

PCR και Μοριακή βιολογία

Πιστοποιημένα προϊόντα ποιότητας για (q)PCR





Από το 1961, η SARSTEDT αναπτύσσει και παράγει προϊόντα υψηλής ποιότητας για την ιατρική και την επιστήμη.

Ανακαλύψτε την εκτεταμένη γκάμα προϊόντων μας στις επόμενες σελίδες και λάβετε επιπλέον πολύτιμες συμβουλές για την περαιτέρω βελτιστοποίηση της PCR.

Για τη διασφάλιση της σταθερά υψηλής ποιότητας των προϊόντων μας, βασιζόμαστε σε:

- Εξελιγμένο σχεδιασμό προϊόντων και εργαλείων για ομοιόμορφο πάχος τοιχώματος
- Επιλογή πρώτων υλών υψηλής ποιότητας (π.χ. υλικά κατηγορίας ιατρικών εφαρμογών)
- Αυτοματοποιημένη παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου
- Διεξοδικούς ελέγχους ποιότητας (π.χ. δοκιμές στεγανότητας 100 %)
- Σύστημα διαχείρισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ISO 13485
- Πολύ καλά εκπαιδευμένο προσωπικό

Μαζί επιτυγχάνουμε την άριστη ποιότητα των προϊόντων μας «Made in Germany».

Εκτός από τη βασική μας γκάμα, προσφέρουμε επίσης προϊόντα υψηλών επιδόσεων που κατασκευάζονται σύμφωνα με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας, π.χ. για την επίτευξη χαρακτηριστικών χαμηλής δέσμευσης για ορισμένα βιομόρια ή για τη διασφάλιση σταθερά υψηλότερων επιπέδων καθαρότητας. Για ειδικά αιτήματα παράγουμε επίσης εξατομικευμένα προϊόντα. Μην διστάσετε να επικοινωνήσετε άμεσα μαζί μας εάν ενδιαφέρεστε.

Η ομάδα σας SARSTEDT

Περιεχόμενα

Ξεκινήστε αμέσως – με την υψηλότερη καθαρότητα!	4
Η ποιότητα των πλαστικών PCR έχει σημασία – αξιόπιστη απόδοση σε όλες τις εφαρμογές (q)PCR χάρη σε πρωτοποριακά πρότυπα παραγωγής	4
Μέγιστη καθαρότητα και αξιοπιστία για αναλύσεις υψηλής ευαισθησίας	5
PCR Performance Tested	5
Biosphere® plus – Το «συν» στην ασφάλεια	5
Βελτιστοποιημένη ευαισθησία και βελτιωμένη αναπαραγωγικότητα	6
DNA και Protein Low Binding – για μέγιστη ανάκτηση δείγματος	7
Πλακίδια PCR Multiply® της SARSTEDT – μέγιστη αξιοπιστία	8
Πλάκες PCR με χείλος – ύψιστη αποδοτικότητα και μειωμένη μεταβλητότητα	9
Πλάκες PCR με χείλος, Protein Low Binding	10
Πλάκες PCR με μισό χείλος – Υψηλό προφίλ	12
Πλάκα PCR με μισό χείλος – Χαμηλό προφίλ	14
Πλάκα PCR χωρίς χείλος – Υψηλό προφίλ	16
Πλάκα PCR χωρίς χείλος – Χαμηλό προφίλ	18
Πλάκα PCR 384 θέσεων	20
Πλάκες PCR Multiply® – Πίνακας συμβατότητας	22
Αλυσίδες πωμάτων PCR	24
Αυτοκόλλητες μεμβράνες σφράγισης	26
Πρακτικά προφορτωμένα – η εναλλακτική επιλογή έναντι των πλακών PCR	28
2 στοιχείων με πολυανθρακικό πλαίσιο	30
Αλυσίδες PCR με ξεχωριστή αλυσίδα πωμάτων	32
Αλυσίδα PCR με ξεχωριστή αλυσίδα πωμάτων	33
Αλυσίδες PCR με προσαρμοσμένα καπάκια	35
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR με προσαρμοσμένο καπάκι	36
Ευφυή συστήματα στατό και πιπεταρίσματος	37
Το RackSystem της SARSTEDT – ο ευέλικτος σταθμός αποθήκευσης και πιπεταρίσματος	38
Συμβουλές/κατευθυντήριες οδηγίες για επιτυχημένες αντιδράσεις PCR	39
Λίστα ελέγχου αντιμετώπισης προβλημάτων PCR	39

Ξεκινήστε αμέσως – με την υψηλότερη καθαρότητα!

Συνθήκες ελεγχόμενης υψηλής καθαρότητας (clean room), εκπαιδευμένο προσωπικό με προστατευτική ενδυμασία και αυτοματοποιημένες διαδικασίες παραγωγής είναι οι βασικές προϋποθέσεις για τα πιστοποιημένα πρότυπα ποιότητας της SARSTEDT.

Με διεξοδικούς ελέγχους ποιότητας, τους οποίους διενεργούμε τακτικά μέσω ανεξάρτητου εργαστηρίου, προσφέρουμε αναλώσιμα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αξιόπιστα χωρίς πρόσθετο κόπο.

Σήμερα, εξακολουθεί να αποτελεί σε κάποιο βαθμό συνήθη πρακτική η αποστείρωση αναλωσίμων υλικών σε αυτόκαυστο. Πολλοί συγχέουν τα αποστειρωμένα προϊόντα με τα προϊόντα ελεύθερα DNA. Ωστόσο, η αποστείρωση δεν απομακρύνει τα

ανεπιθύμητα βιομόρια, όπως π.χ. DNA, RNάσες ή πυρετογόνα. Ακόμα πιο σοβαρό, ωστόσο, είναι το ότι η αποστείρωση σε αυτόκαυστο μπορεί να προκαλέσει μόλυνση των αντικειμένων. Ο συνεχής διαχωρισμός των αυτόκαυστων για την αποστείρωση των εργαστηριακών αποβλήτων από τη μία πλευρά και των καθαρών αναλωσίμων από την άλλη, σπάνια λειτουργεί μόνιμα. Στην κορεσμένη με ατμό ατμόσφαιρα των αυτόκαυστων, τα πλασμίδια ή οι RNάσες μεταφέρονται εύκολα από τα προηγουμένως κλιβανισμένα εργαστηριακά απόβλητα στα πραγματικά καθαρά αναλώσιμα.

Οπότε, απαλλαγείτε από αυτή την πρόσθετη και επίφοβη εργασία και ξεκινήστε αμέσως με τα πιστοποιημένα αναλώσιμά μας υψηλής καθαρότητας.

Η ποιότητα των πλαστικών PCR έχει σημασία – αξιόπιστη απόδοση σε όλες τις εφαρμογές (q)PCR χάρη σε πρωτοποριακά πρότυπα παραγωγής

Σε ολόκληρη την παραγωγή μας με επίκεντρο τη μέθοδο PCR, λαμβάνουμε υπόψη ουσιαστικές παραμέτρους οι οποίες επηρεάζουν την ποιότητα των πλαστικών προϊόντων PCR. Αυτό ξεκινά με τον σχεδιασμό και την κατασκευή καλουπιών υψηλής πιστότητας. Και αυτό διότι, μόνο τα επακριβώς διαμορφωμένα καλούπια παράγουν εξαιρετικά ομοιόμορφα πλαστικά προϊόντα, των οποίων η ομοιομορφία των κοιλοτήτων ελαχιστοποιεί τη μεταβλητότητα των δεδομένων. Τα προϊόντα κατασκευάζονται με αυτοματοποιημένες διαδικασίες σε χώρους παραγωγής υψηλής καθαρότητας. Υλοποιούμε διεξοδικές διαδικασίες καθαρισμού επειδή ακόμη και τα μικρότερα υπολείπόμενα ίχνη χημικών ουσιών θα μπορούσαν να αναστείλουν την ενίσχυση της PCR. Η παραγωγική μας διαδικασία, από τη διαμόρφωση έως την τελική συσκευασία, είναι σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιημένη υπό ελεγχόμενες συνθήκες σε μονάδες με προστασία με προστασία νηματικής ροής (Laminar Flow).

Για την παραγωγή των προϊόντων SARSTEDT, χρησιμοποιούνται μόνο επιλεγμένες πρώτες ύλες ύψιστης καθαρότητας και ποιότητας, οι οποίες συμμορφώνονται με ένα ευρύ φάσμα διεθνών κατευθυντήριων οδηγιών και προτύπων (που αναφέρονται κυρίως ως ιατρικής κατηγορίας). Επιλέγουμε μόνο προμηθευτές που υποστηρίζουν τη φιλοσοφία μας για μέγιστη ποιότητα. Φυσικά, δεν προστίθενται πρόσθετα όπως π.χ. δισφαινόλες ή βιοκτόνα. Όλα τα υλικά επιλέγονται προσεκτικά για τον εκάστοτε προβλεπόμενο σκοπό και είναι ειδικά κατάλληλα για να επιτυγχάνουν το βέλτιστο αποτέλεσμα για τα προϊόντα μας.

Τα πρότυπα παραγωγής μας έχουν ολοκληρωθεί με αποτελεσματικούς ελέγχους ποιότητας, όπως π.χ. ελέγχους στεγανότητας κάθε επιμέρους κοιλότητας ή διασφάλιση της γεωμετρίας του αντικειμένου. Ειδικότερα, η συνέπεια της ποιότητάς μας, βάσει της οποίας παράγουμε πάντα ομοιόμορφα πάχη τοιχωμάτων, σας δίνει την ασφάλεια ότι θα έχετε πάντα ακριβή και αναπαραγώγιμα αποτελέσματα PCR.

Μέγιστη καθαρότητα και αξιοπιστία για αναλύσεις υψηλής ευαισθησίας

PCR Performance Tested



Η πιστοποίηση καθαρότητας PCR Performance Tested αναπτύχθηκε ειδικά για την ανάλυση νουκλεϊκών οξέων. Όλα τα προϊόντα με πιστοποίηση PCR Performance Tested ελέγχονται από ανεξάρτητο εργαστήριο και είναι

ελεύθερα από ανθρώπινο και βακτηριακό DNA, ελεύθερα από DNάσες και RNάσες και ελεύθερα από αναστολείς PCR. Ο πρόσθετος έλεγχος για αναστολείς PCR είναι σημαντικός για εμάς, επειδή τα πρόσθετα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή αναλωσίμων μπορεί να έχουν ανασταλτικές επιδράσεις στην PCR.

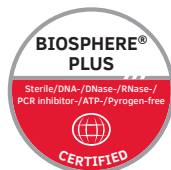
Διάφορες ουσίες που μπορούν εύκολα να εισαχθούν στα πολύτιμα δείγματά σας δρουν επίσης ως ισχυροί αναστολείς της αντίδρασης PCR. Γνωστά παραδείγματα είναι η αιμοσφαιρίνη ή η αιθανόλη, η οποία χρησιμοποιείται συχνά π.χ. στην απομόνωση νουκλεϊκών οξέων. Ωστόσο, πολλοί PCR είναι επίσης σε μεγάλο βαθμό άγνωστοι. Για παράδειγμα, τα δείγματα πτυέλων παρουσιάζουν συχνά ανασταλτική δράση για την PCR, αν και τα συστατικά που ευθύνονται γι' αυτό δεν έχουν ακόμη ταυτοποιηθεί. Οι αναστολείς PCR έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα εάν η ανασταλτική δράση επηρεάζει διαφορετικά τα διάφορα γονίδια-στόχους (π.χ. εάν η ενίσχυση ενός διαχειριστικού γονιδίου επηρεάζεται ισχυρότερα ή ασθενέστερα από την ενίσχυση ενός γονιδίου ενδιαφέροντος που αναλύεται παράλληλα). Ως εκ τούτου, είναι σκόπιμο να χρησιμοποιούνται μόνο αναλώσιμα που έχουν ελεγχθεί ως προς την απουσία αναστολέων PCR.

Κατά την εργασία με RNA, οι πανταχού παρούσες RNάσες αποτελούν πάντα μια πρόκληση. Πολλές RNάσες, σε αντίθεση με τις συγγενείς DNάσες, δεν απαιτούν συμπράγοντες όπως Mg^{2+} για να είναι ενεργές. Επιπλέον, οι RNάσες είναι πολύ σταθερές και έχουν την ικανότητα να αναδιπλώνονται από μόνες τους στην αρχική τους διαμόρφωση όταν εκτίθενται σε θερμότητα.

Βεβαιώνουμε ότι τηρούνται εγγυημένα οι ακόλουθες οριακές τιμές από τα προϊόντα μας PCR Performance Tested:

Ανθρώπινο DNA	< 0,5 pg / μ l
Βακτηριακό DNA	< 0,02 pg / μ l
DNάση	< 1×10^{-5} U / μ l
RNάση	< 1×10^{-9} μονάδες Kunitz/ μ l
Αναστολείς PCR	< 0,5 κύκλοι
Μετατόπιση τιμής C_t	

Biosphere® plus – Το «συν» στην ασφάλεια



Ολοένα και περισσότερες εφαρμογές απαιτούν απολύτως αξιόπιστη απουσία DNA ή άλλων βιομορίων. Για τον σκοπό αυτό, τα προϊόντα με πιστοποίηση Biosphere® plus υποβάλλονται επιπλέον σε μια επικυρωμένη διαδικασία

απολύμανσης. Μέσω επεξεργασίας με οξείδιο του αιθυλενίου (EtO), εξαιρείται οποιαδήποτε παρουσία DNA και άλλων βιομορίων και επιτυγχάνεται η αποστείρωση των προϊόντων. Περαιτέρω έλεγχοι για προϊόντα ελεύθερα πυρετογόνων και ATP (Συμβουλή: σημαντικό για δοκιμασίες με βάση τη φωταύγεια) ολοκληρώνουν την πιστοποίηση Biosphere® plus.

