

PCR a molekulárna biológia

Kvalitné certifikované produkty pre (q)PCR



Life Science



Od roku 1961 spoločnosť SARSTEDT vyvíja a vyrába vysokokvalitné produkty pre medicínu a vedu.

Na nasledujúcich stránkach sa zoznámite s naším rozsiahlym sortimentom produktov a okrem toho získate cenné tipy na ďalšiu optimalizáciu PCR reagenčného procesu.

Na zabezpečenie trvalo vysokej kvality našich produktov sa spoliehame na:

- Dômyselnú konštrukciu výrobkov a nástrojov pre rovnomernú hrúbku stien
- Výber vysokokvalitných materiálov (napr. materiálov medicínskej kvality)
- Automatizovanú výrobu v podmienkach sterilných priestorov
- Komplexné kontroly kvality (napr. 100 % test< tesnosti)
- ISO 13485 certifikovaný systém manažmentu kvality
- Veľmi dobre vyškolených pracovníkov

Spoločne dosahujeme vynikajúcu kvalitu našich produktov „Made in Germany“.

Okrem nášho štandardného sortimentu ponúkame aj vysoko výkonné produkty vyrobené podľa najnovších poznatkov, napr. na dosiahnutie nízkych väzbových vlastností (Low Binding) pre určité biomolekuly alebo na konštantnú najvyššiu úroveň čistoty. Na špeciálne požiadavky vyrábame aj produkty konfigurované pre konkrétneho zákazníka. V prípade záujmu nás neváhajte kontaktovať priamo.

Váš tím SARSTEDT

Obsah

Začnite okamžite – s najvyššou čistotou!	4
Na kvalite plastov PCR záleží – spoľahlivý výkon vo všetkých aplikáciách	
(q)PCR vďaka popredným výrobným štandardom	4
Maximálna čistota a spoľahlivosť pre vysoko citlivé analýzy	5
PCR Performance Tested	5
Biosphere® plus – naše „plus“ pre bezpečnosť	5
Optimalizovaná citlivosť a lepšia reprodukovateľnosť	6
Nízka väzba DNA a proteínov – pre najvyššiu výťažnosť vzorky	7
Multiply® PCR platničky od spoločnosti SARSTEDT – maximálne spoľahlivé	8
PCR platničky s okrajom – najvyššia efektivita a znížená variabilita	9
PCR platnička Protein Low Binding s okrajom	10
PCR platničky s polovičným okrajom – High Profile	12
PCR platničky s polovičným okrajom – Low Profile	14
PCR platničky bez okraja – High Profile	16
PCR platničky bez okraja – Low Profile	18
384-jamkové platničky PCR	20
Multiply® PCR platničky – Tabuľka compatibility	22
PCR stripové uzávery	24
Adhezívne tesniace fólie	26
Prakticky predmontované – alternatíva k dvojzložkovým PCR platničkám s polykarbonátovým rámom	28
PCR stripy so samostatným stripovým uzáverom	30
PCR stripy s pripojeným uzáverom	33
PCR samostatné skúmavky s pripojeným uzáverom	35
Inteligentné stojanové a pipetovacie systémy	36
SARSTEDT stojanový systém – flexibilná skladovacia a pipetovacia stanica	37
Tipy/pokyny pre úspešné PCR reakcie	38
Kontrolný zoznam na riešenie problémov s PCR	39

Začnite okamžite – s najvyššou čistotou!

Podmienky sterilných miestností, vyškolený personál v ochrannom odevu, ako aj automatizované výrobné procesy sú základnými predpokladmi pre certifikované štandardy kvality spoločnosti SARSTEDT.

Vďaka komplexným kontrolám kvality, ktoré pravidelne vykonáva nezávislé laboratórium, ponúkame spotrebný materiál, ktorý sa dá spoľahlivo používať bez dodatočnej námahy.

V súčasnosti je autoklákovanie spotrebného materiálu stále bežnou praxou. Mnohí ľudia si mylia sterilné výrobky s výrobkami bez DNA. Sterilizáciou sa však neodstránia nežiaduce biomolekuly, ako sú DNA, RNázy alebo pyrogény.

Ešte závažnejšie však je, že autoklákovanie môže spôsobiť kontamináciu výrobkov. Neustále oddeľovanie autoklávov na sterilizáciu od laboratórneho odpadu na jednej strane a čistého spotrebného materiálu na strane druhej však málokedy funguje trvale. V atmosfére autoklávov nasýtenej parou sa plazmidy alebo RNázy ľahko prenášajú z predtým autoklávaného laboratórneho odpadu na skutočne čistý spotrebný materiál.

Ušetrite si preto túto dodatočnú a riskantnú prácu a začnite okamžite používať naše certifikované spotrebné materiály vysokej čistoty.

Na kvalite plastov PCR záleží – spoľahlivý výkon vo všetkých aplikáciách (q)PCR vďaka popredným výrobným štandardom

Počas nášho výrobného procesu zameraného na PCR zohľadňujeme kľúčové parametre, ktoré majú vplyv na kvalitu plastových výrobkov pre PCR. Začína sa to dizajnom a konštrukciou presných foriem. Pretože len v presne tvarovaných formách sa vyrábajú mimoriadne rovnomerné plastové výrobky, ktorých rovnomernosť jamiek minimalizuje variabilitu údajov. Produkty sa vyrábajú v automatizovaných procesoch vo vysoko sterilných produkčných jednotkách. Vykonávame dôkladné čistiace postupy, pretože aj tie najmenšie stopy po chemikáliách by mohli brániť amplifikácii PCR. Náš výrobný proces, od formovania až po konečné balenie, je vysoko automatizovaný v kontrolovaných podmienkach v komplexoch zariadení, ktoré sú chránené laminárnym prúdením.

