

Δεκέμβριος 2017

Φύλλο πρωτοκόλλου QIAasymphony[®] SP

Πρωτόκολλο Complex400_V4_DSP

Το παρόν έγγραφο είναι το Φύλλο πρωτοκόλλου του Complex400_V4_DSP QIAasymphony SP, R2, για το κιτ QIAasymphony DSP Virus/Pathogen Midi, έκδοση 1.

Γενικές πληροφορίες

Το κιτ QIASymphony DSP Virus/Pathogen προορίζεται για in vitro διαγνωστική χρήση.

Κιτ	QIASymphony® DSP Virus/Pathogen Midi Kit
Υλικό δείγματος	Δείγματα αναπνευστικού και ουρογεννητικού συστήματος
Ονομασία πρωτοκόλλου	Complex400_V4_DSP
Προκαθορισμένο σετ προτύπου ελέγχου μεθόδου	ACS_Complex400_V4_DSP_default_IC
Με δυνατότητα επεξεργασίας	Όγκος παράγωγου έκλουσης: 60 µl, 85 µl, 110 µl
Απαιτούμενη έκδοση λογισμικού	Έκδοση 4.0 ή νεότερη

Συρτάρι «Sample» (Δείγμα)

Τύπος δείγματος	Δείγματα αναπνευστικού (βροχοπνευμονική έκπλυση (BAL), ξηροί στείλειοι επιχρισμάτων, μέσα μεταφοράς, αναρροφήσεις, πτύελα) και ουρογεννητικού συστήματος (ούρα, μέσα μεταφοράς)
Όγκος δείγματος:	Εξαρτάται από τον τύπο του χρησιμοποιούμενου σωληναρίου δείγματος: για περισσότερες πληροφορίες βλ. www.qiagen.com/goto/dsphandbooks
Αρχικά σωληνάκια δείγματος	Βλ. www.qiagen.com/goto/dsphandbooks , για περισσότερες πληροφορίες
Δευτερεύοντα σωληνάκια δείγματος	Βλ. www.qiagen.com/goto/dsphandbooks , για περισσότερες πληροφορίες
Ένθετα	Εξαρτάται από τον τύπο του χρησιμοποιούμενου σωληναρίου δείγματος: για περισσότερες πληροφορίες βλ. www.qiagen.com/goto/dsphandbooks
Άλλο	Απαιτείται μείγμα φορέα RNA– ρυθμιστικού διαλύματος AVE. Η χρήση προτύπου εσωτερικού ελέγχου είναι προαιρετική

Συρτάρι «Reagents and Consumables» (Αντιδραστήρια και αναλώσιμα)

Θέση A1 και/ή A2	Φύσιγγα αντιδραστηρίου (RC)
Θέση B1	Ρυθμιστικό διάλυμα ATL (ATL)
Στήριγμα θηκών ρυγχών 1–17	Αναλώσιμα ρύγχη φίλτρου, 200 µl
Στήριγμα θηκών ρυγχών 1–17	Αναλώσιμα ρύγχη φίλτρου, 1500 µl
Στήριγμα κουτιών μονάδας 1–4	Κουτιά μονάδας που περιέχουν φύσιγγες προετοιμασίας δειγμάτων
Στήριγμα κουτιών μονάδας 1–4	Κουτιά μονάδων που περιέχουν περιβλήματα 8 ράβδων

Συρτάρι «Waste» (Απόβλητα)

Στήριγμα κουτιών μονάδας 1–4	Άδεια κουτιά μονάδας
Στήριγμα σακούλας αποβλήτων	Σακούλα αποβλήτων
Στήριγμα φιάλης υγρών αποβλήτων	Φιάλη υγρών αποβλήτων

Συρτάρι «Eluate» (Παράγωγο έκλουσης)

Βάση στήριξης έκλουσης (συνιστούμε τη χρήση της υποδοχής 1, θέση ψύξης)	Βλ. www.qiagen.com/goto/dsphandbooks , για περισσότερες πληροφορίες
---	---