Για να είμαστε σε θέση να αποκλείσουμε αξιόπιστα ακόμη και την παραμικρή μόλυνση, βεβαιώνουμε ότι οι ακόλουθες οριακές τιμές τηρούνται εγγυημένα από τα προϊόντα μας με πιστοποίηση Biosphere® plus:

Ανθρώπινο DNA	< 5,0 fg / μ l
Βακτηριακό DNA	< 0,2 fg / μ l
Στείρωση επικυρωμένη σύμφωνα με το πρότυπο	ISO 11135
ATP	< 1×10^{-12} mmol / μ l
Πυρετογόνα/ενδοτοξίνες	< 0,002 EU / ml
DNάση	< 5×10^{-7} U / μ l
RNάση	< 5×10^{-11} μονάδες Kunitz/ μ l
Αναστολείς PCR	< 0,5 κύκλοι
Μετατόπιση τιμής C_t	

Βελτιστοποιημένη ευαισθησία και βελτιωμένη αναπαραγωγιμότητα

Οι εφαρμογές που βασίζονται στον φθορισμό, όπως η PCR πραγματικού χρόνου (qPCR), επωφελούνται από τα σημαντικά καλύτερα χαρακτηριστικά ανάκλασης των λευκών αναλωσίμων PCR, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται μικροί όγκοι. Επιπλέον, λόγω του αδιαφανούς χρωματισμού, δεν χάνεται περαιτέρω φθορίζον φως μέσω των τοιχωμάτων και, χάρη στην ανάκλαση της βελτιστοποιημένης λευκής χρωστικής, η ποσότητα του φθορίζοντος φωτός που φθάνει στον ανιχνευτή είναι πιο σταθερή από ό,τι όταν χρησιμοποιούνται διαφανή προϊόντα. Κατά συνέπεια, κατά την επανάληψη πειραμάτων ή την εκτέλεση αντιγράφων εις διπλούν ή τριπλούν, μπορεί να επιτευχθεί σημαντικά χαμηλότερη διασπορά.

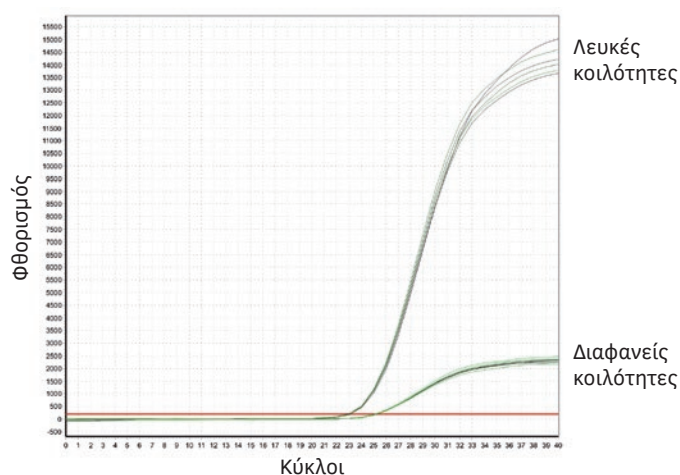
Λόγω του υψηλότερου επιπέδου φθορισμού των λευκών αναλωσίμων PCR και της σταθερής επίδρασης υποβάθρου του χρησιμοποιούμενου φθοριοφόρου, επιτυγχάνεται επίσης βελτιωμένη αναλογία σήματος προς υπόβαθρο. Ο αδιαφανής λευκός χρωματισμός αποτρέπει επίσης την ανίχνευση διάχυτου φθορίζοντος φωτός από γειτονικές κοιλοότητες και, ως εκ τούτου, στη χειρότερη περίπτωση, την ανίχνευση ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων.

Ωστόσο, το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των αναλωσίμων PCR λευκού χρώματος είναι η σημαντικά βελτιωμένη ευαισθησία σε σύγκριση με τα διαφανή υλικά. Η Εικ. 1 δείχνει ότι η μετρούμενη ένταση φθορισμού είναι σημαντικά υψηλότερη στα λευκά σωληνάρια από ό,τι στα διαφανή σωληνάρια για την ίδια ποσότητα προτύπου και ενζύμου. Επιπλέον, ακόμη και η τιμή C_t μειώνεται από $24,87 \pm 0,08$ (διαφανές) σε $23,40 \pm 0,07$ (λευκό), υποδεικνύοντας ότι η ανίχνευση των 1.000 μορίων προτύπου γίνεται νωρίτερα στα λευκά σωληνάρια. Αυτό αποτελεί άλλο ένα σημαντικό πλεονέκτημα, ειδικά όταν είναι διαθέσιμες μόνο ελάχιστες ποσότητες αρχικού υλικού.

Κατά συνέπεια, κατά τη μεταστροφή από διαφανή σε λευκά αναλώσιμα PCR, είναι επίσης δυνατή η οικονομική μείωση του όγκου των κιτ δοκιμών. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η ποσότητα των χρησιμοποιούμενων αντιδραστηρίων (ένζυμο, ανιχνευτής, εκκινητής κ.λπ.) μπορεί να μειωθεί σημαντικά, μειώνοντας έτσι το κόστος των αντιδραστηρίων.

Η χρήση λευκών αναλωσίμων PCR προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα. Επομένως, μην διακυβεύετε τα αποτελέσματά σας μόνο και μόνο για να είναι δυνατή η οπτική επιθεώρηση των κοιλοτήτων από το πλάι ή από κάτω.

Σύγκριση του επιπέδου φθορισμού λευκών και διαφανών κοιλοτήτων



Εικ. 1: Σύγκριση των τιμών φθορισμού των προϊόντων 72.985.002 (διαφανή) και 72.985.092 (λευκά), έκαστο κλεισμένο με την ταινία πωμάτων υψηλής διαφάνειας 65.989.002. Ένα θραύσμα 100 bp του πλασμιδίου EmGFP (ποσότητα προτύπου 1.000 μόρια) ενισχύθηκε σε όγκο 20 μl με τον θερμοκυκλοποιητή realplex 4S της Eppendorf (n=8).

DNA και Protein Low Binding – για μέγιστη ανάκτηση δείγματος

Λόγω της τάσης προς έναν ολοένα και μικρότερο όγκο δείγματος, είναι σημαντικό να ελαχιστοποιούνται οποιεσδήποτε αλληλεπιδράσεις των αναλυόμενων ουσιών με το σωληνάριο. Επίσης η αυξανόμενη χρήση αναλωσίμων PCR για άλλες εφαρμογές απαιτεί συχνά μέγιστη ανάκτηση δείγματος. Ιδιαίτερα για την παρασκευή και φύλαξη δειγμάτων (χαμηλής συγκέντρωσης) νουκλεϊκών οξέων, καθώς και για την παρασκευή διαδοχικών αραιώσεων, δίνεται μεγάλη σημασία στη δυνατότητα ανάκτησης όλων των βιομορίων από τις κοιλότητες.

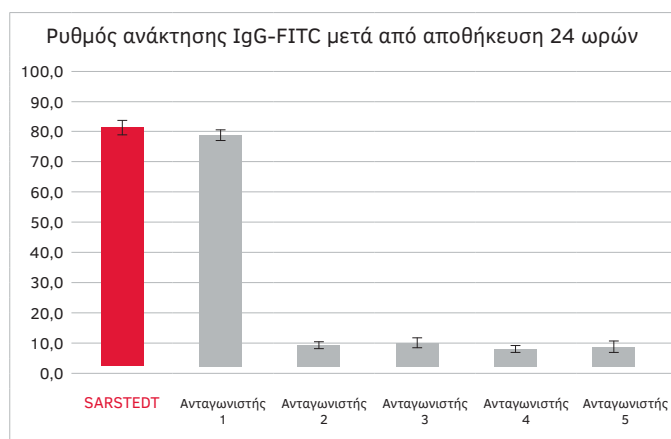
Στον τομέα της ανάλυσης πρωτεϊνών και πεπτιδίων με φασματομετρία μάζας, όπου χρησιμοποιούνται κατά κανόνα γυάλινα φιαλίδια και κανονικά φιαλίδια από πολυπροπυλένιο (PP), η απώλεια πεπτιδίων και πρωτεϊνών αποτελεί γνωστό φαινόμενο. Με τη χρήση προϊόντων Protein Low Binding, είναι δυνατή η ανάκτηση σημαντικά περισσότερων πρωτεϊνών ή πεπτιδίων για επακόλουθη ανάλυση. Τα χρησιμοποιούμενα ένζυμα παραμένουν επίσης ενεργά, καθώς η επιφάνεια των προϊόντων Protein Low Binding μειώνει επίσης την

μετουσίωση των ενζύμων μέσω αλληλεπίδρασης με το τοίχωμα του σωληνάρια. Όταν η συγκέντρωση των πρωτεϊνών πέσει κάτω από ένα κρίσιμο επίπεδο, κατά κανόνα δεν είναι πλέον δυνατή μια αξιόπιστη ανάλυση πρωτεϊνών με τα συμβατικά σωληνάρια αντίδρασης. Επίσης για την ανοσοκατακρήμνιση, τον καθαρισμό ή την απομόνωση πρωτεϊνών και για την αποθήκευση δειγμάτων πρωτεϊνών, πεπτιδίων ή αντισωμάτων, η χρήση των προϊόντων Protein Low Binding παρέχει μέγιστη αξιοπιστία.

Τα χαρακτηριστικά χαμηλής δέσμευσης των προϊόντων μας για νουκλεϊκά οξέα ή πεπτίδια/πρωτεΐνες προκύπτουν από τη χρήση ειδικών πρώτων υλών και μια ειδική φυσική επεξεργασία. Φυσικά, δεν χρησιμοποιούνται επιστρώσεις με σιλκόν ή παρόμοιες ουσίες για την επίτευξη των ειδικών χαρακτηριστικών.

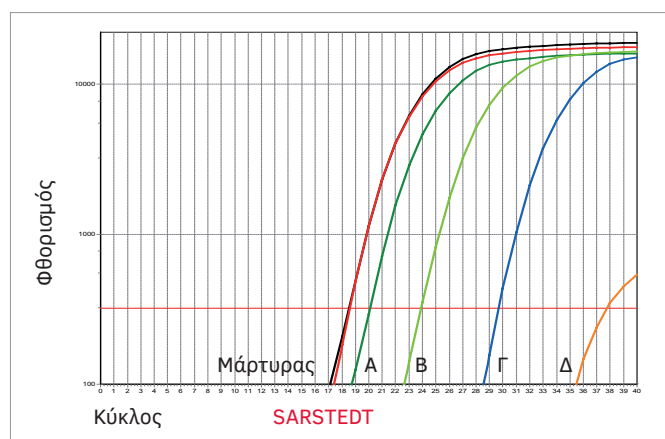
Προσφέρουμε προϊόντα τελευταίας τεχνολογίας με χαρακτηριστικά DNA Low Binding και Protein Low Binding.

Protein Low Binding (χαμηλής πρωτεϊνικής σύνδεσης) – Συγκριτική παρουσίαση της απώλειας πρωτεϊνών:



Εικ. 2: 8 x 125 μl διαλύματος συζεύγματος IgG-FITC (1,0 μg/ml σε PBS· Sigma Aldrich, αρ. προϊόντος F9636) αποθηκεύτηκαν το καθένα για 24 ώρες σε προϊόντα Protein Low Binding της SARSTEDT και 5 ανταγωνιστών. Μετά την επώαση, 100 μl από το καθένα μεταφέρθηκαν σε μαύρα πλακίδια ELISA (SARSTEDT, αρ. προϊόντος 82.1581.220), τα οποία είχαν προηγουμένως κορεστεί για τουλάχιστον 2 ώρες με 1 x Roti-Block (Carl Roth, αρ. προϊόντος A151.4) και μετρήθηκαν στον αναγνώστη πλακιδίων Infinite 200 pro (Tecan). Το πείραμα επαναλήφθηκε σε 3 διαδοχικές ημέρες. Η αποθήκευση στα προϊόντα Protein Low Binding της SARSTEDT δεν έχει ως αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες, σε αντίθεση με τα περισσότερα ανταγωνιστικά προϊόντα που δοκιμάστηκαν. Ένα ανταγωνιστικό προϊόν παρουσίασε επίσης υψηλό ρυθμό ανάκτησης.

DNA Low Binding (χαμηλής σύνδεσης DNA) – Συγκριτική παρουσίαση της απώλειας DNA:



Μάρτυρας
SARSTEDT
Προμηθευτής A
Προμηθευτής B
Προμηθευτής Γ
Προμηθευτής Δ

Εικ. 3: Καθένα από 10 σωληνάρια δοκιμασίας διαφορετικών προμηθευτών πληρώθηκαν με 100 μl ενός διαλύματος πλασμιδιακού DNA (συγκέντρωση: 104 αντίγραφα/μl) και αναδεύτηκαν στους 37 °C.

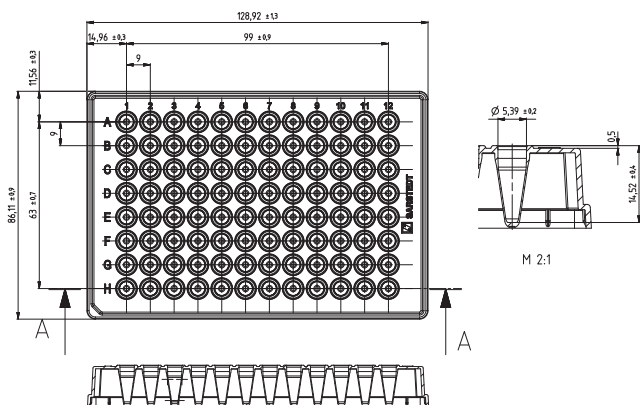
Μετά από χρόνο επώασης 3 ωρών, το περιεχόμενο DNA προσδιορίστηκε μέσω Real Time PCR. Για παράδειγμα, σε αυτό το διάγραμμα απεικονίζεται μία από τις 10 σειρές δοκιμών.

Πλακίδια PCR Multiply® της SARSTEDT – μέγιστη αξιοπιστία





Πλάκες PCR με χείλος – ύψιστη αποδοτικότητα και μειωμένη μεταβλητότητα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Χαμηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,1 ml
- > Αποκομμένη γωνία: H1

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Οι διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI επιτρέπουν τη χρήση σε αυτοματοποιημένα συστήματα.
- Το υπερυψωμένο χείλος γύρω από κάθε κοιλότητα προστατεύει από τη διασταυρούμενη μόλυνση και επιτρέπει το ασφαλές κλείσιμο με μεμβράνες παρέχοντας προστασία από τις απώλειες εξάτμισης.
- Η μαύρη αλφαριθμητική σήμανση διευκολύνει την ταυτοποίηση του δείγματος και την ιχνηλασιμότητα κατά τη χειροκίνητη πλήρωση.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν τις πιστοποιήσεις εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested και Biosphere® plus.
- Δοκιμή για εκατό τοις εκατό στεγανότητα κάθε μεμονωμένης κοιλότητας για μέγιστη ασφάλεια με πολύτιμα δείγματα.
- Στοιβάζονται εύκολα και με ασφάλεια για την αποδοτική χρήση οποιουδήποτε περιορισμένου αποθηκευτικού χώρου.