Na výrobu výrobkov od spoločnosti SARSTEDT sa používajú len vybrané suroviny najvyššej čistoty a kvality, ktoré spĺňajú širokú škálu medzinárodných smerníc a noriem (prevažne tzv.

medicínsku kvalitu). Vyberáme si len dodávateľov, ktorí podporujú našu filozofiu maximálnej kvality. Samozrejme, nepridávajú sa ani žiadne prísady, ako sú bisfenoly alebo biocídy. Všetky materiály boli starostlivo vybrané pre príslušnú aplikáciu a špeciálne kvalifikované, aby naše výrobky dosiahli tie najlepšie vlastnosti.

Naše výrobné štandardy uzatvárajú účinné kontroly kvality, ako sú testy tesnosti každej jednej jamky alebo zabezpečenie geometrie výrobku. Najmä konzistentnosť našej kvality, s ktorou vždy vyrábame rovnomerné hrúbky stien, vám dáva istotu, že vždy získate presné a reprodukovateľné výsledky PCR.

Maximálna čistota a spoľahlivosť pre vysoko citlivé analýzy

PCR Performance Tested



Naša certifikácia čistoty PCR Performance Tested bola vyvinutá špeciálne pre analýzu nukleových kyselín. Všetky certifikované výrobky PCR Performance Tested sú testované nezávislým laboratóriom a neobsahujú

ľudskú a bakteriálnu DNA, DNázy a RNázy a sú bez inhibítorov PCR. Dodatočné testovanie na prítomnosť inhibítorov PCR je pre nás dôležité, pretože prísady používané pri výrobe spotrebných materiálov môžu mať inhibičné účinky na PCR.

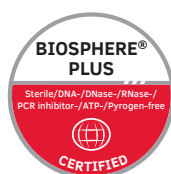
Rôzne látky, ktoré sa môžu ľahko dostať do vašich cenných vzoriek, pôsobia aj ako silné inhibítory reakcie PCR. Známymi príkladmi sú hemoglobín alebo etanol, ktorý sa často používa napríklad pri izolácii nukleových kyselín. Mnohé inhibítory PCR sú však tiež z veľkej časti neznáme. Napríklad vzorky slín často vykazujú inhibičnú aktivitu na PCR, hoci zložky, ktoré sú za to zodpovedné, zatiaľ neboli identifikované. Inhibítory PCR majú obzvlášť závažný účinok, ak inhibičný účinok ovplyvňuje rôzne cieľové gény rozdielne (napr. ak je amplifikácia domáceho génu ovplyvnená menej alebo viac ako amplifikácia iného záujmového génu, ktorý sa analyzuje súbežne). Preto je najlepšie používať iba spotrebný materiál, ktorý bol testovaný na neprítomnosť inhibítorov PCR.

Pri práci s RNA predstavujú všadeprítomné RNázy vždy výzvu. Mnohé RNázy, na rozdiel od príbuzných DNáz, nevyžadujú kofaktory ako Mg^{2+} , aby boli aktívne. Okrem toho sú RNázy veľmi stabilné a po vystavení teplu majú schopnosť sami sa zložiť späť do pôvodnej konformácie.

Zaručujeme, že naše výrobky PCR Performance Tested budú dozaista spĺňať nasledujúce limity:

Ľudská DNA	< 0,5 pg / μ l
Bakteriálna DNA	< 0,02 pg / μ l
DNáza	< 1×10^{-5} U / μ l
RNáza	< 1×10^{-9} jednotky Kunitz / μ l
Inhibítory PCR	< 0,5 cyklu
Posun hodnoty C_t	

Biosphere® plus – naše „plus“ pre bezpečnosť



Čoraz viac aplikácií si vyžaduje absolútne spoľahlivú neprítomnosť DNA alebo iných biomolekúl. Všetky certifikované výrobky Biosphere® plus podstupia navyše schválený proces dekontaminácie. Ošetrovanie etylénoxidom

(EtO) zničí akúkoľvek potenciálne prítomnú DNA a iné biomolekuly a docielí sterilizáciu výrobkov. Ďalšie testy na neprítomnosť pyrogénov a ATP (tip: dôležité pre testy založené na luminiscencii) uzatvárajú našu certifikáciu Biosphere® plus.

Aby sme spoľahlivo vylúčili aj tú najmenšiu kontamináciu, zaručujeme, že naše certifikované produkty Biosphere® plus zaručene spĺňajú nasledujúce hraničné hodnoty:

Ľudská DNA	< 5,0 fg / μ l
Bakteriálna DNA	< 0,2 fg / μ l
Sterilität validiert gemäß	ISO 11135
ATP	< 1×10^{-12} mmol / μ l
Pyrogene / Endotoxine	< 0,002 EU / ml
DNáza	< 5×10^{-7} U / μ l
RNáza	< 5×10^{-11} jednotky Kunitz / μ l
Inhibítory PCR	< 0,5 cyklu
Posun hodnoty C_t	

Optimalizovaná citlivosť a lepšia reprodukovateľnosť

Použitie založené na fluorescencii, ako napríklad PCR v skutočnom čase (qPCR), ťaží z výrazne lepších reflexných vlastností bieleho spotrebného materiálu pre PCR, najmä pri použití malých objemov. Okrem toho sa vďaka nepriehľadnému sfarbeniu neustráca viac fluorescenčného svetla cez steny a vďaka odrazu optimalizovaného bieleho farbiva je množstvo fluorescenčného svetla dopadajúceho na detektor konštantnejšie ako pri použití priehľadných výrobkov. Preto pri opakovaní experimentov alebo pri použití duplikátov alebo triplikátov možno dosiahnuť výrazne nižší rozptyl.