Απαιτούμενα πλαστικά υλικά

	Μία παρτίδα, 24 δείγματα*	Δύο παρτίδες, 48 δείγματα*	Τρεις παρτίδες, 72 δείγματα*	Τέσσερις παρτίδες, 96 δείγματα*
Αναλώσιμα ρύγχη φίλτρου, 200 μl ^{†‡}	34	60	86	112
Αναλώσιμα ρύγχη φίλτρου, 1500 μl ^{†‡}	123	205	295	385
Φύσιγγες προετοιμασίας δειγμάτων [§]	18	36	54	72
Περιβλήματα 8 ράβδων [¶]	3	6	9	12

* Η χρήση περισσότερων του ενός προτύπου εσωτερικού ελέγχου ανά παρτίδα και η εκτέλεση περισσότερων από μίας σαρώσεων υλικού απαιτεί περισσότερα αναλώσιμα ρύγχη φίλτρου. Η χρήση λιγότερων από 24 δείγματα ανά παρτίδα μειώνει τον αριθμό των αναλώσιμων ρυγχών φίλτρου που απαιτούνται ανά εκτέλεση.

[†] Κάθε βάση στήριξης ρυγχών περιέχει 32 ρύγχη φίλτρου.

[‡] Ο αριθμός των απαιτούμενων ρυγχών φίλτρου περιλαμβάνει ρύγχη φίλτρου για 1 σάρωση υλικού ανά φύσιγγα αντιδραστήριου.

[§] Κάθε κουτί μονάδας περιέχει 28 φύσιγγες προετοιμασίας δειγματος.

[¶] Κάθε κουτί μονάδας περιέχει δώδεκα περιβλήματα 8 ράβδων.

Σημείωση: Ο αριθμός των εκάστοτε ρυγχών φίλτρου ενδέχεται να διαφέρει από τους αριθμούς που αναγράφονται στην οθόνη αφής, ανάλογα με τις ρυθμίσεις, π.χ. τον αριθμό των προτύπων εσωτερικού ελέγχου που χρησιμοποιούνται ανά παρτίδα.

Επιλεγμένος όγκος έκλουσης

Επιλεγμένος όγκος έκλουσης (μl)*	Αρχικός όγκος έκλουσης (μl) [†]
60	90
85	115
110	140

* Ο όγκος έκλουσης που επιλέχθηκε στην οθόνη αφής. Αυτός είναι ο ελάχιστος προσβάσιμος όγκος του παραγώγου έκλουσης στο τελικό σωληνάριο έκλουσης.

[†] Ο αρχικός όγκος του διαλύματος έκλουσης που απαιτείται για τη διασφάλιση του πραγματικού όγκου του παραγώγου έκλουσης είναι ο ίδιος με τον επιλεγμένο όγκο.

Προετοιμασία μείγματος προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA (CARRIER)-ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE)

Επιλεγμένος όγκος έκλουσης (μl)	Αρχικός όγκος φορέα RNA (CARRIER) (μl)	Όγκος προτύπου εσωτερικού ελέγχου (μl)*	Όγκος ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE) (μl)	Τελικός όγκος ανά δείγμα (μl)
60	3	9	108	120
85	3	11,5	105,5	120
110	3	14	103	120

* Ο υπολογισμός της ποσότητας προτύπου εσωτερικού ελέγχου βασίζεται στους αρχικούς όγκους έκλουσης. Ο πρόσθετος κενός όγκος εξαρτάται από τον τύπο του χρησιμοποιούμενου σωληναρίου δείγματος. Για περισσότερες πληροφορίες βλ. www.qiagen.com/goto/dsphanbooks.

Σημείωση: Οι τιμές του πίνακα αναφέρονται σε προετοιμασία μείγματος προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA (CARRIER) για καθοδικό προσδιορισμό που απαιτεί 0,1 μl προτύπου εσωτερικού ελέγχου/μl παράγωγου έκλουσης.

Σωληνάρια που περιέχουν μείγμα προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA (CARRIER)-ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE) τοποθετούνται σε ένα φορέα σωληναρίων. Ο φορέας σωληναρίων που περιέχει μείγμα(τα) προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA (CARRIER)-ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE) πρέπει να τοποθετηθεί στην υποδοχή A στο συρτάρι δείγματος.