Πλάκες PCR 96 θέσεων με χείλος

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/IK/UK)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκες PCR 96 θέσεων με χείλος	☒		10 / 100	72.1980
Πλάκες PCR 96 θέσεων με χείλος	☒		1 / 20	72.1980.201
Πλάκες PCR 96 θέσεων με χείλος	☐		10 / 100	72.1980.010
Πλάκες PCR 96 θέσεων με χείλος, DNA Low Binding	☒		10 / 100	72.1980.700

Περαιτέρω χρωματικές παραλλαγές και παραλλαγές με γραμμωτό κώδικα κατόπιν αιτήματος. Οι ταιριαστές ταινίες πωμάτων και μεμβράνες σφράγισης παρουσιάζονται στις σελίδες 24-27.

Επεξήγηση

Χρώμα

- ☐ λευκό
- ☒ Διαφανές

Συσκευασία

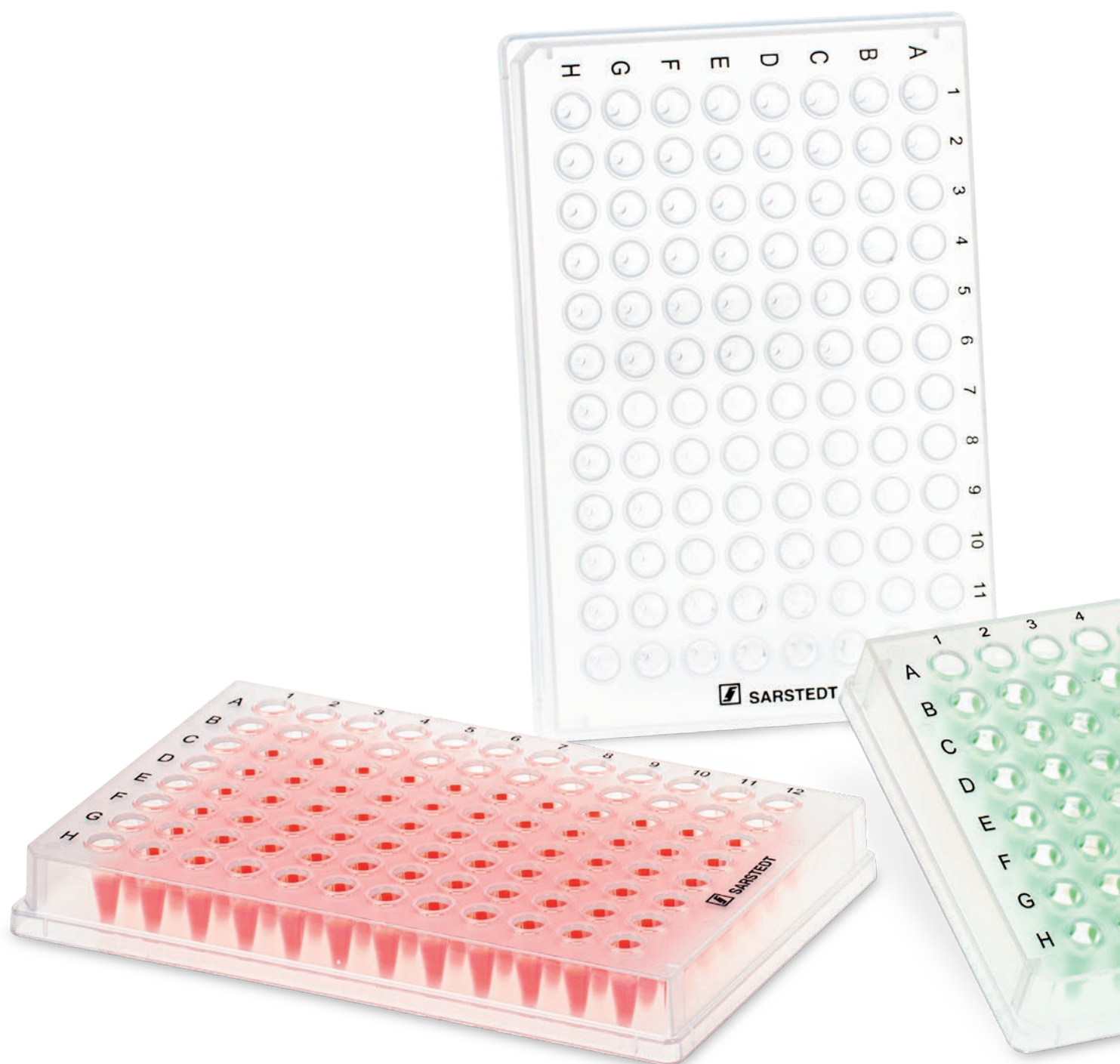
- UV η μικρότερη υποσυσκευασία ενός προϊόντος
- IK Εσωτερικό κουτί, μέσα στο εσωτερικό κουτί (IK) συσκευάζονται οι υποσυσκευασίες
- UK Εξωτερικό χαρτοκιβώτιο, το εξωτερικό χαρτοκιβώτιο είναι συνήθως η ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας

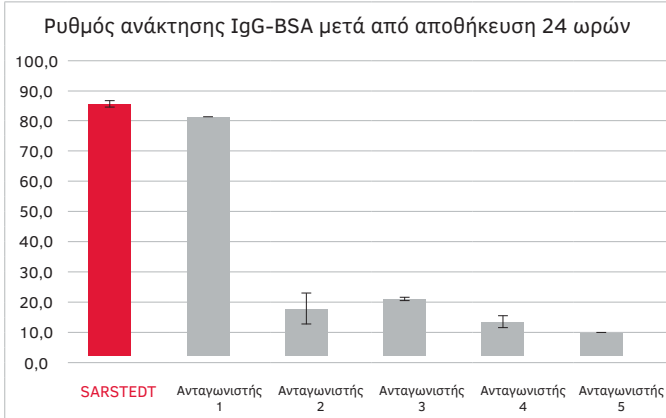


Πλάκες PCR με χείλος, Protein Low Binding

Στον τομέα της ανάλυσης πρωτεϊνών και πεπτιδίων με φασματομετρία μάζας, όπου χρησιμοποιούνται κατά κανόνα γυάλινα φιαλίδια και κανονικά φιαλίδια από πολυπροπυλένιο (PP), η απώλεια πεπτιδίων/πρωτεϊνών αποτελεί γνωστό φαινόμενο. Όταν η συγκέντρωση των πρωτεϊνών πέσει κάτω από ένα κρίσιμο επίπεδο, δεν είναι πλέον δυνατή η ανάλυση με τα συμβατικά φιαλίδια αντίδρασης. Ως εκ τούτου, προσφέρουμε πλάκες Protein Low Binding 96 κοιλοτήτων με

χείλος για την προετοιμασία δειγμάτων, την τροφοδοσία δειγμάτων και την αποθήκευση μικρότερων ποσοτήτων δειγμάτων στην περιοχή αρνητικών θερμοκρασιών (-20°C έως -80°C). Επιπλέον, οι πλάκες είναι ιδανικά για χρήση στην ανοσοκατακρήμνιση, τον καθαρισμό ή την απομόνωση πρωτεϊνών και την επεξεργασία ή την αποθήκευση δειγμάτων πρωτεϊνών, πεπτιδίων ή αντισωμάτων.





8 x 125 µl διαλύματος συζεύγματος BSA-FITC (1,0 µg/ml σε PBS· ThermoFisher Scientific, αρ. προϊόντος A23015) αποθηκεύτηκαν το καθένα για 24 ώρες σε προϊόντα Protein Low Binding της SARSTEDT και 5 ανταγωνιστών. Μετά την επώαση, 100 µl από το καθένα μεταφέρθηκαν σε μαύρα πλακίδια ELISA (SARSTEDT, αρ. προϊόντος 82.1581.220), τα οποία είχαν προηγουμένως κορεστεί για τουλάχιστον 2 ώρες με 1x Roti-Block (Carl Roth, αρ. προϊόντος A151.4) και μετρήθηκαν στον αναγνώστη πλακών Infinite 200 pro (Tecan). Το πείραμα επαναλήφθηκε σε 3 διαδοχικές ημέρες. Η αποθήκευση στα προϊόντα Protein Low Binding της SARSTEDT δεν έχει ως αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες, σε αντίθεση με τα περισσότερα ανταγωνιστικά προϊόντα που δοκιμάστηκαν. Ένα ανταγωνιστικό προϊόν παρουσίασε επίσης υψηλό ρυθμό ανάκτησης.

Πλάκα PCR 96 θέσεων με χείλος

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/IK/UK)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκα PCR 96 θέσεων με χείλος, Protein Low Binding	☒		10 / 100	72.1980.600
Αλυσίδες πωμάτων PCR	☒		120 / 480	65.989.002

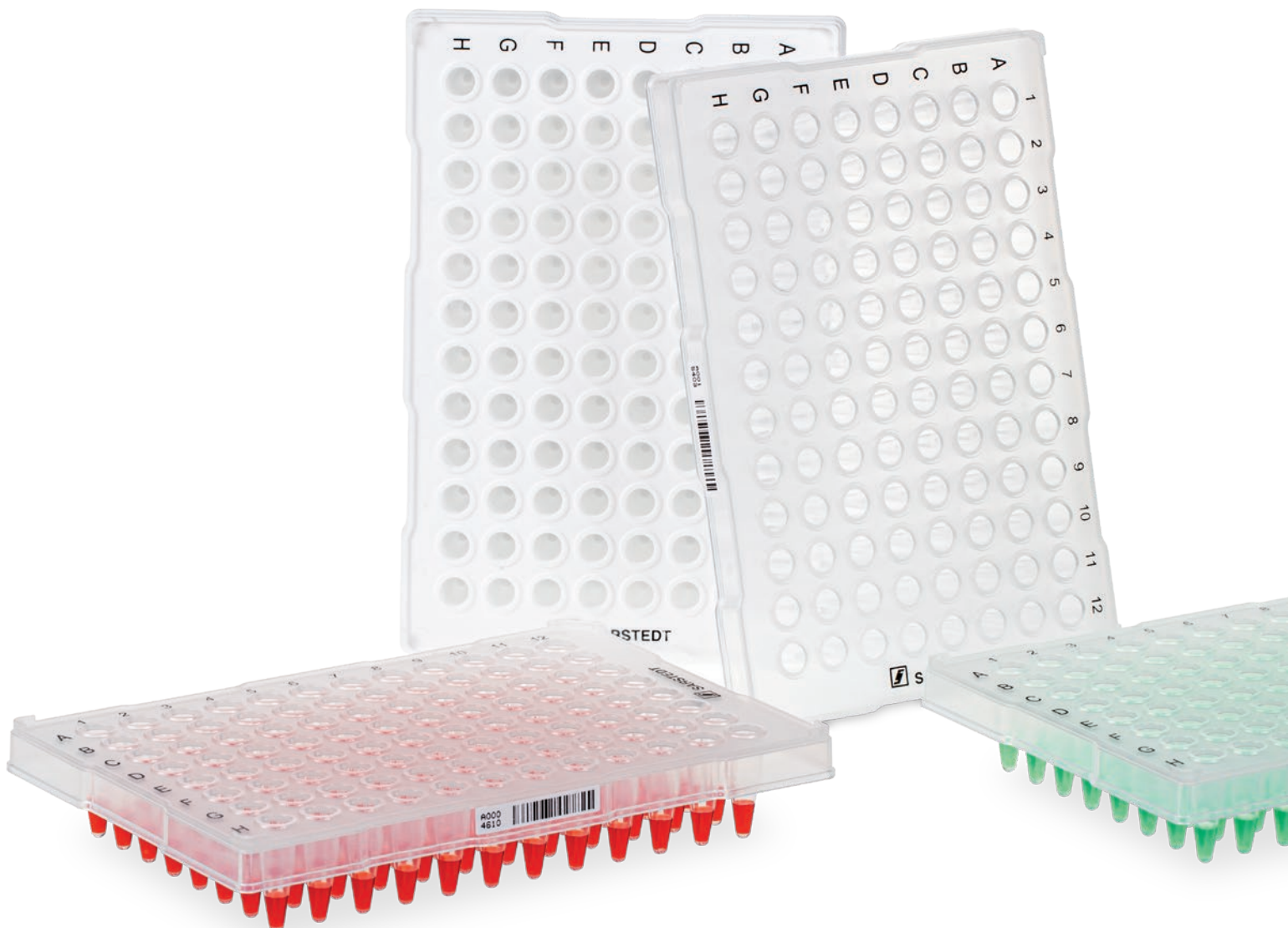
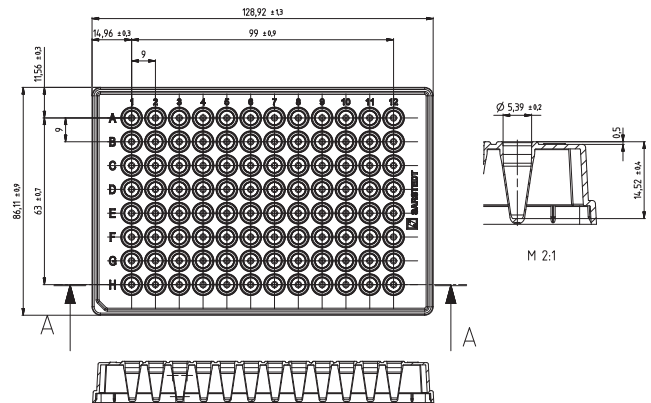


Συμβουλή

Για την αποθήκευση δειγμάτων συνιστούμε το κλείσιμο με τις συμβατές αλυσίδες πωμάτων 65.989.002.



Πλάκες PCR με μισό χείλος – Υψηλό προφίλ



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Υψηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,2 ml
- > Αποκομμένη γωνία: A12

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλότητων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Το υπερυψωμένο χείλος γύρω από κάθε κοιλότητα προστατεύει από τη διασταυρούμενη μόλυνση και επιτρέπει το ασφαλές κλείσιμο με μεμβράνες παρέχοντας προστασία από τις απώλειες εξάτμισης.
- Η μαύρη αλφαριθμητική σήμανση διευκολύνει την ταυτοποίηση του δείγματος και την ιχνηλασιμότητα κατά τη χειροκίνητη πλήρωση.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν τις πιστοποιήσεις εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested και Biosphere® plus.
- Δοκιμή για εκατό τοις εκατό στεγανότητα κάθε μεμονωμένης κοιλότητας για μέγιστη ασφάλεια με πολύτιμα δείγματα.
- Στοιβάζονται εύκολα και με ασφάλεια για την αποδοτική χρήση οποιουδήποτε περιορισμένου αποθηκευτικού χώρου.

Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/IK/UK)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος	☒		10 / 50 / 100	72.1979
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος	☒		1 / 10 / 20	72.1979.201
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος	☐		10/ 50 / 100	72.1979.010
Πλακίδιο PCR 96 θέσεων με μισό χείλος και γραμμωτό κώδικα	☒		10 / 50 / 100	72.1979.003
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος, DNA Low Binding	☒		10 / 50 / 100	72.1979.700
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος και επίπεδη πλατφόρμα	☒		5 / 25 / 100	72.1979.102
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος και επίπεδη πλατφόρμα	☐		5 / 50 / 100	72.1979.132

Περαιτέρω χρωματικές παραλλαγές και παραλλαγές με γραμμωτό κώδικα κατόπιν αιτήματος. Οι ταιριαστές ταινίες πωμάτων και μεμβράνες σφράγισης παρουσιάζονται στις σελίδες 24-27.

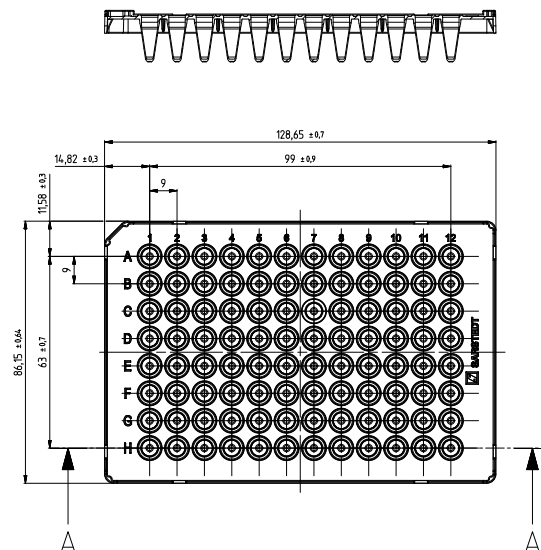




Πλάκα PCR με μισό χείλος – Χαμηλό προφίλ

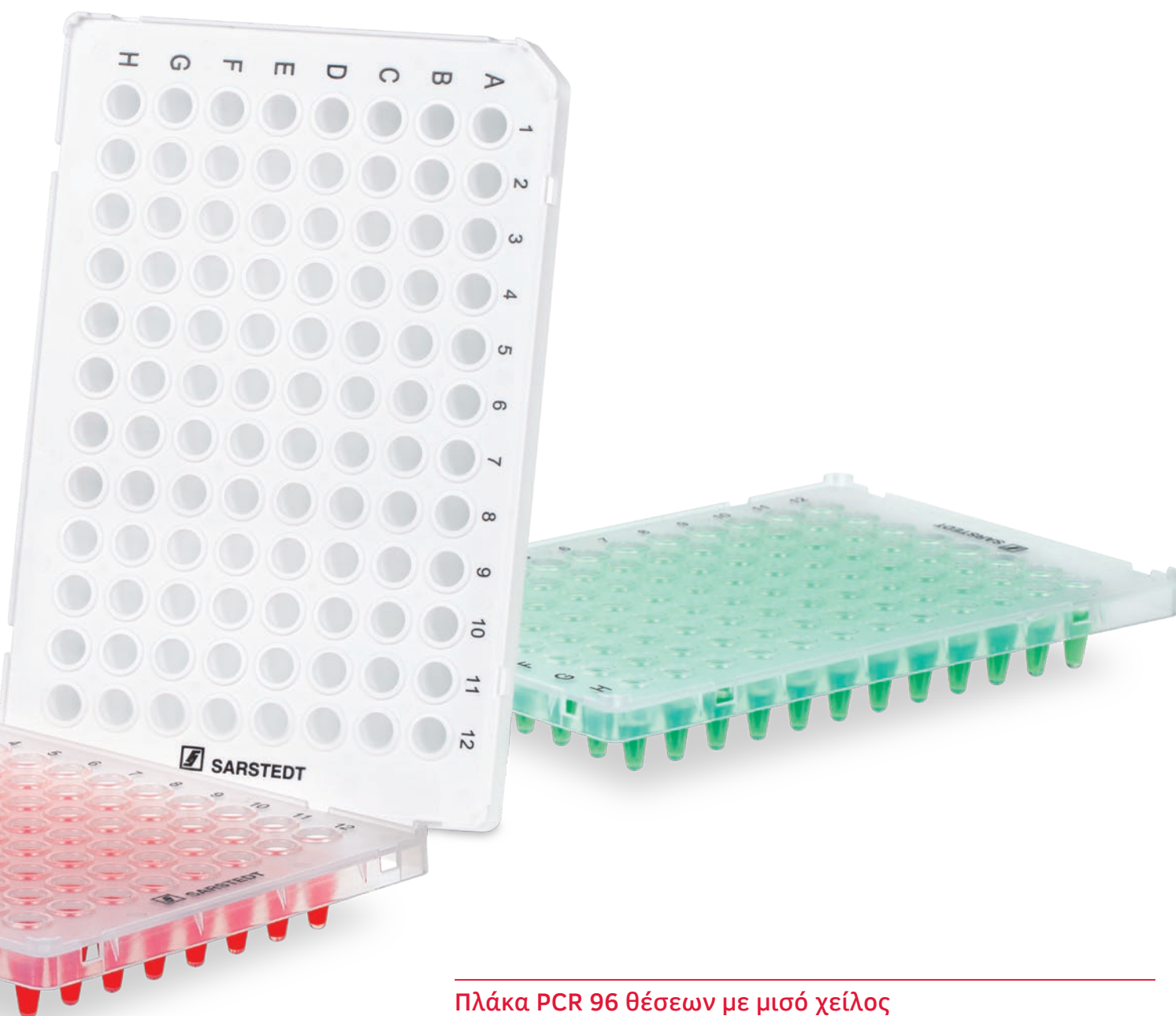
Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Οι διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI επιτρέπουν τη χρήση σε αυτοματοποιημένα συστήματα.
- Το υπερυψωμένο χείλος γύρω από κάθε κοιλότητα προστατεύει από τη διασταυρούμενη μόλυνση και επιτρέπει το ασφαλές κλείσιμο με μεμβράνες παρέχοντας προστασία από τις απώλειες εξάτμισης.
- Η μαύρη αλφαριθμητική σήμανση διευκολύνει την ταυτοποίηση του δείγματος και την ιχνηλασιμότητα κατά τη χειροκίνητη πλήρωση.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν την πιστοποίηση εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested.
- Δοκιμή για εκατό τοις εκατό στεγανότητα κάθε μεμονωμένης κοιλότητας για μέγιστη ασφάλεια με πολύτιμα δείγματα.
- Στοιβάζονται εύκολα και με ασφάλεια για την αποδοτική χρήση οποιουδήποτε περιορισμένου αποθηκευτικού χώρου.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Χαμηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,1 ml
- > Αποκομμένη γωνία: A1



Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (ΥV/IK/ΥΚ)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος	☒		10 / 50 / 100	72.1981
Πλάκα PCR 96 θέσεων με μισό χείλος	☐		10 / 50 / 100	72.1981.010
Πλάκα PCR Lightcycler 480 με μισό χείλος, 96 θέσεων	☐		10 / 50 / 100	72.1982.252

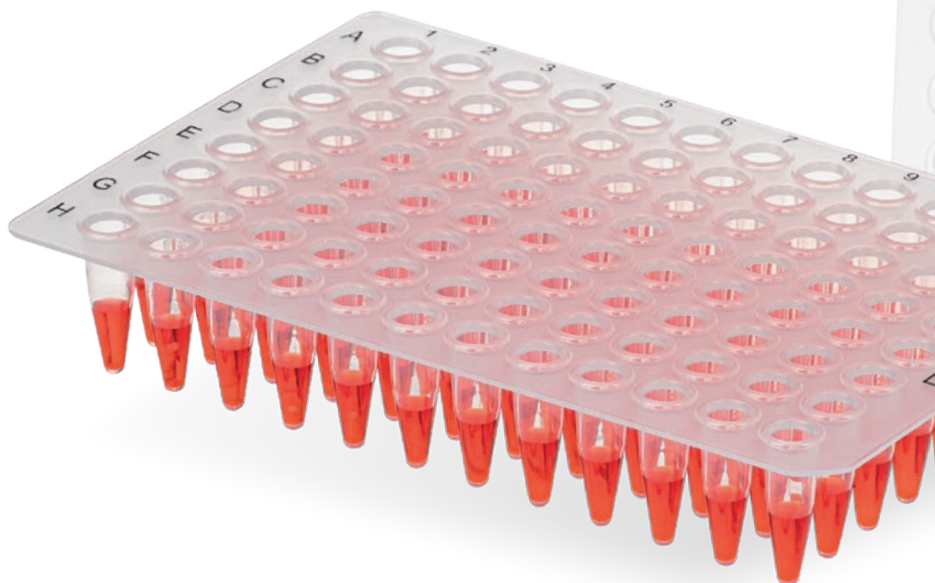
Περαιτέρω χρωματικές παραλλαγές και παραλλαγές με γραμμωτό κώδικα κατόπιν αιτήματος. Οι ταιριαστές ταινίες πωμάτων και μεμβράνες σφράγισης παρουσιάζονται στις σελίδες 24-27.



Πλάκα PCR χωρίς χείλος – Υψηλό προφίλ

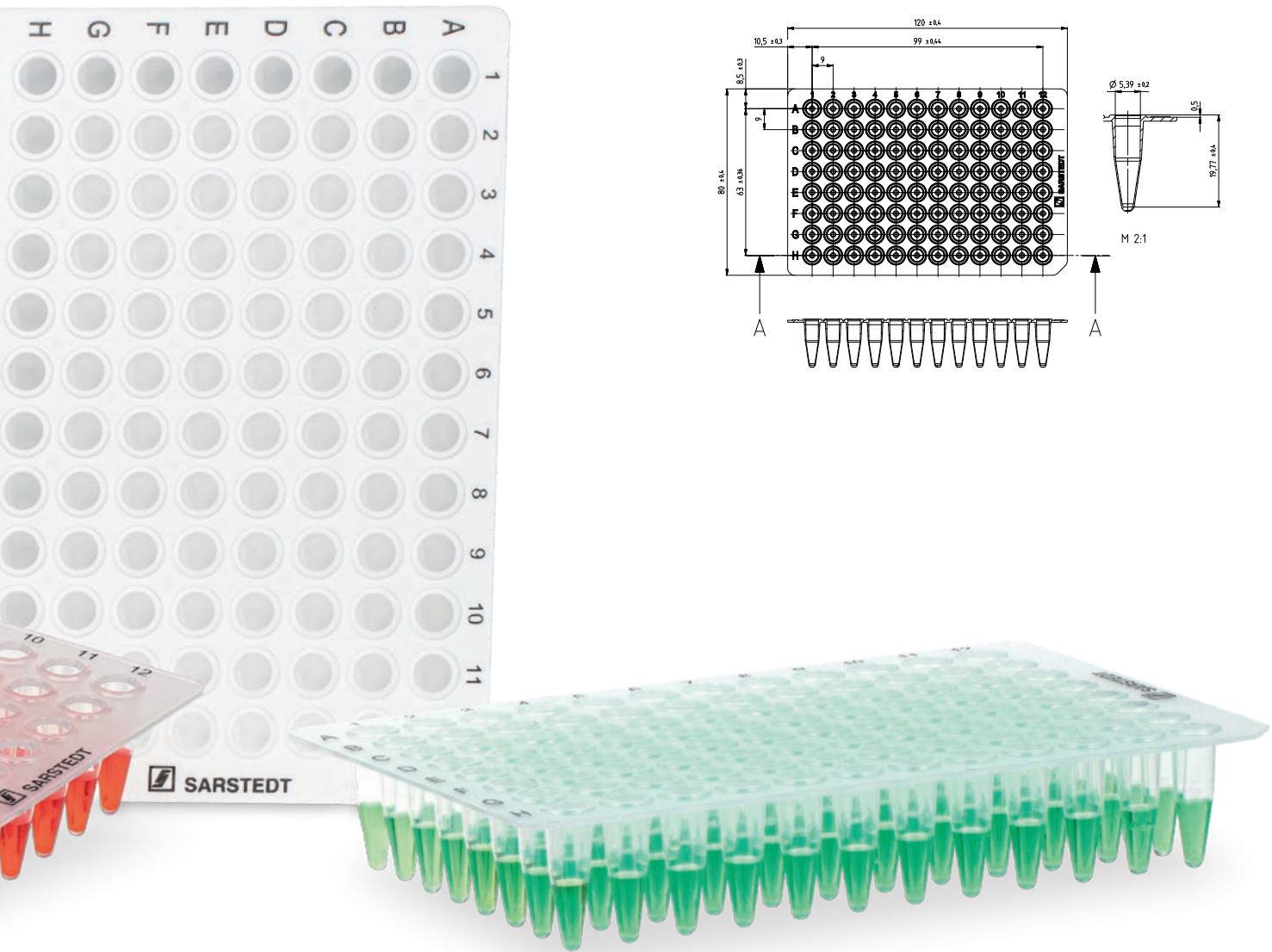
Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Εύκολη κοπή εάν ο όγκος των δειγμάτων είναι μικρός ή εάν απαιτούνται μορφές 24 ή 48 κοιλοτήτων.
- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Οι διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI
- επιτρέπουν τη χρήση σε αυτοματοποιημένα συστήματα.
- Το υπερυψωμένο χείλος γύρω από κάθε κοιλότητα προστατεύει από τη διασταυρούμενη μόλυνση και επιτρέπει το ασφαλές κλείσιμο με μεμβράνες παρέχοντας προστασία από τις απώλειες εξάτμισης.
- Η μαύρη αλφαριθμητική σήμανση διευκολύνει την ταυτοποίηση του δείγματος και την ιχνηλασιμότητα κατά τη χειροκίνητη πλήρωση.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν την πιστοποίηση εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested.
- Δοκιμή για εκατό τοις εκατό στεγανότητα κάθε μεμονωμένης κοιλότητας για μέγιστη ασφάλεια με πολύτιμα δείγματα.
- Στοιβάζονται εύκολα και με ασφάλεια για την αποδοτική χρήση οποιουδήποτε περιορισμένου αποθηκευτικού χώρου.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Υψηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,2 ml
- > Αποκομμένη γωνία: H12