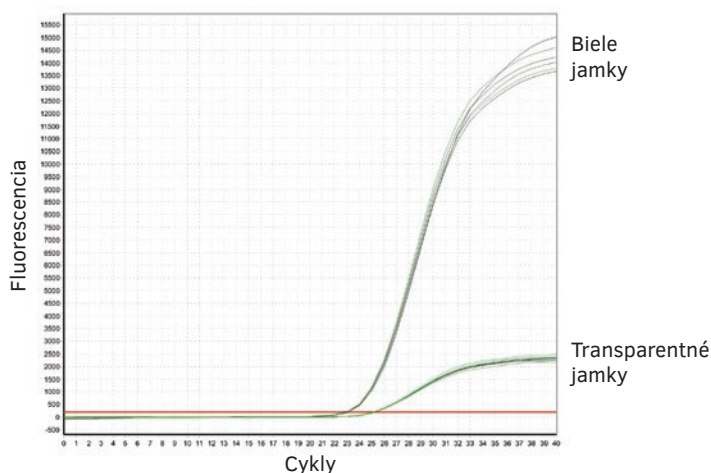
Vďaka vyššej úrovni fluorescencie bieleho spotrebného materiálu na PCR a konštantným účinkom použitého fluoroforu na pozadí sa navyše dosahuje lepší pomer signálu k pozadiu. Detekcii rozptýleného fluorescenčného svetla zo susedných jamiek, a teda v najhoršom prípade falošne pozitívnej detekcii, sa zabraňuje aj nepriehľadným bielym sfarbením.

Najväčšou výhodou bielo sfarbeného spotrebného materiálu na PCR je však výrazne lepšia citlivosť v porovnaní s priehľadným materiálom. Obr. 1 ukazuje, že nameraná intenzita fluorescencie je výrazne vyššia v bielych nádobách ako v priehľadných nádobách s rovnakým množstvom templátu a enzýmu. Okrem toho aj hodnota C_t dokonca klesá z $24,87 \pm 0,08$ (transparentné) na $23,40 \pm 0,07$ (biele), čo naznačuje, že k detekcii 1000 molekúl templátu dochádza skôr v bielych nádobách. To je ďalšia veľká výhoda, najmä ak sú k dispozícii len najmenšie množstvá východiskového materiálu.

V dôsledku toho je pri prechode z transparentných na biele spotrebné materiály na PCR možné aj ekonomické zníženie objemu testovacích súprav. Týmto spôsobom možno výrazne znížiť množstvo použitých činidiel (enzým, sonda, primer atď.), čím sa znížia náklady na činidlá.

Používanie bieleho spotrebného materiálu na PCR prináša značné výhody. Preto neohrozujte svoje výsledky len preto, aby bola možná vizuálna kontrola jamiek zboku alebo zospodu.

Porovnanie fluorescenčnej úrovne bielych a priehľadných jamiek



Obr. 1: Porovnanie hodnôt fluorescencie výrobkov 72.985.002 (priehľadný) a 72.985.092 (biely), z ktorých každý je uzavretý vysoko priehľadným stripovým uzáverom 65.989.002. 100 bp fragment plazmidu EmGFP (množstvo templátu 1 000 molekúl) bol amplifikovaný v objeme 20 µl v termocykléri Eppendorf realplex 4S (n=8).

Nízka väzba DNA a proteínov – pre najvyššiu výťažnosť vzorky

Na základe trendu tvoriť vždy menšie objemy vzoriek je stále dôležitejšie minimalizovať prípadné vzájomné pôsobenie analytov s nádobami. Aj čoraz častejšie používanie spotrebných materiálov na PCR pre iné aplikácie si tiež často vyžaduje maximálnu výťažnosť vzorky. Najmä pri príprave a skladovaní (nizkokoncentrovaných) vzoriek nukleových kyselín, ako aj pri príprave sérií riedení sa prikladá veľký význam tomu, aby sa z jamiek dali získať všetky biomolekuly.

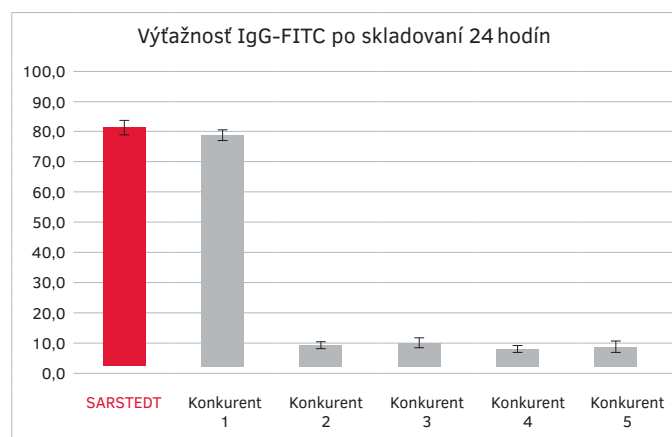
V oblasti hmotnostnej spektrometrickej analýzy proteínov alebo peptidov, kde sa štandardne používajú sklenené fľaštičky a bežné PP nádoby, je strata peptidov a proteínov dobre známym javom. Použitím produktov s nízkou väzbou proteínov (Protein Low Binding) možno získať podstatne viac proteínov alebo peptidov na následné analýzy. Enzýmy, ktoré sa môžu použiť, zostávajú tiež aktívne, pretože povrch výrobkov Protein Low Binding tiež znižuje denaturáciu enzýmov prostredníctvom interakcie so stenou nádoby. Akonáhle koncentrácia bielkovín klesne pod kritickú úroveň, spoľahlivá analýza bielkovín pomocou bežných reagenčných nádob spravidla už nie je

možná. Použitie produktov s nízkou väzbou proteínov tiež poskytuje maximálnu spoľahlivosť pri imunoprecipitácii, purifikácii respektíve izolácii proteínov a skladovaní vzoriek proteínov, peptidov alebo protilátok.