Ανάλογα με τον αριθμό των δειγμάτων που αναλύονται, απαιτείται η χρήση σωληναρίων 2 ml (Sarstedt, αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694) ή σωληνάρια 14 ml 17 x 100 mm πολυστυρενίου, στρογγυλού πυθμένα (Becton Dickinson, αριθ. κατ. 352051) για την αραίωση του προτύπου εσωτερικού ελέγχου, όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα. Ο όγκος μπορεί να χωριστεί σε 2 ή περισσότερα σωληνάρια.

Υπολογισμός του όγκου μείγματος του προτύπου εσωτερικού ελέγχου

Τύπος σωληναρίου	Όνομα στην οθόνη αφής της QIASymphony	Υπολογισμός του όγκου μείγματος προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA (CARRIER)-ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE) ανά σωληνάριο
Μικροσωληνάριο 2 ml με πώμα: μικροσωληνάριο 2 ml, PP, SKIRTED, (Sarstedt, αριθ. κατ. 72.694)	SAR#72.694 T2.0 ScrewSkirt	(n x 120 μl) + 360 μl*
Μικροσωληνάριο 2 ml με πώμα: μικροσωληνάριο 2 ml, PP, NON-SKIRTED, (Sarstedt, αριθ. κατ. 72.693)	SAR#72.693 T2.0 Screw	(n x 120 μl) + 360 μl*
Σωληνάριο 14 ml, 17 x 100 mm πολυστυρενίου, στρογγυλού πυθμένα (Becton Dickinson, αριθ. κατ. 352051)	BD#352051 FalconPP 17x100	(n x 120 μl) + 600 μl†

* Χρησιμοποιήστε αυτήν την εξίσωση για τον υπολογισμό του απαιτούμενου όγκου του μείγματος εσωτερικού μάρτυρα (n = αριθμός δειγμάτων, 120 μl = όγκος μείγματος προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA(CARRIER)-ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE), 360 μl = κενός όγκος που απαιτείται ανά σωληνάριο). Για παράδειγμα, για 12 δείγματα (n = 12): (12 x 120 μl) + 360 μl = 1800 μl. Μη γεμίζετε το σωληνάριο με περισσότερο από 1,9 ml (δηλ. μέχρι και 12 δείγματα ανά σωληνάριο). Εάν πρόκειται να υποβληθούν σε επεξεργασία περισσότερα από 12 δείγματα, χρησιμοποιήστε πρόσθετα σωληνάρια, διασφαλίζοντας πως ανά σωληνάριο προστίθεται ο κενός όγκος.

† Χρησιμοποιήστε αυτήν την εξίσωση για τον υπολογισμό του απαιτούμενου όγκου του μείγματος προτύπου εσωτερικού ελέγχου (n=αριθμός δειγμάτων, 120 μl=όγκος μείγματος προτύπου εσωτερικού ελέγχου-φορέα RNA(CARRIER)-ρυθμιστικού διαλύματος AVE (AVE), 600 μl = κενός όγκος που απαιτείται ανά σωληνάριο). Για παράδειγμα, για 96 δείγματα = 96): (96 x 120 μl) + 600 μl = 12120 μl.

Βλέπε www.qiagen.com/goto/dsphandbooks για απαιτούμενες προσθήκες.