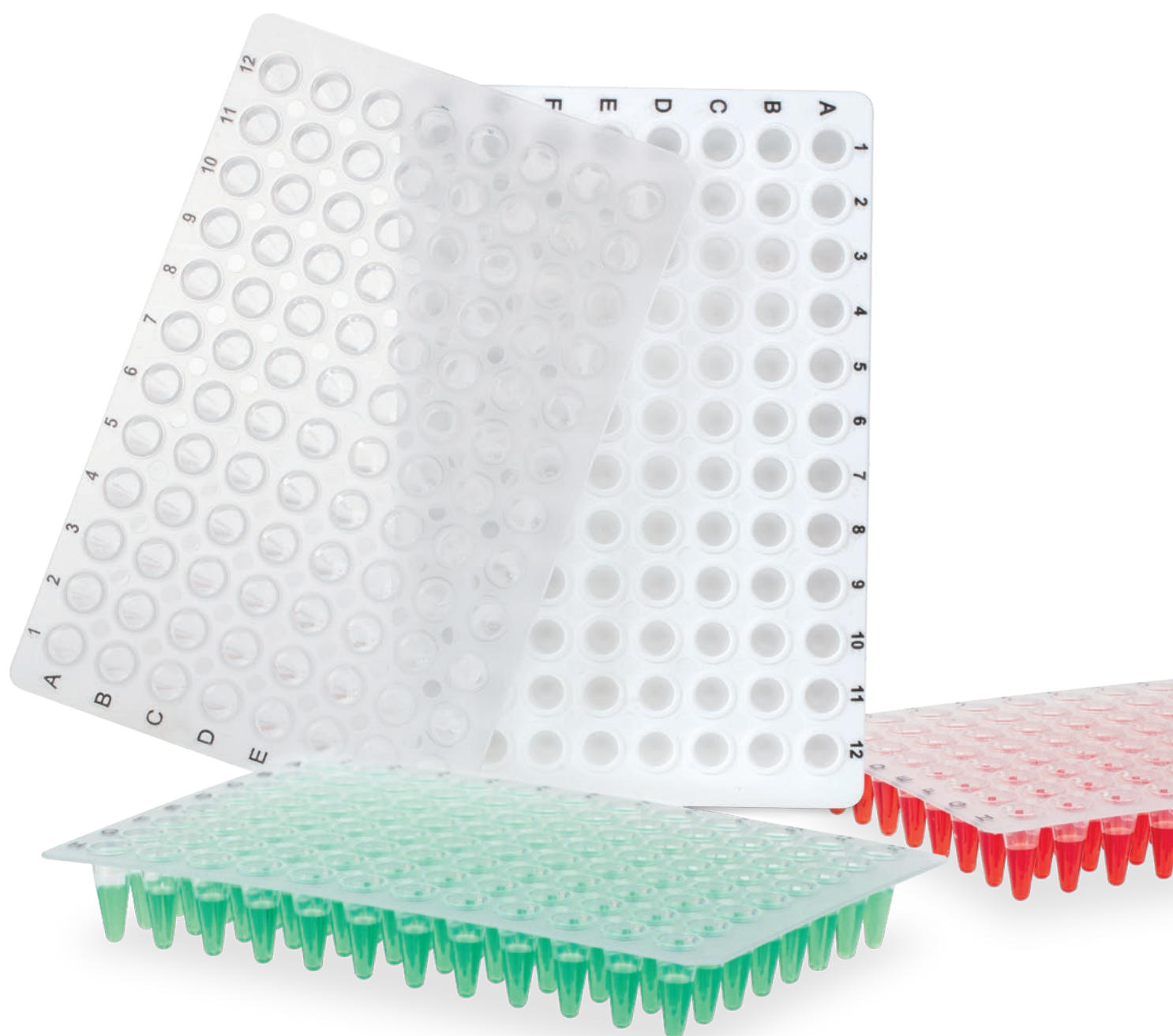
Πλάκα PCR 96 θέσεων χωρίς χείλος

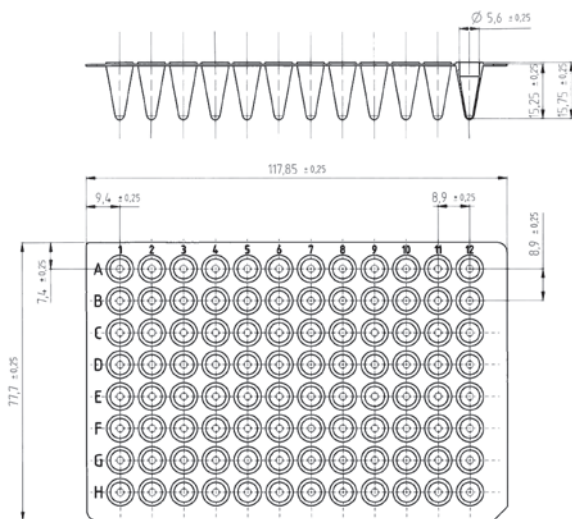
Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/IK/UK)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκα PCR 96 θέσεων χωρίς χείλος	☒		10 / 50 / 100	72.1978
Πλάκα PCR 96 θέσεων χωρίς χείλος	☐		10 / 50 / 100	72.1978.010

Χρωματικές παραλλαγές κατόπιν αιτήματος.
Οι ταιριαστές ταινίες πωμάτων και μεμβράνες σφράγισης παρουσιάζονται στις σελίδες 24-27.



Πλάκα PCR χωρίς χείλος – Χαμηλό προφίλ





ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Χαμηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,1 ml
- > Αποκομμένη γωνία: H12

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Δυνατότητα εύκολης κοπής εάν ο όγκος των δειγμάτων είναι μικρός ή εάν απαιτούνται μορφές 24 ή 48 κοιλότητων.
- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλότητων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Οι διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI επιτρέπουν τη χρήση σε αυτοματοποιημένα συστήματα.
- Το υπερυψωμένο χείλος γύρω από κάθε κοιλότητα προστατεύει από τη διασταυρούμενη μόλυνση και επιτρέπει το ασφαλές κλείσιμο με μεμβράνες παρέχοντας προστασία από τις απώλειες εξάτμισης.
- Η μαύρη αλφαριθμητική σήμανση διευκολύνει την ταυτοποίηση του δείγματος και την ιχνηλασιμότητα κατά τη χειροκίνητη πλήρωση.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν την πιστοποίηση εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested.
- Στοιβάζονται εύκολα και με ασφάλεια για την αποδοτική χρήση οποιουδήποτε περιορισμένου αποθηκευτικού χώρου.



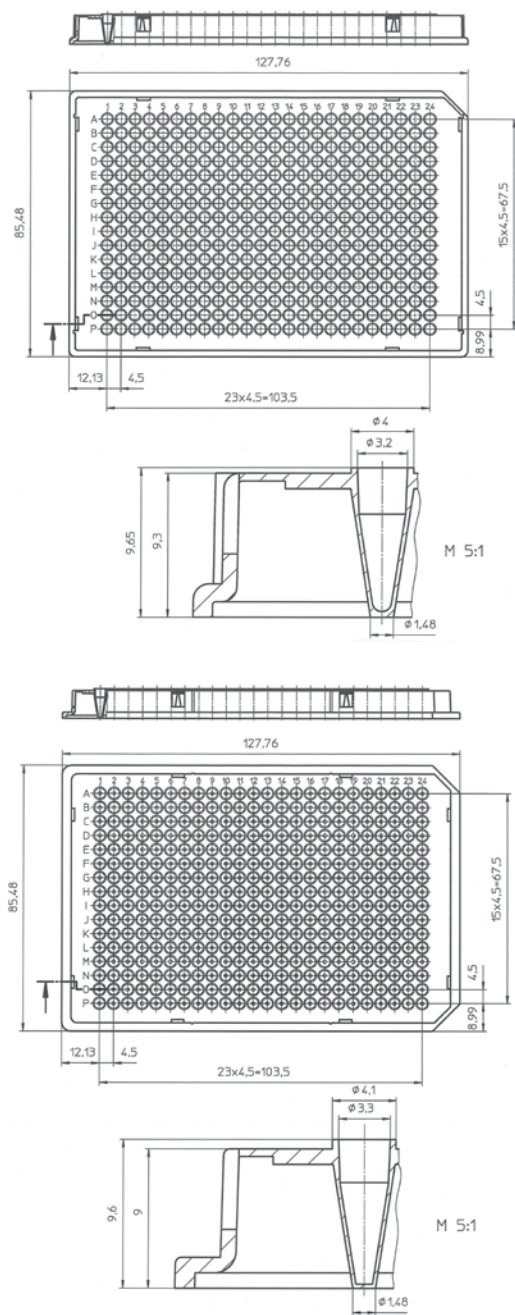
Πλάκα PCR 96 θέσεων χωρίς χείλος

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (ΥΝ/ΙΚ/ΥΚ)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκα PCR 96 θέσεων χωρίς χείλος	☒		10 / 20 / 100	72.1977.202
Πλάκα PCR 96 θέσεων χωρίς χείλος	☐		10 / 20 / 100	72.1977.232



Πλάκα PCR 384 θέσεων





ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- Προφίλ: Χαμηλό προφίλ
- Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 40 μl
- Αποκομμένη γωνία: A24 ή A24 και P24

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Οι διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα ANSI επιτρέπουν τη χρήση σε αυτοματοποιημένα συστήματα.
- Το υπερυψωμένο χείλος γύρω από κάθε κοιλότητα προστατεύει από τη διασταυρούμενη μόλυνση και επιτρέπει το ασφαλές κλείσιμο με μεμβράνες παρέχοντας προστασία από τις απώλειες εξάτμισης.
- Η μαύρη αλφαριθμητική σήμανση διευκολύνει την ταυτοποίηση του δείγματος και την ιχνηλασιμότητα κατά τη χειροκίνητη πλήρωση.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν την πιστοποίηση εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested.



Πλάκα PCR 384 θέσεων με χείλος

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (ΥΝ/ΙΚ/ΥΚ)	Αρ. παραγγελίας
Πλάκα PCR 384 θέσεων με χείλος	☒		25 / 50	72.1984.202
Πλάκα PCR 384 θέσεων με χείλος	☐		25 / 50 / 100	72.1985.202

Πλάκες PCR Multiply® – Πίνακας συμβατότητας

Αριθμός θέσεων	96	96	96	96	96	384
Μισό/πλήρες χείλος	χωρίς	χωρίς	Μισό	Πλήρες	Μισό	Πλήρες
Προφίλ	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό	Χαμηλό	Χαμηλό	-
Αρ. παραγγελίας πλακών PCR	72.985	72.1978 72.1978.010	72.1979 72.1979.010 72.1979.003 72.1979.201 72.1979.700 72.1979.102 72.1979.132	72.1980 72.1980.010 72.1980.201 72.1980.600 72.1980.700	72.1981 72.1981.010	72.1984.202
Amersham Biosciences® / GE Healthcare®						
Σύστημα ανάλυσης DNA MegaBACE 500/1000				●		
Σύστημα ανάλυσης DNA MegaBACE 4000						●
Analytik Jena® / Biometra®						
FlexCycler2 96 κοιλοτήτων		●				
qTOWER 2.0/2.2 SP	●	●		●		
SpeedCycler2 96 κοιλοτήτων SP & SPR	●	●		●		
TAdvanced	●	●				
TOne		●	●	●		
TOptical	●	●		●		
TRobot 96 κοιλοτήτων	●	●		●		
TRobot 384 κοιλοτήτων						●
Οικογένεια TProfessional 96 κοιλοτήτων (εκτός από TRIO)		●		●		
Οικογένεια TProfessional 384 κοιλοτήτων (εκτός από TRIO)						●
Applied Biosystems® / Life Technologies®						
GeneAmp® 2700, 2720		●	●			
GeneAmp® 7500 / 5700		●	●			
GeneAmp® 9600	●	●	●			
GeneAmp® 9700	●	●	●			
GeneAmp® 9800 FAST Block					●	
PE 2700		●	●			
PE 9600	●	●	●			
PE 9700	●	●	●			
Prism® 2720		●	●			
Prism® 7000 / 7700		●	●			
Prism® 7300 / 7500			●			
Prism® 7500 Fast					●	
Prism® 7900HT			●			●
Prism® 7900 Fast					●	
Prism® 7900HT Fast					●	●
QuantStudio™ (3, 5, 6, 7 και 12)			●		●	
StepOne Plus™					●	
Veriti® 96 κοιλοτήτων / 384 κοιλοτήτων			●			●
Veriti® Fast 96 κοιλοτήτων			●		●	
ViiA7™			●			
310 Genetic Analyser		●	●		●*	
3100 / 3130 Genetic Analyser		●	●		●*	
3500 / 3500XL Genetic Analyser			●		●*	
3700 / 3730 / 3730XL Genetic Analyser		●	●		●*	
PeqLab®						
peqSTAR 96		●	●	●		
peqSTAR 384						●
Thermo Fisher Scientific®						
MultiBlock System		●		●		●
PCR Sprint		●		●		

Ο πίνακας συμβατότητας παρουσιάζει συστάσεις χρήσης για τα παρατιθέμενα προϊόντα. Παρακαλούμε προσέξτε ότι δεν ελέγχουμε σε τακτική βάση τα προϊόντα για τη συμβατότητά τους με τις παρατιθέμενες συσκευές. Τα χαρακτηριστικά των προϊόντων συνεπώς δεν μπορούν να είναι εγγυημένα.

