proben verarbeitet werden sollen, bereiten Sie weitere Röhrchen vor. Stellen Sie dabei sicher, dass das Leervolumen pro Röhrchen berücksichtigt wird.

† Berechnen Sie mithilfe dieser Gleichung das erforderliche Volumen des IC-Carrier-RNA-Gemischs in Puffer AVE (n = Anzahl der Proben; $120 \mu\text{l}$ = Volumen des IC-Carrier-RNA-Gemischs in Puffer AVE; $600 \mu\text{l}$ = pro Röhrchen erforderliches Leervolumen). Beispiel für 96 Proben ($n = 96$): $(96 \times 120 \mu\text{l}) + 600 \mu\text{l} = 12.120 \mu\text{l}$.

Informationen zu den erforderlichen Einsätzen finden Sie unter www.qiagen.com/goto/dsphandbooks.

Verwendung von FIX-Verbrauchsmaterialien

Die Flüssigkeitsstand-Detektion beim Probentransfer ermöglicht die Verwendung von Primär- und Sekundärprobenröhrchen. Dabei müssen allerdings bestimmte Totvolumina in den jeweiligen Röhrchen berücksichtigt werden. Um die Totvolumina zu minimieren, sollten Sekundärprobenröhrchen ohne die Flüssigkeitsstand-Detektion verwendet werden. Spezifische FIX-Verbrauchsmaterialien sind erhältlich, die als Option (z. B. „SAR_FIX_#72.694 T2.0 ScrewSkirt“) auch auf dem Touchscreen des QIASymphony SP ausgewählt werden können. Bei diesem Röhrchen-/Rack-Typ sind Einschränkungen hinsichtlich der Höhe, in der die Flüssigkeit angesaugt wird, zu beachten. Die Probe wird auf einer bestimmten Höhe des Röhrchens angesaugt, die sich aus dem zu transferierenden Probenvolumen ergibt. Daher ist es wichtig sicherzustellen, dass das Volumen, das in der Verbrauchsmaterial-Liste („Labware List“) angegeben ist, verwendet wird. Die Verbrauchsmaterial-Listen stehen im Internet unter www.qiagen.com/goto/dsphandbooks zum Download bereit.

Probenröhrchen, die mit oder ohne Flüssigkeitsstand-Detektion verwendet werden können, sowie die erforderlichen Probenvolumina sind ebenfalls unter www.qiagen.com/goto/dsphandbooks aufgeführt. Verwenden Sie kein Volumen, das größer oder kleiner als das erforderliche Volumen ist, weil es dadurch zu Fehlern bei der Probenverarbeitung kommen könnte.

Proben in Röhrcchen, die für die Flüssigkeitsstand-Detektion geeignet sind, und solche in Röhrcchen, die nicht dafür geeignet sind, können jeweils in einer Charge bzw. in einem Lauf verarbeitet werden.

Vorbereitung des Probenmaterials

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheits-Datenblättern (material safety data sheets, MSDS) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

Urin

Eine Urinprobe kann ohne zusätzliche Vorbehandlung verarbeitet werden. Überführen Sie die Urinprobe in ein 2-ml-Röhrcchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694) und stellen Sie die Probe in das Proben-Gestell. Alternativ können auch Primärprobenröhrcchen verwendet werden. Das erforderliche Mindest-Ausgangsvolumen kann variieren, je nachdem welches Primärrohrcchen verwendet wird. Geeignete Primär- und Sekundär-Röhrcchen sowie die zugehörigen Mindest-Ausgangsvolumina, die bei den einzelnen Protokollen benötigt werden, sind unter www.qiagen.com/goto/dsphandbooks aufgeführt. Das System ist für reine Urinproben, die keine Konservierungsmittel enthalten, optimiert. Um die Sensitivität für bakterielle Pathogene zu erhöhen, können die Proben vorher zentrifugiert werden. Verwerfen Sie in diesem Fall den Überstand und resuspendieren Sie das Pellet in mindestens 300 µl Puffer ATL (ATL; Kat.-Nr. 939016). Überführen Sie 220 µl der Probe in ein 2-ml-Röhrcchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694) und Stellen Sie die Probe in das Proben-Gestell und führen Sie die Nukleinsäure-Reinigung unter Verwendung des Complex200_V6_DSP-Protokolls und der erforderlichen FIX-Verbrauchsmaterialien durch.

Isolierung genomischer DNA aus grampositiven Bakterien

Bei einigen grampositiven Bakterien kann die DNA-Reinigung durch enzymatische Vorbehandlung der Probe, bevor sie vom QIASymphony SP nach dem Complex200_V6_DSP-Protokoll verarbeitet wird, verbessert werden.

1. Pelletieren Sie die Bakterien durch Zentrifugation für 10 Minuten bei 5000 x g.
2. Suspendieren Sie das Bakterienpellet in 300 µl einer geeigneten Enzymlösung (20 mg/ml Lysozym oder 200 µg/ml Lysostaphin in 20 mM Tris•HCl (pH 8,0), 2 mM EDTA, 1,2 % Triton X-100).
3. Inkubieren Sie für mindestens 30 Minuten (\pm 2 Minuten) bei 37 °C.
4. Zentrifugieren Sie das Reaktionsgefäß kurz, um Tröpfchen aus dem Deckelinneren mit der übrigen Flüssigkeit zu vereinen und Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

- Überführen Sie die Probe in ein 2-ml-Röhrchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694), stellen Sie sie in das Proben-Gestell und fahren Sie mit dem Complex200_V6_DSP-Protokoll unter Verwendung der erforderlichen FIX-Verbrauchsmaterialien fort.