Nízke väzbové schopnosti našich produktov pre nukleové kyseliny alebo peptidy/proteíny sú výsledkom použitia špeciálnych surovín a špeciálnej fyzikálnej úpravy. Na dosiahnutie špeciálnych vlastností sa samozrejme nepoužívajú žiadne vrstvy zo silikónu alebo podobných látok.

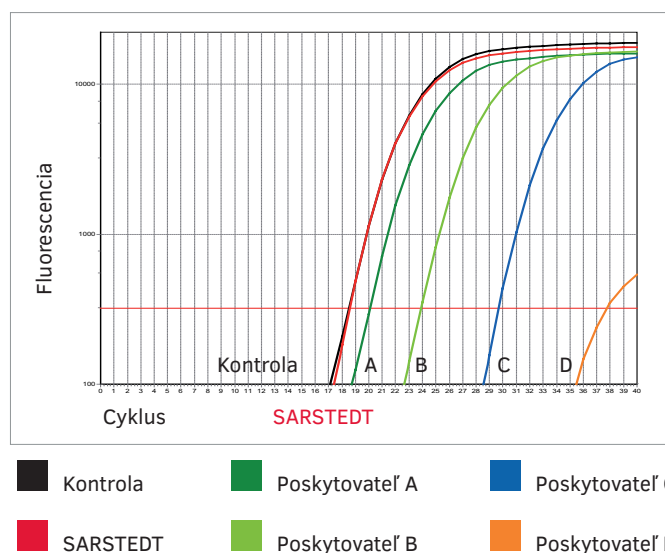
Ponúkame Vám produkty vyrobené podľa najnovšieho stavu techniky s vlastnosťami typu DNA Low Binding a Protein Low Binding.

Protein Low Binding – Porovnávacie zobrazenie strát proteínov:



Obr. 2: 8x 125 µl roztoku konjugátu IgG-FITC (1,0 µg/ml v PBS; Sigma Aldrich, č. výr. F9636) sa uchovávalo 24 hodín vo výrobkoch Protein Low Binding od spoločnosti SARSTEDT, ako aj od 5 konkurenčných spoločností. Po inkubácii sa 100 µl z každej platničky prenieslo na čierne platničky ELISA (SARSTEDT, č. výr. 82.1581.220), ktoré boli predtým minimálne 2 h blokované 1x blokom Roti (Carl Roth, č. výr. A151.4) a merané v čítačke platničiek Infinite 200 pro (Tecan). Experiment sa opakoval 3 po sebe nasledujúce dni. Skladovanie vo výrobkoch Protein Low Binding od spoločnosti SARSTEDT na rozdiel od väčšiny testovaných konkurenčných výrobkov nespôsobuje žiadne výrazné straty. Jeden konkurenčný výrobok tiež vykazoval vysokú mieru výťažnosti.

DNA Low Binding – Porovnávacie zobrazenie strát DNA:



Obr. 3: 10 testovacích nádob od rôznych dodávateľov bolo naplnených 100 µl roztoku plazmidovej DNA (koncentrácia: 104 kópií/µl) a pretrepávaných pri teplote 37 °C.

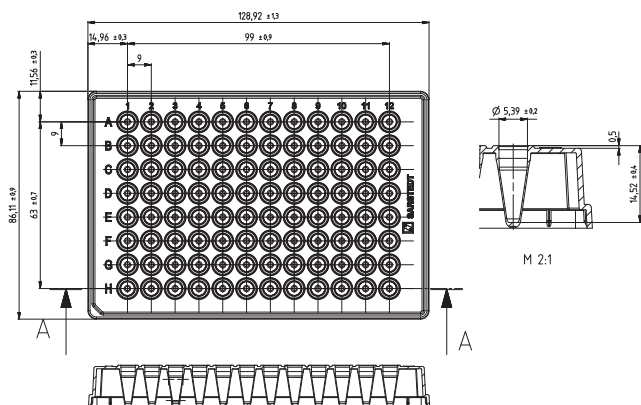
Po uplynutí inkubačnej doby 3 hodín bol určený obsah DNA prostredníctvom postupu Real Time PCR. Napríklad sa v tomto grafe zobrazí jedna z 10 sérií pokusov.

Multiply® PCR platničky od spoločnosti SARSTEDT – maximálne spoľahlivé





PCR platničky s okrajom – najvyššia efektívnosť a znížená variabilita



INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: Low Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,1 ml
- > Zrezaný roh: H1

Vlastnosti a benefity

- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Rozmery podľa normy ANSI umožňujú použitie v automatizovaných systémoch.
- Zvýšený okraj okolo každej jamky chráni pred krížovou kontamináciou, umožňuje bezpečné uzavretie pomocou fólií, a tým poskytuje ochranu pred stratami odparovaním.
- Čierne alfanumerické označenie uľahčuje identifikáciu a trasovanie vzoriek počas manuálneho plnenia.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúce certifikáty sterilnej čistoty PCR Performance Tested a Biosphere® plus.
- Testovanie stopercentnej tesnosti každej jednotlivkej jamky pre maximálnu bezpečnosť cenných vzoriek.
- Ľahko a bezpečne stohovateľné, aby ste efektívne využili akýkoľvek obmedzený úložný priestor.