Επεξήγηση:

● = συνιστάται
□ = δεν έχει ελεγχθεί

* με κατάλληλο προσαρμογέα από την ABI

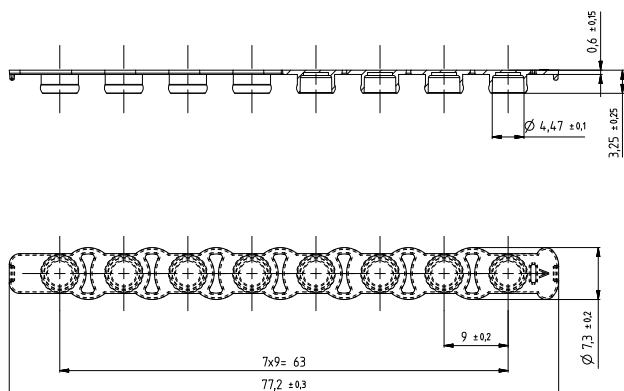
Πλάκες PCR Multiply® – Πίνακας συμβατότητας

Αριθμός θέσεων	96 προφορτωμένο	96	96	96	96	384	96	384
Μισό/πλήρες χείλος	χωρίς	χωρίς	Μισό	Πλήρες	Μισό	Πλήρες	Μισό	Πλήρες
Προφίλ	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό	Χαμηλό	Χαμηλό	-	«Lightcycler»	«Lightcycler»
Αρ. παραγγελίας πλακών PCR	72.985	72.1978 72.1978.010	72.1979					
			72.1979.010	72.1980				
			72.1979.003	72.1980.010				
			72.1979.201	72.1980.201	72.1981	72.1984.202	72.1982.252	72.1985.202
			72.1979.700	72.1980.600	72.1981.010			
			72.1979.102	72.1980.700				
			72.1979.132					
BioRad® / MJ Research®								
CFX96 Touch™ Real-Time PCR				●				
CFX384 Touch™ Real-Time PCR						●		
CFX Automation System II								
Θερμικός κυκλοποιητής T100™	●	●		●	●			
Θερμικός κυκλοποιητής S1000™		●	●	●		●		
Θερμικός κυκλοποιητής C1000Touch™		●	●	●	●	●		
Θερμικός κυκλοποιητής iCycler iQ™	●	●	●					
Θερμικός κυκλοποιητής iQ4™	●	●	●					
Θερμικός κυκλοποιητής iQ5™	●	●	●					
Θερμικός κυκλοποιητής MyCycler™	●	●	●					
Chromo4™		●		●				
Opticon™, Opticon2™				●				
BaseStation™				●				
Corbett Research® / Qiagen®								
Palm Cycler 96 κοιλοτήτων		●						
Palm Cycler 384 κοιλοτήτων				●				
Eppendorf®								
Mastercycler® nexus	●	●						
Mastercycler® ep realplex		●	●			●		
Mastercycler® gradient	●	●		●				
Mastercycler® ep gradient	●	●	●	●				
Mastercycler® pro	●	●		●				
Ericom®								
Deltacycler			●	●				
SingleBlock			●	●				
TwinBlock			●	●				
MWG®								
Primus 96 κοιλοτήτων		●		●				
Primus 384 κοιλοτήτων						●		
The Q-Lifecycler		●	●	●				
Roche®								
Σύστημα Lightcycler® 96							●	
Σύστημα Lightcycler® 480							●	●
Stratagene® / Agilent®								
Σύστημα AriaMx Real-Time PCR				●	●			
Mx3000P™	●	●						
Mx3005P™	●	●	●	●				
Mx4000™	●	●	●					
Κυκλοποιητής Gradient		●		●				
Robocycler 384 κοιλοτήτων						●		
Techne®								
Cyclogene		●		●				
Flexigene		●	●	●				
Genius / Genius Quad		●	●	●				
OMN-E		●	●					
PCR Express	●	●	●			●		
Primus 96		●						
Px2 / PxE		●	●			●		
Quantica			●	●				
TC412 / TC512		●		●		●		
Touchgene / Touchgene Gradient		●	●	●	●			



Αλυσίδες πωμάτων PCR





Συμβουλή

Για την αποθήκευση δειγμάτων σε πλάκες PCR, συνιστούμε το κλείσιμο με αλυσίδες πωμάτων, ώστε να επιτυγχάνεται εύκολο άνοιγμα και επανακλείσιμο.

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Κατάλληλο για τη σφράγιση πλακών και αλυσίδων PCR.
- Αλυσίδες πωμάτων υψηλής διαφάνειας βελτιστοποιημένες για Real Time PCR και άλλες εφαρμογές με βάση φθορισμό.
- Οι βελτιστοποιημένες και αντιστοιχισμένες αλυσίδες πωμάτων και οι πλάκες PCR ή οι αλυσίδες PCR, διασφαλίζουν στεγανή σφράγιση.
- Εύκολος προσανατολισμός χάρη στη σήμανση κατεύθυνσης των άκρων των αλυσίδων πωμάτων.
- Γενική συμβατότητα των αλυσίδων πωμάτων τόσο με αλυσίδων PCR όσο και με πλάκες PCR.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν τις πιστοποιήσεις εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested και Biosphere® plus.

αλυσίδες πωμάτων PCR

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Κατάλληλο για	Συσκευασία (ΥΝ/ΙΚ/ΥΚ)	Αρ. παραγγελίας
αλυσίδες πωμάτων PCR	☒		72.1978 72.1978.010 72.1979 72.1979.010 72.1979.003 72.1979.201 72.1979.700 72.1980 72.1980.010 72.1980.201 72.1980.600 72.1980.700	12 / 240	65.989
αλυσίδες πωμάτων PCR	☒		72.1981 72.1981.010 72.985.002 72.985.092 72.985.992	120 / 480	65.989.002
αλυσίδες πωμάτων PCR	☒		72.1979.102 72.1979.132 72.1982.252	12 / 1200	65.1998.400

Αυτοκόλλητες μεμβράνες σφράγισης

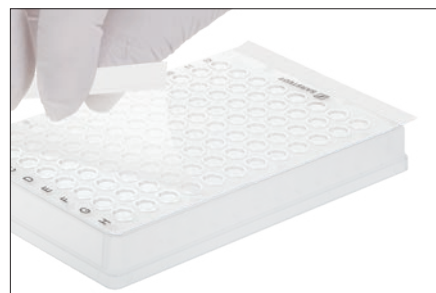
Η πλήρης στεγανοποίηση των πλακών από πολυπροπυλένιο, πολυστυρόλιο και πολυανθρακικό για την αποτροπή της εξάτμισης και την προστασία των δειγμάτων κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, της αποθήκευσης και αποστολής απαιτεί τη χρήση προσαρμοσμένων υλικών μεμβράνης.

Διατίθενται διάφορες μεμβράνες σφράγισης SARSTEDT, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τις υψηλές απαιτήσεις στην αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης, την αποθήκευση δραστικών ουσιών και τη διαλογή υψηλής απόδοσης. Όλες οι μεμβράνες παράγονται υπό συνθήκες ελεγχόμενης καθαρότητας του χώρου για την αποφυγή της μόλυνσης με DNάσες/RNάσες και νουκλεϊνικά οξέα.



Εξαιρετικά διαφανής αυτοκόλλητη μεμβράνη για ποσοτική αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης σε πραγματικό χρόνο (qPCR) // ΚΩΔ. ΑΝΑΦ. 95.1999

Η λεπτή μεμβράνη των 50 μm είναι επικαλυμμένη με διαυγή κόλλα χωρίς ραβδώσεις, η οποία προσκολλάται ελαφρώς σε θερμοκρασία δωματίου. Αυτό απλοποιεί τον χειρισμό. Η ισχυρή συγκόλληση πραγματοποιείται μόνο κατόπιν άσκησης πίεσης στην ταινία και έχει ως αποτέλεσμα χαμηλότερες απώλειες εξάτμισης.

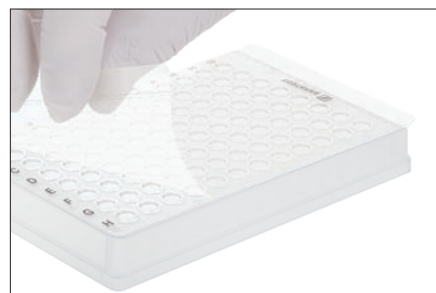


- Εξαιρετικά διαφανής μεμβράνη προσαρμοσμένη για αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης σε πραγματικό χρόνο (qPCR) και άλλες εφαρμογές με βάση τον φθορισμό.
- Ασφαλής στεγανοποίηση χάρη στην πρωτοποριακή κόλλα.
- Απαλλαγείτε από την ενοχλητική συγκόλληση με χρήση γαντιών κατά την εφαρμογή της μεμβράνης
- Βέλτιστη προστασία δειγμάτων χάρη στην ενθυλακωμένη κόλλα

Διαφανής αυτοκόλλητη μεμβράνη για ποσοτική αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης σε πραγματικό χρόνο (qPCR) // ΚΩΔ. ΑΝΑΦ. 95.1993

Λεπτή, ιδιαίτερα διαυγής μεμβράνη πολυεστέρα 50 μm, επικαλυμμένη με λεπτό στρώμα κόλλας.

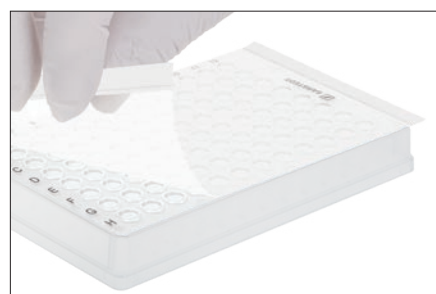
- Υψηλή διαφάνεια
- Υψηλή προστασία έναντι εξάτμισης



Διαφανής αυτοκόλλητη μεμβράνη για την αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης // ΚΩΔ. ΑΝΑΦ. 95.1994

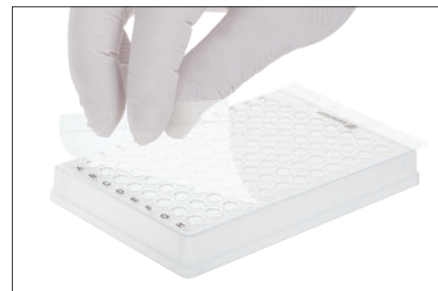
Διαυγής μεμβράνη για την αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης

- Ιδανική για τη φύλαξη υλικού δείγματος έως και τους -70 °C.
- Εξαιρετικά αξιόπιστη και ανθεκτική



Ισχυρή, διαφανής αυτοκόλλητη μεμβράνη για την αποθήκευση δειγμάτων // ΚΩΔ. ΑΝΑΦ. 95.1992

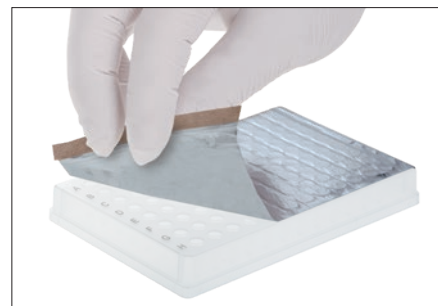
- Ιδανική για την αποθήκευση δειγμάτων έως και τους -80°C
- Πολλαπλά αφαιρούμενη μεμβράνη
- Υψηλή αντίσταση στους διαλύτες, όπως το DMSO



Αυτοκόλλητη μεμβράνη αλουμινίου για αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης και αποθήκευση δειγμάτων // ΚΩΔ. ΑΝΑΦ. 95.1995

Η ανθεκτική στη θερμότητα, αξιόπιστη και διαπερατή μεμβράνη αλουμινίου πάχους 38 μm χαρακτηρίζεται από υψηλή προστασία έναντι εξάτμισης και υψηλή αντοχή σε διαλύτες. Οι διάτρητες πλαϊνές ταινίες εφαρμογής μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα μετά από την εφαρμογή.

- Η μεμβράνη αλουμινίου μπορεί να διατηρηθεί εύκολα με ρύγχη πιπέτας.
- Ιδανική για τη φύλαξη υλικού δείγματος / δραστικών ουσιών έως και τους -70°C .



Ιδιότητες

Περιγραφή προϊόντος	Εφαρμογή	Ειδικά χαρακτηριστικά	Οπτική	Διάτρητη	Λειτουργικό εύρος θερμοκρασίας	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγγελίας
Αυτοκόλλητη εξαιρετικά διαφανής μεμβράνη qPCR	qPCR, αναλύσεις φθορισμού	Εξαιρετικά διαφανής, θερμοευαίσθητη κόλλα, χαμηλότεροι ρυθμοί εξάτμισης	+	όχι	-80°C έως 100°C	100 / 1	95.1999
Διαφανής μεμβράνη PCR	PCR, qPCR	Λεπτό υλικό, υψηλή οπτική διαύγεια	+	όχι	-40°C έως 120°C	100 / 1	95.1993
Διαφανής μεμβράνη PCR	PCR, αποθήκευση δειγμάτων	Ισχυρή συγκολλητική ικανότητα, υψηλή χημική αντοχή	+	όχι	-70°C έως 105°C	100 / 1	95.1994
Αυτοκόλλητη μεμβράνη αλουμινίου	Αποθήκευση δειγμάτων, PCR	Διατηρητή, προστασία των δειγμάτων από το φως, υψηλή χημική αντοχή	-	ναι	-70°C έως 105°C	100 / 1	95.1995
Διαφανής μεμβράνη σφράγισης	Αποθήκευση δειγμάτων, PCR	Εξαιρετικά ανθεκτική, χαμηλότεροι ρυθμοί εξάτμισης	+	όχι	-80°C έως 120°C	100 / 1	95.1992

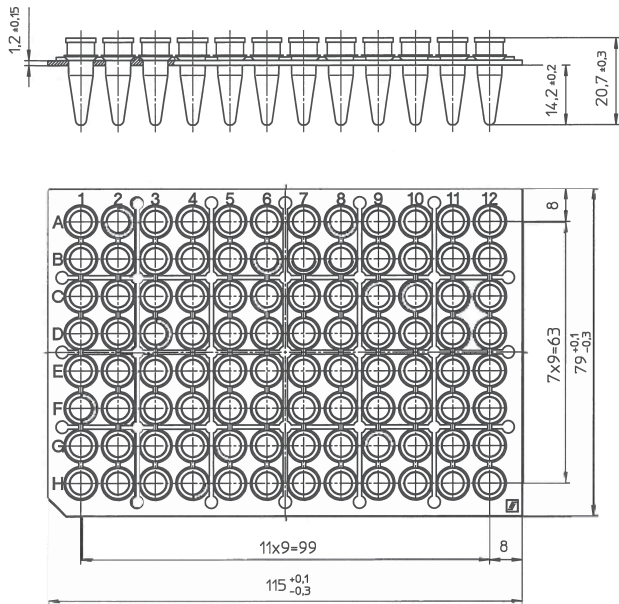
Ποια μεμβράνη είναι κατάλληλη για την εφαρμογή μου;