Χρήση ειδών εργαστηρίου FIX

Η χρήση του εντοπισμού της στάθμης υγρού (LLD)για τη μεταφορά δειγμάτων επιτρέπει τη χρήση αρχικών και δευτερευόντων σωληναρίων. Ωστόσο, αυτό απαιτεί σίγουρα νεκρούς όγκους στα αντίστοιχα σωληνάρια. Για την ελαχιστοποίηση των νεκρών όγκων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δευτερεύοντα σωληνάρια χωρίς εντοπισμό στάθμης υγρού. Ειδικά είδη εργαστηρίου FIX είναι διαθέσιμα (e.g. SAR_FIX_#72.694 T2.0 ScrewSkirt) τα οποία μπορούν επίσης να επιλεγθούν στην οθόνη αφής του QIASymphony SP. Ο τύπος αυτός σωληναρίου/βάσης στήριξης επιβάλλει περιορισμούς αναρρόφησης. Το δείγμα αναρροφάται από συγκεκριμένο ύψος του σωληναρίου το οποίο ύψος καθορίζεται από τον όγκο του δείγματος που πρέπει να μεταφερθεί. Για το λόγο αυτό είναι βασικό να βεβαιωθείτε ότι εισάγετε τον όγκο που αναφέρεται στον κατάλογο των ειδών εργαστηρίου. Κατάλογοι ειδών εργαστηρίου είναι διαθέσιμοι για καταφόρτωση στην ιστοσελίδα www.qiagen.com/goto/dsphandbooks.

Σωληνάρια δείγματος που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ή χωρίς εντοπισμό στάθμης υγρού και απαιτούμενοι όγκοι δείγματος καταλογίζονται επίσης στην ιστοσελίδα www.qiagen.com/goto/dsphandbooks. Μη χρησιμοποιείτε όγκους μεγαλύτερους ή

μικρότερους από τον απαιτούμενο όγκο γιατί αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα κατά την προπαρασκευή των δειγμάτων.

Σωληνάρια με εντόπιση στάθμης υγρού και σωληνάρια χωρίς εντόπιση στάθμης υγρού μπορούν να χρησιμοποιηθούν εντός μιας παρτίδας/εκτέλεσης.

Προετοιμασία του υλικού δείγματος

Όταν εργάζεστε με χημικά θα πρέπει πάντοτε να φοράτε προστατευτική ποδιά εργαστηρίου, γάντια μίας χρήσης και προστατευτικά γυαλιά. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στα σχετικά δελτία δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS), τα οποία και είναι διαθέσιμα από τον προμηθευτή του προϊόντος.

Ούρα

Τα ούρα μπορούν να υποβληθούν σε διεργασία χωρίς περαιτέρω προκαταρκτική επεξεργασία. Μεταφέρετε το δείγμα σε σωληνάριο 2 ml της εταιρείας Sarstedt (αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694) και τοποθετήστε το δείγμα στο φορέα σωληναρίων. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρχικά σωληνάρια. Ο απαιτούμενος ελάχιστος αρχικός όγκος ενδέχεται να διαφέρει, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο αρχικό σωληνάριο. Στη διεύθυνση www.qiagen.com/goto/dsphandbooks θα βρείτε τους συμβατούς τύπους πρώτων και δευτερόντων σωληναρίων, συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων αρχικών όγκων που απαιτούνται για κάθε πρωτόκολλο. Το σύστημα έχει βελτιστοποιηθεί για καθαρά δείγματα ούρων που δεν περιέχουν συντηρητικά. Για την αύξηση της ευαισθησίας έναντι βακτηριακών παθογόνων, μπορείτε να φυγοκεντρίσετε τα δείγματα. Μετά την απόρριψη του υπερκείμενου υγρού, το ίζημα μπορεί να ανακατανεμηθεί σε τουλάχιστον 300 μl ρυθμιστικού διαλύματος ATL (ATL) (αριθ. κατ. 939016). Μεταφέρετε το δείγμα σε σωληνάριο 2 ml της εταιρείας Sarstedt (αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694). Τοποθετήστε το δείγμα σε φορέα σωληναρίων και υποβάλλετέ το σε επεξεργασία σύμφωνα με το πρωτόκολλο Complex400_V4_DSP και τα απαιτούμενα είδη εργαστηρίου FIX.

Απομόνωση γονιδιωματικού DNA από θετικά κατά Gram βακτηρίδια

Ο καθαρισμός DNA μπορεί να βελτιωθεί για ορισμένα θετικά κατά Gram βακτηρίδια με ενζυματική προκαταρκτική επεξεργασία, πριν από τη μεταφορά του δείγματος στο QIASymphony SP και την εκκίνηση του πρωτοκόλλου Complex400_V4_DSP.