96-jamková PCR platnička s okrajom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
96-jamková PCR platnička s okrajom	☒		10 / 100	72.1980
96-jamková PCR platnička s okrajom	☒		1 / 20	72.1980.201
96-jamková PCR platnička s okrajom	☐		10 / 100	72.1980.010
96-jamková PCR platnička s okrajom, DNA Low Binding	☒		10 / 100	72.1980.700

Legenda

Farba

- ☐ Biela
- ☒ Transparentné

Balenie

- UV najmenšie balenie produktu
- IC Vnútny kartón, do ktorého sa balí UV
- UK Vonkajší kartón, ktorý je zvyčajne aj minimálnym množstvom objednávky

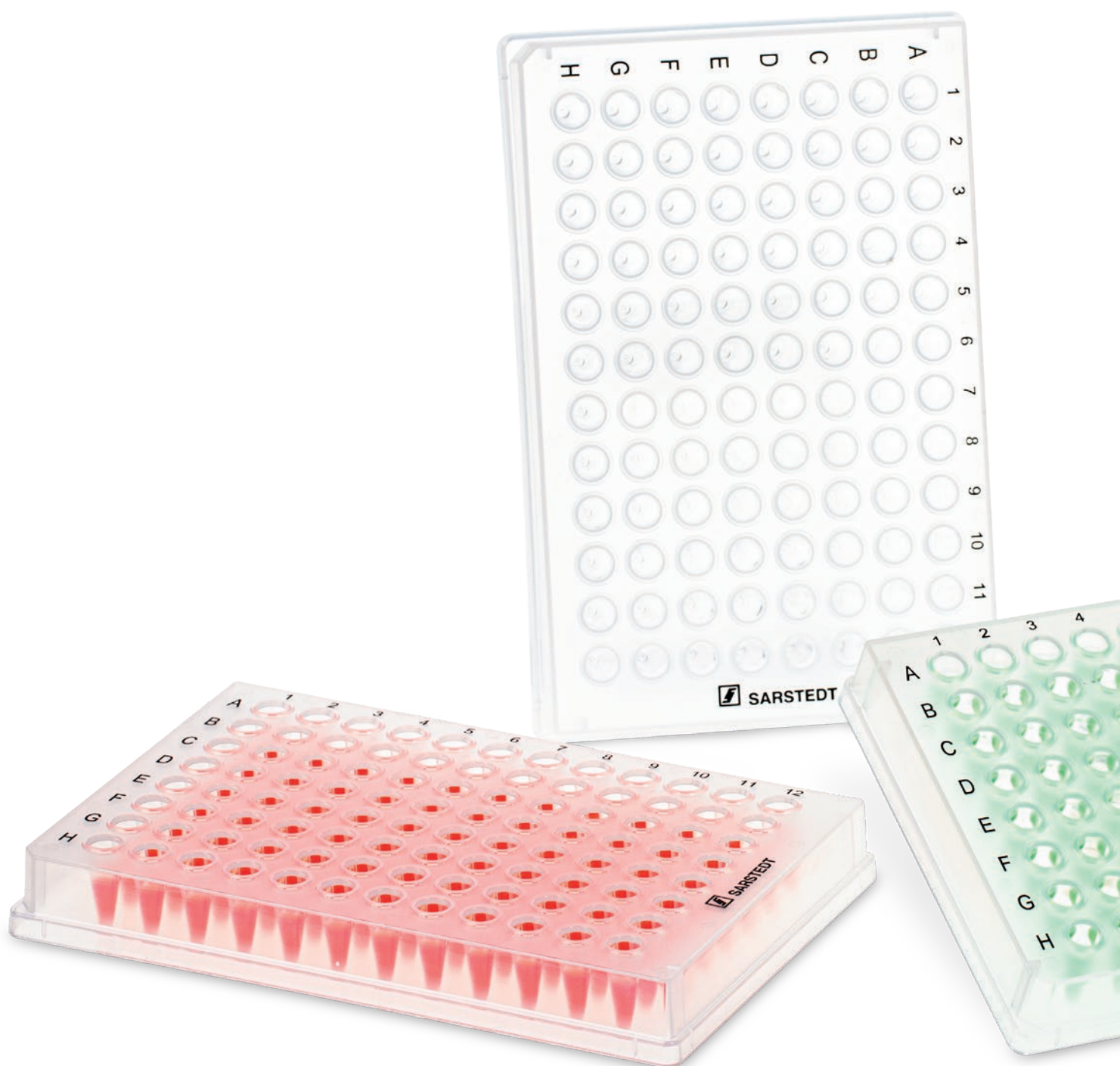
Ďalšie farebné varianty a varianty s čiarovým kódom na požiadanie.
Príslušné stripové uzávery a uzatváracie fólie nájdete na stránkach 24 – 27.

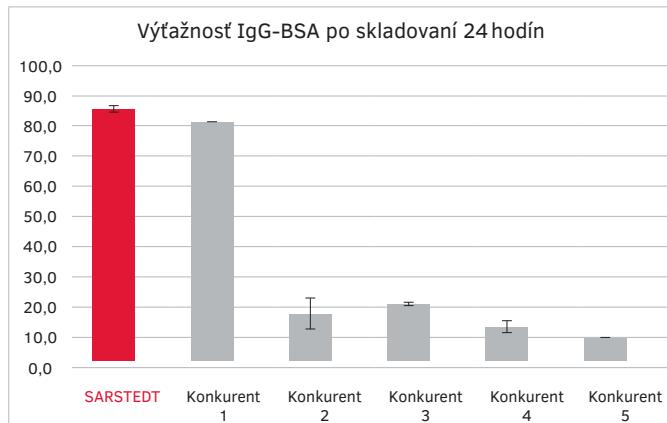


PCR platnička Protein Low Binding s okrajom

V oblasti hmotnostnej spektrometrickej analýzy proteínov alebo peptidov, kde sa štandardne používajú sklenené fľaštičky a bežné PP nádoby, je strata peptidov/proteínov dobre známym javom. Akonáhle koncentrácia bielkovín klesne pod kritickú úroveň, analýza pomocou bežných reagenčných nádob spravidla už nie je možná. Preto na prípravu/vstup a skladovanie extrémne malých množstiev vzoriek v mínusovom

teplotnom rozsahu (-20°C až -80°C) ponúkame 96-jamkové platničky Protein Low Binding s okrajom. Okrem toho sú platničky ideálne na použitie pri imunoprecipitácii, purifikácii alebo izolácii proteínov a príprave alebo skladovaní vzoriek proteínov, peptidov alebo protilátok.