Εφαρμογή	Προδιαγραφές εφαρμογής	Ιδανικό προϊόν	Διάτρητη	Αφαιρούμενη
PCR και PCR πραγματικού χρόνου (qPCR)	μέγιστη διαφάνεια και ασφάλεια δειγμάτων (ενθυλακωμένη κόλλα)	95.1999	όχι	ναι
	εξαιρετική διαφάνεια και τυποποιημένη κόλλα	95.1993	όχι	ναι
	Τυποποιημένη διαφάνεια και ασφάλεια δειγμάτων	95.1994	όχι	ναι
Δοκιμασίες βάσει φθορισμού και φωταύγειας	μέγιστη διαφάνεια και ασφάλεια δειγμάτων (ενθυλακωμένη κόλλα)	95.1999	όχι	ναι
	εξαιρετική διαφάνεια και τυποποιημένη κόλλα	95.1993	όχι	ναι
Αποθήκευση δειγμάτων	Αποθήκευση φωτοευαίσθητων δειγμάτων	95.1995	ναι	μεσαία
	Τυποποιημένη αποθήκευση δειγμάτων στους -80°C	95.1992	όχι	ναι
Προστασία από εξάτμιση (PCR)	Τυποποιημένη διαφάνεια και ασφάλεια δειγμάτων	95.1992	όχι	ναι



Πρακτικά προφορτωμένα – η εναλλακτική επιλογή έναντι των πλακών PCR 2 στοιχείων με πολυανθρακικό πλαίσιο





ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Υψηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,2 ml

12 προτοποθετημένες αλυσίδες PCR στον δίσκο εργασίας PCR με πιστοποίηση μέγιστης καθαρότητας

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Τύπος Biosphere® plus, αποστειρωμένο σε ατομική συσκευασία
- Σφραγιζόμενο με υψηλής διαφάνειας αλυσίδες πωμάτων ΚΩΔ. 65.989
- Πλαίσιο από πολυανθρακικό
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο RackSystem (βλ. σελ. 37)



Αλυσίδες PCR 96 κοιλοτήτων στον δίσκο εργασίας

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγγελίας
Αλυσίδες PCR 96 κοιλοτήτων στον δίσκο εργασίας	☒		1 / 20	72.985
Αλυσίδες πωμάτων PCR, Biosphere® plus	☒		12 / 240	65.989



Αλυσίδες PCR με ξεχωριστή αλυσίδα πωμάτων





ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Υψηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,2 ml

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Βελτιστοποιημένες και αντιστοιχισμένες αλυσίδες πωμάτων και αλυσίδες PCR, για τη διασφάλιση στεγανής σφράγισης.
- Καμία συστροφή, κάμψη ή θραύση – Ενισχυμένες ράβδοι σύνδεσης αποτρέπουν το «κρέμασμα» των αλυσίδων PCR.
- Εύκολος προσανατολισμός χάρη στη σήμανση κατεύθυνσης των άκρων των αλυσίδων πωμάτων (μονόπλευρο εξόγκωμα).
- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλότητων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Γενική συμβατότητα των αλυσίδων πωμάτων τόσο με αλυσίδες PCR όσο και με πλάκες PCR.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν τις πιστοποιήσεις εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested και Biosphere® plus.

Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγγελίας
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι	☒		120 / 480	72.985.002
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι	☐		120 / 480	72.985.092
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι	☒ ☒ ☒ ☒		120 / 480	72.985.992
Αλυσίδα πωμάτων υψηλής διαφάνειας	☒		120 / 480	65.989.002

Περαιτέρω χρωματικές παραλλαγές κατόπιν αιτήματος.

Επεξήγηση

Χρώμα

- ☒ Κόκκινο
- ☒ πράσινο
- ☒ Μπλε
- ☒ Μωβ
- ☐ λευκό
- ☒ Διαφανές

Συσκευασία

- UV η μικρότερη υποσυσκευασία ενός προϊόντος
- IK Εσωτερικό κουτί, μέσα στο εσωτερικό κουτί (IK) συσκευάζονται οι υποσυσκευασίες
- UK Εξωτερικό χαρτοκιβώτιο, το εξωτερικό χαρτοκιβώτιο είναι συνήθως η ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας



Αλυσίδα PCR με ξεχωριστή αλυσίδα πωμάτων

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Βελτιστοποιημένες και αντιστοιχισμένες αλυσίδες πωμάτων και αλυσίδες PCR, για τη διασφάλιση στεγανής σφράγισης.
- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν την πιστοποίηση εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested.
- Συσκευασία συνδυασμού με ταινία πωμάτων.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Χαμηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,1 ml



Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγγελίας
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι	☒		125 / 1250	72.982.002
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων χωρίς προσαρτημένο καπάκι	☐		125 / 1250	72.982.092



Αλυσίδες PCR με προσαρτημένα καπάκια

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Αυξημένη ασφάλεια χωρίς συμβιβασμούς στον χειρισμό – η ενσωματωμένη προστασία κατά της μόλυνσης αποτρέπει την τυχαία επαφή με την εσωτερική επιφάνεια του καπακιού.
- Καμία συστροφή, κάμψη ή θραύση
- Ενισχυμένες ράβδοι σύνδεσης αποτρέπουν το «κρέμασμα» των αλυσίδων PCR.
- Επίπεδο καπάκι με μεγάλη επιφάνεια επισήμανσης.
- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν τις πιστοποιήσεις εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested και Biosphere® plus.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

> Προφίλ: Υψηλό προφίλ

> Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,2 ml



Αλυσίδες PCR με προσαρτημένα καπάκια

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγωγείας
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων με προσαρτημένα καπάκια	☒		120 / 480	72.991.002
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων με προσαρτημένα καπάκια	■ ■ ■ ■		120 / 480	72.991.992
Αλυσίδα PCR 4 σωληναρίων με προσαρτημένα καπάκια	☒		120 / 480	72.990.002
Αλυσίδα PCR 4 σωληναρίων με προσαρτημένα καπάκια	☒		120 / 480	72.990
Αλυσίδα PCR 4 σωληναρίων με προσαρτημένα καπάκια	■ ■ ■ ■		120 / 480	72.990.992

Αλυσίδα PCR χαμηλού προφίλ (0,1 ml) με προσαρτημένα καπάκια

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγωγείας
Αλυσίδα PCR 8 σωληναρίων με προσαρτημένα καπάκια	☒		120 / 480	72.991.103





Μεμονωμένα σωληνάρια PCR με προσαρτημένο καπάκι

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

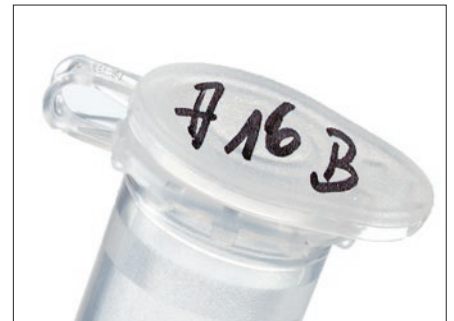
- Αυξημένη ασφάλεια χωρίς συμβιβασμούς στον χειρισμό – η ενσωματωμένη προστασία κατά της μόλυνσης αποτρέπει την τυχαία επαφή με την εσωτερική επιφάνεια του καπακιού.
- Σωληνάριο 0,5 ml κατάλληλα για χρήση με το φθοριόμετρο Qubit™
- Επίπεδο καπάκι με μεγάλη επιφάνεια επισήμανσης.
- Τα εξαιρετικά ομοιόμορφα και λεπτά τοιχώματα των κοιλοτήτων επιτρέπουν σταθερά ομοιογενή και ταχύτατη μεταφορά θερμότητας. Αυτό εγγυάται αξιόπιστα και άκρως αναπαραγώγιμα αποτελέσματα.
- Η παραγωγή σε συνθήκες καθαρού χώρου και οι ανεξάρτητα διεξαγόμενες βιολογικές δοκιμές επιτρέπουν τις πιστοποιήσεις εξαιρετικής καθαρότητας PCR Performance Tested και Biosphere® plus.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- > Προφίλ: Υψηλό προφίλ
- > Μέγιστος όγκος κοιλότητας: 0,2 ml και 0,5 ml

Συμβουλή

Κατ' αρχήν, το μπλοκ του θερμικού κυκλοποιητή πρέπει να γεμίζεται πάντα συμμετρικά, ώστε να επιτυγχάνεται μια ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης του καλύμματος του κυκλοποιητή στα φιαλίδια PCR καθώς και μια πιο ομοιογενής κατανομή της θερμότητας.



Μεμονωμένα σωληνάρια PCR με προσαρτημένο καπάκι

Περιγραφή	Χρώμα	Καθαρότητα	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγγελίας
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR 0,2 ml με προσαρτημένο καπάκι	☒		500 / 2000	72.737.002
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR 0,2 ml με προσαρτημένο καπάκι	☒		250 / 2000	72.737
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR 0,2 ml με προσαρτημένο καπάκι	☒ ☒ ☒ ☒		500 / 3000	72.737.992
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR 0,5 ml με προσαρτημένο καπάκι	☒		500 / 2000	72.735.002
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR 0,5 ml με προσαρτημένο καπάκι	☒		100 / 1000	72.735.100
Μεμονωμένα σωληνάρια PCR 0,5 ml με προσαρτημένο καπάκι	☒ ☒ ☒ ☒		500 / 3000	72.735.992

Ευφυή συστήματα στατό και πιπεταρίσματος

Αξιόπιστη ψύξη των πολύτιμων δειγμάτων σας – το στατό PCR IsoFreeze®

Η παρασκευή του δείγματος συχνά απαιτεί συνεχή και αξιόπιστη ψύξη των δειγμάτων. Με το στατό PCR IsoFreeze®, η SARSTEDT παρέχει για τον σκοπό αυτό έναν σταθμό πιπεταρίσματος και αποθήκευσης με αξιόπιστο έλεγχο της θερμοκρασίας.

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Ευδιάκριτη χρωματική μεταβολή από μοβ σε ροζ όταν η θερμοκρασία παρεκκλίνει από το βέλτιστο εύρος (πάνω από 7 °C).
- Ο κίνδυνος μόλυνσης ελαχιστοποιείται, καθώς δεν υπάρχει ανάγκη για αποθήκευση των δειγμάτων σε πάγο.
- Σε κανονική θερμοκρασία περιβάλλοντος, η θερμοκρασία του δείγματος διατηρείται στο βέλτιστο εύρος για έως και 3 ώρες (με κλειστό καπάκι)
- Μορφή 8 x 12 για πλάκες PCR 0,1 ml και 0,2 ml, αλυσίδες και μεμονωμένα σωληνάρια, ή μορφή 6 x 4, κατάλληλη για σωληνάρια αντίδρασης 1,5 ml και 2 ml

IsoFreeze®

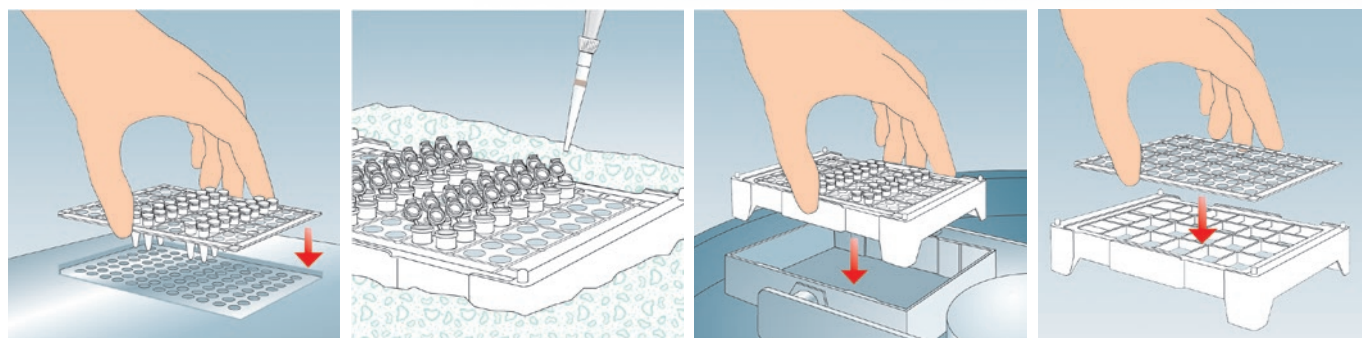
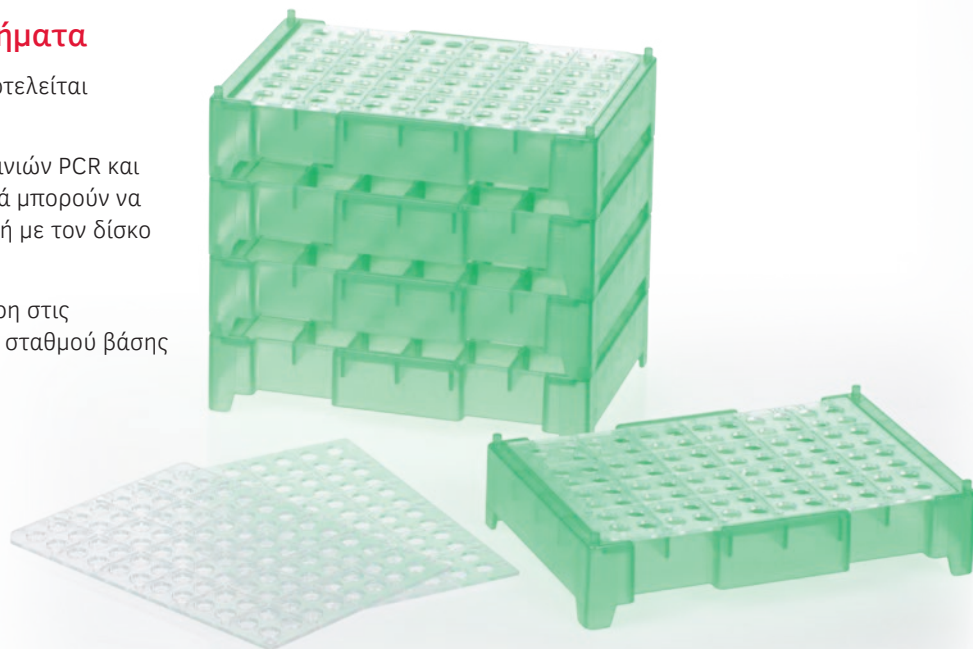
Περιγραφή	Συσκευασία (ΙΚ/ΥΚ)	Αρ. παραγγελίας
Στατό PCR IsoFreeze®, Μορφή 96 κοιλοτήτων	2 / 1	95.984
Στατό IsoFreeze® MCT, Μορφή 24 κοιλοτήτων	1 / 1	95.983