1. Καθίζηση βακτηριδίων με φυγοκέντρωση στις 5000 x g για 10 λεπτά.

2. Ανακατανομή του βακτηριακού ιζήματος σε 500 μl του ενδεδειγμένου ενζυματικού διαλύματος (20 mg/ml λυσοζύμης ή 200 μg/ml λυσοσταφίνης - 20 mM Tris•HCl, pH 8.0 - 2mM EDTA - 1,2% Triton X-100).
3. Επώαση στους 37°C για τουλάχιστον 30 λεπτά (± 2 λεπτά).
4. Σύντομη φυγοκέντριση του σωληναρίου για την απομάκρυνση σταγονιδίων από το εσωτερικό του καλύμματος.
5. Μεταφορά του δείγματος σε σωληνάριο 2 ml της εταιρείας Sarstedt (αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694), τοποθέτηση του δείγματος στο φορέα σωληναρίων και συνέχιση με το πρωτόκολλο Complex400_V4_DSP χρησιμοποιώντας τα απαιτούμενα είδη εργαστηρίου FIX.

Παχύρρευστα ή βλεννώδη δείγματα

Ορισμένα δείγματα (π.χ. πτύελα, αναρροφήσεις αναπνευστικών οδών) ενδέχεται να είναι παχύρρευστα και χρήζουν υγροποίησης ώστε να μπορούν να διανεμηθούν με πιπέτα. Τα δείγματα χαμηλού ιξώδους δεν απαιτούν πρόσθετη προετοιμασία. Τα δείγματα μετρίου έως υψηλού ιξώδους θα πρέπει να προετοιμάζονται ως εξής:

1. Αραίωση του δείγματος σε αναλογία 1:1 με Sputasol*[†] (Oxoid, αριθ. κατ. SR0233) ή 0,3% (β./ό.) DTT.
Σημείωση: Το διάλυμα DTT 0,3% (β./ό.) μπορεί να ετοιμαστεί εκ των προτέρων και να φυλαχθεί σε επιμερισμένες ποσότητες στους -20°C. Απορρίψτε τις αποψυγμένες επιμερισμένες ποσότητες μετά τη χρήση.
2. Επώαση στους 37°C έως ότου το ιξώδες του δείγματος ενδείκνυται για διανομή με πιπέτα.
3. Μεταφορά τουλάχιστον 500 μl του δείγματος σε σωληνάριο 2 ml της εταιρείας Sarstedt (αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694). Επεξεργασία του δείγματος με χρήση του πρωτοκόλλου Complex400_V4_DSP.

Ξηροί στειλεοί σωματικών υγρών και εκκρίσεων

1. Βύθιση του άκρου του ξηρού στειλεού σε 750 μl ρυθμιστικού διαλύματος ATL (ATL) (αριθ. κατ. 939016), και επώαση στους 56°C για 15 λεπτά (± 1λεπτό), με συνεχή ανάμιξη. Εάν η ανάμιξη δεν είναι εφικτή, αναδεύστε σε αναδευτήρα vortex πριν και μετά την επώαση για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα.

* Sputasol (Oxoid, αριθ. κατ. SR0233, www.oxoid.com) ή διθειοτρεϊτόλη (DTT).

[†] Δεν πρόκειται για πλήρη λίστα προμηθευτών.

2. Αφαιρέστε το στειλεό και πιέστε τον στο εσωτερικό τοίχωμα του σωληναρίου για την έκθλιψη όλου του υγρού.
3. Μεταφορά τουλάχιστον 500 μl του δείγματος σε σωληνάριο 2 ml της εταιρείας Sarstedt (αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694). Επεξεργασία του δείγματος με χρήση του πρωτοκόλλου Complex400_V4_DSP.

Σημείωση: Αυτό το πρωτόκολλο έχει βελτιστοποιηθεί για στειλεούς με βαμβάκι ή πολυαιθυλένιο. Εάν χρησιμοποιούνται διαφορετικοί στειλεοί, ίσως χρειαστεί να προσαρμόσετε τον όγκο του ρυθμιστικού διαλύματος ATL (ATL) για να διασφαλίσετε πως υπάρχουν τουλάχιστον 500 μl διαθέσιμα ως υλικό δείγματος.