8x 125 µl roztoku konjugátu BSA-FITC (1,0 µg/ml v PBS; ThermoFisher Scientific, č. výr. A23015) sa uchovávalo 24 hodín vo výrobkoch Protein Low Binding od spoločnosti SARSTEDT, ako aj od 5 konkurenčných spoločností. Po inkubácii sa 100 µl z každej platničky prenieslo na čierne platničky ELISA (SARSTEDT, č. výr. 82.1581.220), ktoré boli predtým minimálne 2 h blokované 1x blokom Roti (Carl Roth, č. výr. A151.4) a merané v čítačke platničiek Infinite 200 pro (Tecan). Experiment sa opakoval 3 po sebe nasledujúce dni. Skladovanie vo výrobkoch Protein Low Binding od spoločnosti SARSTEDT na rozdiel od väčšiny testovaných konkurenčných výrobkov nespôsobuje žiadne výrazné straty. Jeden konkurenčný výrobok tiež vykazoval vysokú mieru výťažnosti.

96-jamková PCR platnička s okrajom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
96-jamková PCR platnička s okrajom, Protein Low Binding	☒		10 / 100	72.1980.600
Stripový uzáver PCR	☒		120 / 480	65.989.002

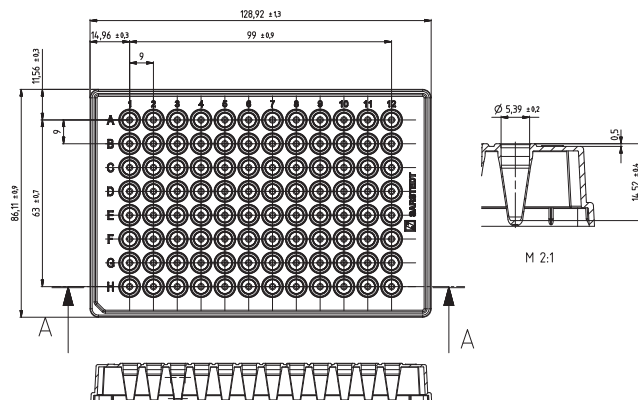


Tip

Na skladovanie vzoriek odporúčame uzavretie kompatibilným stripovým uzáverom 65.989.002.



PCR platničky s polovičným okrajom – High Profile



INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: High Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,2 ml
- > Zrezaný roh: A12

Vlastnosti a benefity

- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Zvýšený okraj okolo každej jamky chráni pred krížovou kontamináciou, umožňuje bezpečné uzavretie pomocou fólií, a tým poskytuje ochranu pred stratami odparovaním.
- Čierne alfanumerické označenie uľahčuje identifikáciu a trasovanie vzoriek počas manuálneho plnenia.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúce certifikáty sterilnej čistoty PCR Performance Tested a Biosphere® plus.
- Testovanie stopercentnej tesnosti každej jednotlivej jamky pre maximálnu bezpečnosť cenných vzoriek.
- Ľahko a bezpečne stohovateľné, aby ste efektívne využili akýkoľvek obmedzený úložný priestor.



96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom	☒		10 / 50 / 100	72.1979
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom	☒		1 / 10 / 20	72.1979.201
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom	☐		10/ 50 / 100	72.1979.010
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom a čiarovým kódom	☒		10 / 50 / 100	72.1979.003
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom, DNA Low Binding	☒		10 / 50 / 100	72.1979.700
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom a plochým dnom	☒		5 / 25 / 100	72.1979.102
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom a plochým dnom	☐		5 / 50 / 100	72.1979.132

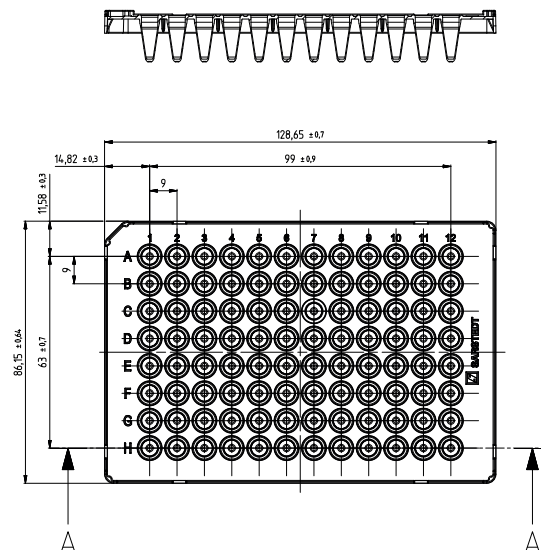
Ďalšie farebné varianty a varianty s čiarovým kódom na požiadanie.
Príslušné strikové uzávery a uzatváracie fólie nájdete na stránkach 24 – 27.