Το RackSystem της SARSTEDT – ο ευέλικτος σταθμός αποθήκευσης και πιπεταρίσματος

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Ευέλικτο σύστημα 2 στοιχείων που αποτελείται από δίσκο εργασίας και σταθμό βάσης
- Εξοικονόμηση χρόνου στον χειρισμό ταινιών PCR και μεμονωμένων σωληναρίων, καθώς αυτά μπορούν να μεταφερθούν στον θερμικό κυκλοποιητή με τον δίσκο εργασίας
- Εύκολη οργάνωση του εργαστηρίου χάρη στις διαφορετικές χρωματικές επιλογές του σταθμού βάσης



Αξεσουάρ

Περιγραφή	Συσκευασία (UV/UK)	Αρ. παραγγελίας
Δίσκος εργασίας 96 κοιλοτήτων	5 / 100	95.987.002
Σταθμός βάσης διαφανής	5 / 75	95.988
Σταθμός βάσης κόκκινος	5 / 75	95.988.001
Σταθμός βάσης μπλε	5 / 75	95.988.002
Σταθμός βάσης πράσινος	5 / 75	95.988.003
Σταθμός βάσης κίτρινος	5 / 75	95.988.004

Συμβουλές/κατευθυντήριες οδηγίες για επιτυχημένες αντιδράσεις PCR

Γενικές συστάσεις

- Αποθηκεύετε πάντα το DNA σε ρυθμιστικό διάλυμα Tris-EDTA (pH 8) και όχι σε νερό για να αποφύγετε την αποικοδόμηση.
- Χρησιμοποιείτε ρύγχη πιπετών με φίλτρο και φοράτε γάντια για την αποφυγή (διασταυρούμενης) μόλυνσης.
- Αποφεύγετε το πιπετάρισμα των μειγμάτων αντίδρασης σε αεριζόμενους αποστειρωμένους πάγκους, καθώς αυτό αυξάνει τον κίνδυνο διασταυρούμενης μόλυνσης.
- Πιπετάρετε τα μείγματα αντίδρασης σε καθαρό χώρο που χρησιμοποιείται για όσο το δυνατόν λιγότερες άλλες εφαρμογές μοριακής βιολογίας.
- Προσθέτετε την DNA-πολυμεράση ως το τελευταίο συστατικό κατά το πιπετάρισμα του μείγματος αντίδρασης.
- Αποφεύγετε την επανειλημμένη απόψυξη και επανακατάψυξη των νουκλεοτιδίων (dNTPs), καθώς αυτό μπορεί να τα καταστρέψει. Συνιστάται ο διαμοιρασμός των νουκλεοτιδίων (και των εκκινητών) σε υποπολλαπλάσια και η αποθήκευση των υποπολλαπλασίων στους -70°C .
- Αφήνετε ένα λεπτό χρόνο επιμήκυνσης για την ενίσχυση ανά 1 kb προτύπου DNA.
- Χρησιμοποιείτε αναλώσιμα που είναι πιστοποιημένα ως ελεύθερα DNA, DNAάσης/RNάσης και αναστολέων PCR και αποφεύγετε την αποστείρωσή τους σε αυτόκαυστο πριν από τη χρήση, καθώς το βήμα αυτό ενέχει τον κίνδυνο μόλυνσης των προϊόντων με ανεπιθύμητα βιομόρια.
- Εκθέτετε τα προϊόντα PCR στο υπεριώδες φως μόνο για όσο το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα κατά την αποκοπή τους από το πήκτωμα, προκειμένου να αποφύγετε την εμφάνιση σφαλμάτων στην αλληλουχία DNA.

Κατευθυντήριες οδηγίες για τη χρήση του προτύπου DNA

- Για να επιτευχθεί η ανίχνευση του προϊόντος PCR σε 25–30 κύκλους, απαιτούνται περίπου 100 αντίγραφα προτύπου. Χρησιμοποιήστε τουλάχιστον 40 κύκλους εάν είναι πιθανό να υπάρχουν μόνο λιγότερα από 10 αντίγραφα του προτύπου DNA.
- Βασικός κανόνας: Χρησιμοποιείτε συγκεντρώσεις προτύπου 1 pg – 1 ng όταν χρησιμοποιείτε πλασμιδιακό DNA και συγκεντρώσεις 1 ng – 1 μg όταν χρησιμοποιείτε γονιδιωματικό DNA. Υψηλότερες συγκεντρώσεις προτύπου μειώνουν την ειδικότητα της αντίδρασης και συνεπώς αυξάνουν την εμφάνιση μη ειδικών προϊόντων PCR.

- Ελέγχετε φωτομετρικά την καθαρότητα του προτύπου DNA (το πηλίκο 260 nm / 280 nm πρέπει να είναι μεγαλύτερο από ή ίσο με 1,8) για να διασφαλίσετε ότι το πρότυπο δεν έχει μολυνθεί με αναστολείς PCR και χρησιμοποιείτε κιτ απομόνωσης DNA ή πραγματοποιείτε κατακρήμνιση με αιθανόλη εάν διαπιστωθεί μόλυνση.
- Εάν είναι απαραίτητο, ελέγξτε εάν το πρότυπο DNA έχει αποικοδομηθεί με ηλεκτροφόρηση σε πηκτή.

Κατευθυντήριες οδηγίες για τη χρήση εκκινητών (primer)

- Βασικός κανόνας: Χρησιμοποιείτε τελική συγκέντρωση εκκινητών 0,05 – 1 μM ανά εκκινητή. Υψηλότερες συγκεντρώσεις εκκινητών αυξάνουν την εμφάνιση μη ειδικών προϊόντων PCR, λόγω μη ειδικής σύνδεσης των εκκινητών. Συχνά μια συγκέντρωση 0,2 μM ανά εκκινητή είναι βέλτιστη στην τελική αντίδραση.
- Οι εκκινητές θα πρέπει κατά προτίμηση να έχουν μήκος μεταξύ 20 και 30 νουκλεοτιδίων.
- Η περιεκτικότητα των εκκινητών σε GC θα πρέπει ιδανικά να κυμαίνεται μεταξύ 40% και 60% και τα μόρια GC θα πρέπει να είναι ομοιόμορφα κατανομημένα σε όλο το μήκος του εκκινητή. Για τη βελτιστοποίηση της ενίσχυσης προϊόντων PCR με υψηλή περιεκτικότητα σε GC, μπορείτε να προσθέσετε DMSO στο μείγμα αντίδρασης. Εάν είναι απαραίτητο, οι θερμοκρασίες αναδιάταξης (annealing) πρέπει να προσαρμόζονται όταν χρησιμοποιούνται πρόσθετα όπως π.χ. το DMSO, καθώς οι υψηλές συγκεντρώσεις μπορούν να αποδυναμώσουν τη σύνδεση του εκκινητή. Στην περίπτωση αυτή, χρησιμοποιήστε τη χαμηλότερη δυνατή συγκέντρωση και μην υπερβαίνετε το 10% στην εξεταζόμενη ομάδα.
- Οι θερμοκρασίες αναδιάταξης (T_m) του χρησιμοποιούμενου ζεύγους εκκινητών πρέπει να μην απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 5°C και να κυμαίνονται μεταξύ 50°C και 72°C .
- Χρησιμοποιήστε θερμοκρασία αναδιάταξης κατά $0-5^{\circ}\text{C}$ χαμηλότερη από την υπολογισμένη T_m του εκκινητή με τη χαμηλότερη T_m .

Λίστα ελέγχου αντιμετώπισης προβλημάτων PCR

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Δεν υπάρχει προϊόν ενίσχυσης	Αναστολείς PCR στο μείγμα αντίδρασης	Χρησιμοποιείτε αναλώσιμα που είναι πιστοποιημένα ως ελεύθερα DNA, DNάσης/RNάσης και αναστολέων PCR. Ελέγξτε φωτομετρικά την καθαρότητα του προτύπου DNA για να λάβετε μια ένδειξη του κατά πόσον το πρότυπο είναι μολυσμένο με αναστολείς PCR (φαινόλη, πρωτεΐνάση K, K ⁺ , Na ⁺ κ.λπ.). Εάν το πηλίκο 260 nm / 280 nm είναι μικρότερο από 1,8, χρησιμοποιήστε ένα κιτ καθαρισμού DNA ή πραγματοποιήστε κατακρήμνιση με αιθανόλη για να εξαλείψετε τυχόν υπάρχοντες αναστολείς PCR. Αραιώστε το πρότυπο (και συνεπώς τους αναστολείς PCR) και εναλλακτικά αυξήστε τη συγκέντρωση της DNA-πολυμεράσης.
	Το πρότυπο PCR έχει αποικοδομηθεί	Ελέγξτε με ηλεκτροφόρηση σε πηκτή εάν υπάρχει αποικοδομημένο πρότυπο PCR. Πραγματοποιήστε νέα απομόνωση προτύπου εάν διαπιστώσετε ενδείξεις αποικοδομημένου αρχικού DNA (κηλίδες DNA, πολύ μικρές ζώνες κ.λπ.). Ελαχιστοποιήστε τη διάτμηση του DNA κατά τη διάρκεια της απομόνωσης. Αποθηκεύστε το πρότυπο DNA σε ρυθμιστικό διάλυμα Tris-EDTA (pH 8) για να αποφύγετε την αποικοδόμησή του.
	Υποβέλτιστες συνθήκες αντίδρασης	Είναι πιθανό να χρησιμοποιήθηκε πολύ υψηλή θερμοκρασία αναδιάταξης, πολύ μεγάλος χρόνος μετουσίωσης ή πολύ μικρός αριθμός κύκλων. Βελτιστοποιήστε τη θερμοκρασία αναδιάταξης μειώνοντάς την σταδιακά σε βήματα των 1–2 °C, μετουσίωση το DNA αρχικά για 3 λεπτά (οι πολύ μεγάλοι χρόνοι μετουσίωσης μπορούν να υποβαθμίσουν το DNA) και για 30 δευτερόλεπτα κατά τη διάρκεια των κύκλων της αντίδρασης ή/και αυξήστε τον αριθμό των κύκλων κατά 5 κύκλους.
	Ξεχάστηκε συστατικό στο μείγμα αντίδρασης	Επαναλάβετε την PCR.
Μη ειδικά προϊόντα ενίσχυσης	Μολυσμένα αντιδραστήρια (π.χ. νερό)	Τα αντιδραστήρια PCR (συχνά το νερό που χρησιμοποιείται) μπορεί να έχουν μολυνθεί κατά λάθος κατά τη διάρκεια προηγούμενων διαδικασιών πιπιεταρίσματος. Χρησιμοποιήστε καινούρια αντιδραστήρια PCR.
	Υποβέλτιστες συνθήκες αντίδρασης	Είναι πιθανό να χρησιμοποιήθηκε πολύ χαμηλή θερμοκρασία αναδιάταξης, πολύ μεγάλος αριθμός κύκλων ή πολύ μεγάλος χρόνος επέκτασης. Πολύ χαμηλές θερμοκρασίες αναδιάταξης ευνοούν τη μη ειδική σύνδεση εκκινητών. Χρησιμοποιώντας διαβάθμιση θερμοκρασίας, προσπαθήστε να προσδιορίσετε την καλύτερη θερμοκρασία αναδιάταξης που παράγει το καθαρότερο προϊόν PCR. Πολύ υψηλοί αριθμοί κύκλων οδηγούν επίσης μερικές φορές σε ενίσχυση μη ειδικών προϊόντων PCR. Εάν εμφανιστούν μη ειδικά προϊόντα PCR, μειώστε τον αριθμό των κύκλων κατά 5 κύκλους δοκιμαστικά. Οι μεγάλοι χρόνοι επιμήκυνσης ευνοούν επίσης τη μη ειδική ενίσχυση. Ορίστε έναν όσο το δυνατόν ακριβέστερο χρόνο επιμήκυνσης ανάλογα με το μέγεθος του προϊόντος PCR (για ενίσχυση ανά 1 kb προτύπου DNA, οι Taq-πολυμεράσες χρειάζονται περίπου ένα λεπτό χρόνου επέκτασης).
	Υπερβολική ποσότητα Mg ²⁺ στο μείγμα αντίδρασης	Υπερβολικά υψηλές συγκεντρώσεις Mg ²⁺ αυξάνουν την πιθανότητα μη ειδικής σύνδεσης των εκκινητών και, συνεπώς, τον σχηματισμό ανεπιθύμητων προϊόντων PCR. Στην περίπτωση αυτή, μειώστε την ποσότητα Mg ²⁺ που χρησιμοποιείται.
	Το πρότυπο PCR έχει αποικοδομηθεί	Ελέγξτε με ηλεκτροφόρηση σε πηκτή εάν υπάρχει αποικοδομημένο πρότυπο PCR. Πραγματοποιήστε νέα απομόνωση προτύπου εάν διαπιστώσετε ενδείξεις αποικοδομημένου αρχικού DNA (κηλίδες DNA, πολύ μικρές ζώνες κ.λπ.). Ελαχιστοποιήστε τη διάτμηση του DNA κατά τη διάρκεια της απομόνωσης. Αποθηκεύστε το πρότυπο DNA σε ρυθμιστικό διάλυμα Tris-EDTA (pH 8) για να αποφύγετε την αποικοδόμησή του.

Εάν έχετε ερωτήσεις:
Θα χαρούμε να σας βοηθήσουμε!

Επισκεφτείτε τον διαδικτυακό τόπο μας στη διεύθυνση:
www.sarstedt.com

Η μοριακή διαγνωστική ροή εργασιών της SARSTEDT

Επωφεληθείτε από τα πλεονεκτήματα
των εναρμονισμένων αναλωσίμων μας!



SARSTEDT Μ.Ε.Π.Ε.

Χρ. Μπέκα & Αγ. Δημητρίου
190 04 Σπάτα Αττικής

Τηλ. +30 210 6038274
Fax +30 210 6038276

info.gr@sarstedt.com
www.sarstedt.com

Η μοριακή
διαγνωστική ροή
εργασιών online



molekular-workflow.
sarstedt.com