Επιχρίσματα αναπνευστικού ή ουρογεννητικού συστήματος

Τα μέσα φύλαξης για επιχρίσματα του αναπνευστικού ή ουρογεννητικού συστήματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς προκαταρκτική επεξεργασία. Εάν δεν έχει αφαιρεθεί ο στειλεός, πιέστε τον στο τοίχωμα του σωληναρίου για την έκθλιψη του υγρού. Τυχόν περίσσεια βλέννης στο δείγμα πρέπει να τώρα να απομακρυνθεί, συλλέγοντάς τη στο στειλεό. Τυχόν υπολειμματικό υγρό από τη βλέννη και το στειλεϊό θα πρέπει να εκθλίβεται με πίεση του στειλεού στο τοίχωμα του σωληναρίου. Στο τέλος ο στειλεός και η βλέννη αφαιρούνται και απορρίπτονται. Εάν πρόκειται για παχύρρευστα δείγματα, εκτελέστε βήμα υγροποίησης (βλ. «Παχύρρευστα ή βλενώδη δείγματα» παραπάνω) προτού μεταφέρετε το δείγμα στο QIASymphony SP. Εάν δεν υπάρχει επαρκές αρχικό υλικό, μεταφέρετε με πιπέτα ρυθμιστικό διάλυμα ATL (ATL) στο μέσο μεταφοράς για την προσαρμογή του ελάχιστου αρχικού όγκου και αναδεύστε το δείγμα σε αναδευτήρα vortex για 15–30 δευτερόλεπτα. στο σωληνάριο (εάν το μέσο μεταφοράς περιέχει το στειλεό, εκτελέστε αυτό το βήμα πριν από την αφαίρεση του στειλεού). Μεταφέρετε το δείγμα σε σωληνάριο 2 ml της εταιρείας Sarstedt (αριθ. κατ. 72.693 ή 72.694) και τοποθετήστε το δείγμα στο φορέα σωληναρίων. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρχικά σωληνάρια. Ο απαιτούμενος ελάχιστος αρχικός όγκος ενδέχεται να διαφέρει, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο αρχικό σωληνάριο. Στη διεύθυνση www.qiagen.com/goto/dsphandbooks θα βρείτε τα συμβατά αρχικά και δευτερεύοντα σωληνάρια, συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων αρχικών όγκων που απαιτούνται για κάθε πρωτόκολλο.

Ιστορικό αναθεώρησης

Ιστορικό αναθεώρησης εγγράφου	
R2 12/2017	Ενημέρωση για το λογισμικό QIASymphony έκδοση 5.0

Για ενημερωμένες πληροφορίες άδειας και δηλώσεις αποποίησης ευθύνης σχετικά με συγκεκριμένα προϊόντα, ανατρέξτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο του κιτ QIAGEN® ή εγχειρίδιο χρήση. Οι οδηγίες και τα εγχειρίδια χρήσης των κιτ QIAGEN είναι διαθέσιμα στον ιστότοπο **www.qiagen.com**. Μπορείτε επίσης να τα ζητήσετε από το τμήμα Τεχνικής Εξυπηρέτησης της QIAGEN ή τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

Εμπορικά σήματα: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIASymphony® (Όμιλος QIAGEN). Οι καταχωρημένες ονομασίες, τα εμπορικά σήματα κ.λ.π. που χρησιμοποιούνται σε αυτό το έγγραφο, δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως μη προστατευμένα από το νόμο, ακόμη και αν δεν επισημαίνονται ειδικά ως τέτοια.
12/2017 HB-0301-S28-002 © 2017 QIAGEN, με τη διατήρηση κάθε δικαιώματος.

Παραγγελίες www.qiagen.com/shop | Τεχνική υποστήριξη support.qiagen.com | Ιστότοπος www.qiagen.com