PCR platničky s polovičným okrajom – Low Profile

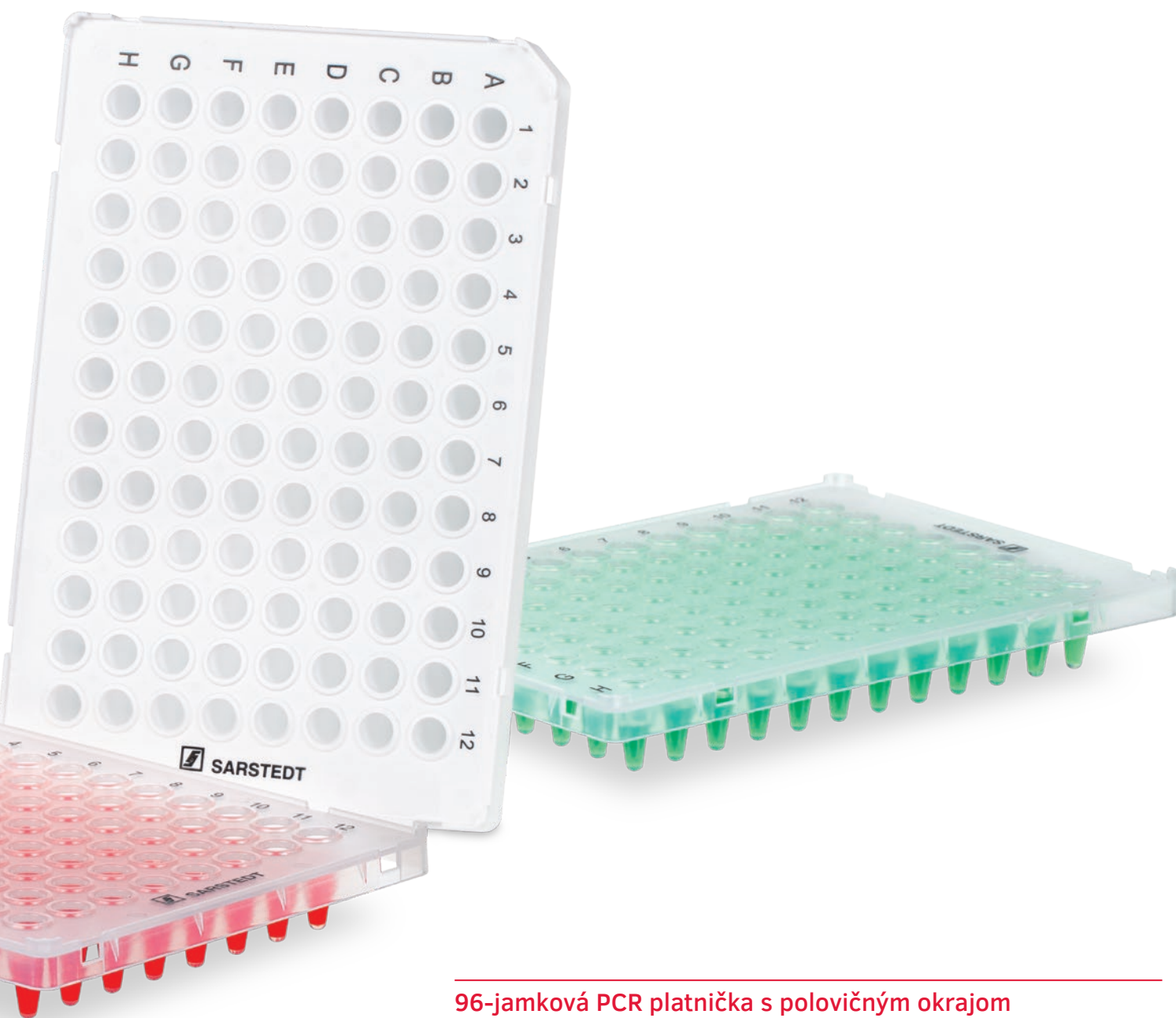
Vlastnosti a benefity

- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Rozmery podľa normy ANSI umožňujú použitie v automatizovaných systémoch.
- Zvýšený okraj okolo každej jamky chráni pred krížovou kontamináciou, umožňuje bezpečné uzavretie pomocou fólií, a tým poskytuje ochranu pred stratami odparovaním.
- Čierne alfanumerické označenie uľahčuje identifikáciu a trasovanie vzoriek počas manuálneho plnenia.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúci certifikát sterilnej čistoty PCR Performance Tested.
- Testovanie stopercentnej tesnosti každej jednotlivej jamky pre maximálnu bezpečnosť cenných vzoriek.
- Ľahko a bezpečne stohovateľné, aby ste efektívne využili akýkoľvek obmedzený úložný priestor.



INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: Low Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,1 ml
- > Zrezaný roh: A1



96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom	☒		10 / 50 / 100	72.1981
96-jamková PCR platnička s polovičným okrajom	☐		10 / 50 / 100	72.1981.010
Lightcycler 480 PCR platnička s polovičným okrajom, 96-jamková	☐		10 / 50 / 100	72.1982.252

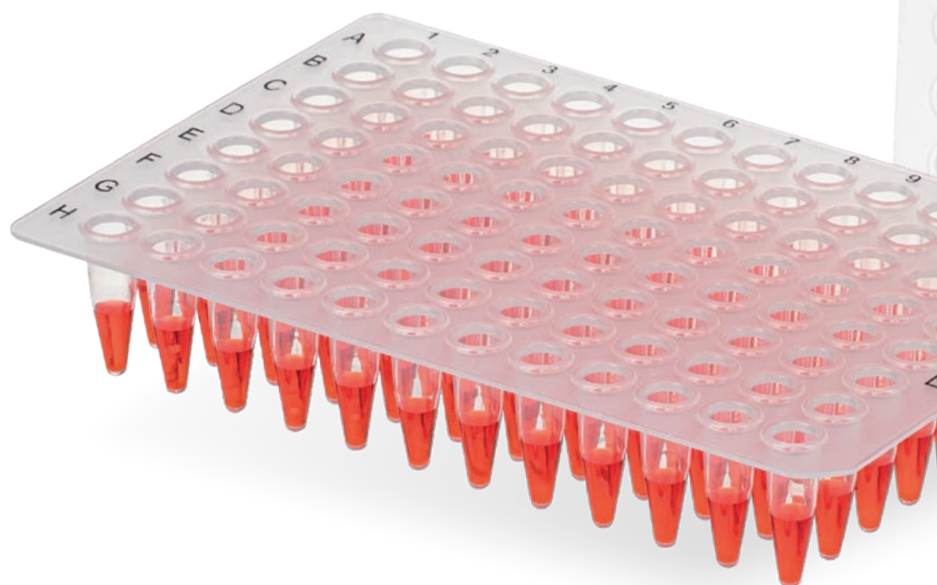
Ďalšie farebné varianty a varianty s čiarovým kódom na požiadanie.
Príslušné stripové uzávery a uzatváracie fólie nájdete na stránkach 24 – 27.