Viskose oder schleimige Proben

Einige Probenarten (z. B. Sputum, Atemwegsaspirate) können viskos sein und müssen verflüssigt werden, damit sie pipettiert werden können. Bei Proben niedriger Viskosität ist keine zusätzliche Vorbehandlung erforderlich. Proben mit mittlerer bis hoher Viskosität sollten folgendermaßen vorbehandelt werden:

- Verdünnen Sie die Probe 1:1 mit Sputasol*† (Fa. Oxoid, Kat.-Nr. SR0233) oder 0,3 % (w/v) DTT.

Hinweis: Die 0,3%ige (w/v) DTT-Lösung kann vorab angesetzt und in Aliquots bei $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert werden. Verwerfen Sie aufgetaute Aliquots nach dem Gebrauch.

- Inkubieren Sie bei $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, bis die Viskosität abgenommen hat und die Probe pipettiert werden kann.
- Überführen Sie mindestens 300 μl der Probe in ein 2-ml-Röhrchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694) und verarbeiten Sie die Probe unter Verwendung des Complex200_V6_DSP-Protokolls.

Getrocknete Körperflüssigkeits- und Sekretabstriche

1. Tauchen Sie die getrocknete Spitze des Abstrichtupfers in 550 μl Puffer ATL (ATL; Kat.-Nr. 939016) und inkubieren Sie unter kontinuierlichem Schütteln für 15 Minuten (± 1 Minute) bei $56\text{ }^{\circ}\text{C}$. Falls kontinuierliches Schütteln nicht möglich ist, schütteln Sie die Probe vor und nach der Inkubation für mindestens 10 Sekunden auf einem Laborschüttler (Vortex).
- Entnehmen Sie den Abstrichtupfer und drücken Sie die Flüssigkeit aus ihm heraus, indem Sie den Tupfer gegen die Innenwand des Röhrchens pressen.
- Überführen Sie mindestens 300 μl der Probe in ein 2-ml-Röhrchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694) und verarbeiten Sie die Probe nach dem Complex200_V6_DSP-Protokoll.

Hinweis: Dieses Protokoll ist für Abstrichtupfer aus Baumwolle oder Polyethylen optimiert. Bei Verwendung anderer Tupfer kann es erforderlich sein, das Volumen von Puffer ATL (ATL) anzupassen, um sicherzustellen, dass mindestens 300 μl als Probenmaterial zur Verfügung stehen.

* Sputasol (Fa. Oxoid, Kat.-Nr. SR0233, www.oxoid.com) oder Dithiothreitol (DTT).

† Diese Liste der Anbieter erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Atemwegs- oder Urogenitalabstriche

Medien, in denen Atemwegs- und Urogenitalabstrichen transportiert bzw. gelagert wurden, können ohne Vorbehandlung verarbeitet werden. Falls der Abstrichtupfer noch nicht entfernt wurde, pressen Sie den Tupfer gegen die Innenwand des Röhrchens, um die Flüssigkeit aus ihm herauszudrücken. Eventuell in der Probe vorhandener Schleim sollte zu diesem Zeitpunkt durch „Absammeln“ auf dem Tupfer entfernt werden. Restliche Flüssigkeit aus dem Schleim und dem Tupfer sollte dann wiederum durch Pressen des Tupfers gegen die Innenwand des Röhrchens herausgedrückt werden. Anschließend sollten Tupfer und Schleim entfernt und verworfen werden. Führen Sie bei viskosen Proben einen Verflüssigungsschritt durch (siehe oben, unter „Viskose oder schleimige Proben“), bevor Sie die Probe in den QIASymphony SP stellen. Falls nicht genügend Ausgangsmaterial vorliegt, pipettieren Sie Puffer ATL (ATL) in das Transportmedium, um das erforderliche Mindest-Ausgangsvolumen zu erhalten, und schütteln Sie die Probe für 15–30 Sekunden im Röhrchen (führen Sie diesen Schritt vor Entfernen des Abstrichtupfers durch, falls er sich noch im Transportmedium befindet). Überführen Sie die Probe in ein 2-ml-Röhrchen (Fa. Sarstedt, Kat.-Nr. 72.693 oder 72.694) und stellen Sie die Probe in das Proben-Gestell. Alternativ können auch Primärprobenröhrchen verwendet werden. Das erforderliche Mindest-Ausgangsvolumen kann variieren, je nachdem welches Primärröhrchen verwendet wird. Geeignete Primär- und Sekundär-Röhrchen sowie die zugehörigen Mindest-Ausgangsvolumina, die bei den einzelnen Protokollen benötigt werden, sind unter www.qiagen.com/goto/dsphandbooks aufgeführt.

Bearbeitungshistorie

Bearbeitungshistorie des Dokuments	
R2 12/2017	Aktualisierung für die QIASymphony Software, Version 5.0

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische rechtliche Hinweise finden Sie im Handbuch des jeweiligen QIAGEN-Kits. Handbücher und Gebrauchsanweisungen zu QIAGEN-Kits sind unter www.qiagen.com abrufbar oder können beim Technischen Service von QIAGEN oder bei Ihrem örtlichen Distributor angefordert werden.

Warenzeichen/Markennamen: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIASymphony® (QIAGEN-Gruppe). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die in diesem Dokument verwendeten Markennamen oder Warenzeichen geschützt sind, auch wenn sie nicht als Markenname oder Warenzeichen gekennzeichnet sind.
12/2017 HB-0301-S26-002 © 2017 QIAGEN, alle Rechte vorbehalten.

Bestellungen www.qiagen.com/shop | Technische Beratung support.qiagen.com | Internetseite www.qiagen.com