PCR platničky bez okraja – High Profile

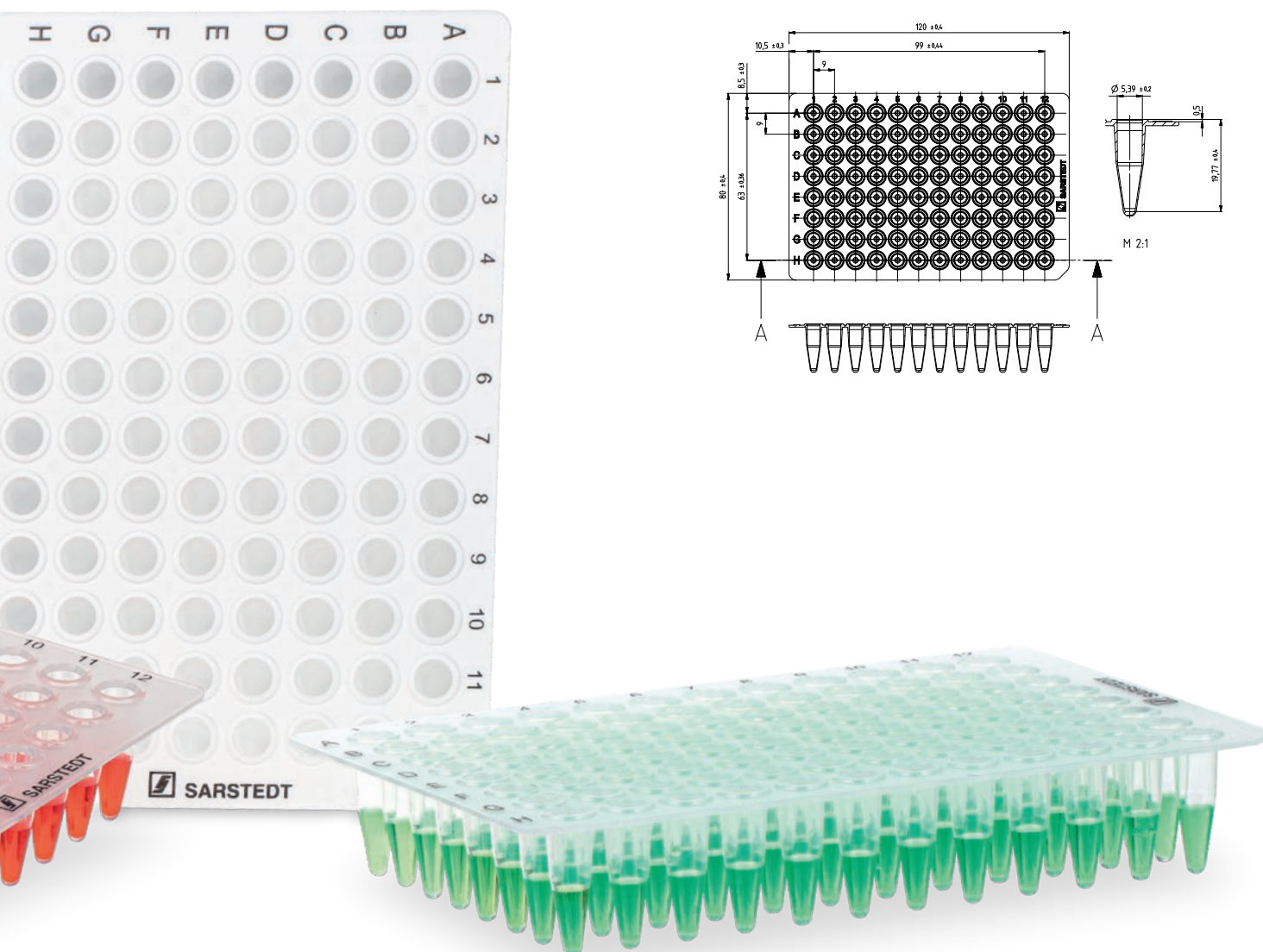
Vlastnosti a benefity

- Jednoduché rezanie, ak je výskyt vzoriek malý alebo sa vyžaduje formát 24 jamiek alebo 48 jamiek.
- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Rozmery v súlade s normou ANSI
- umožňujú použitie v automatizovaných systémoch.
- Zvýšený okraj okolo každej jamky chráni pred krížovou kontamináciou, umožňuje bezpečné uzavretie pomocou fólií, a tým poskytuje ochranu pred stratami odparovaním.
- Čierne alfanumerické označenie uľahčuje identifikáciu a trasovanie vzoriek počas manuálneho plnenia.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúci certifikát sterilnej čistoty PCR Performance Tested.
- Testovanie stopercentnej tesnosti každej jednotlivej jamky pre maximálnu bezpečnosť cenných vzoriek.
- Ľahko a bezpečne stohovateľné, aby ste efektívne využili akýkoľvek obmedzený úložný priestor.



INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: High Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,2 ml
- > Zrezaný roh: H12



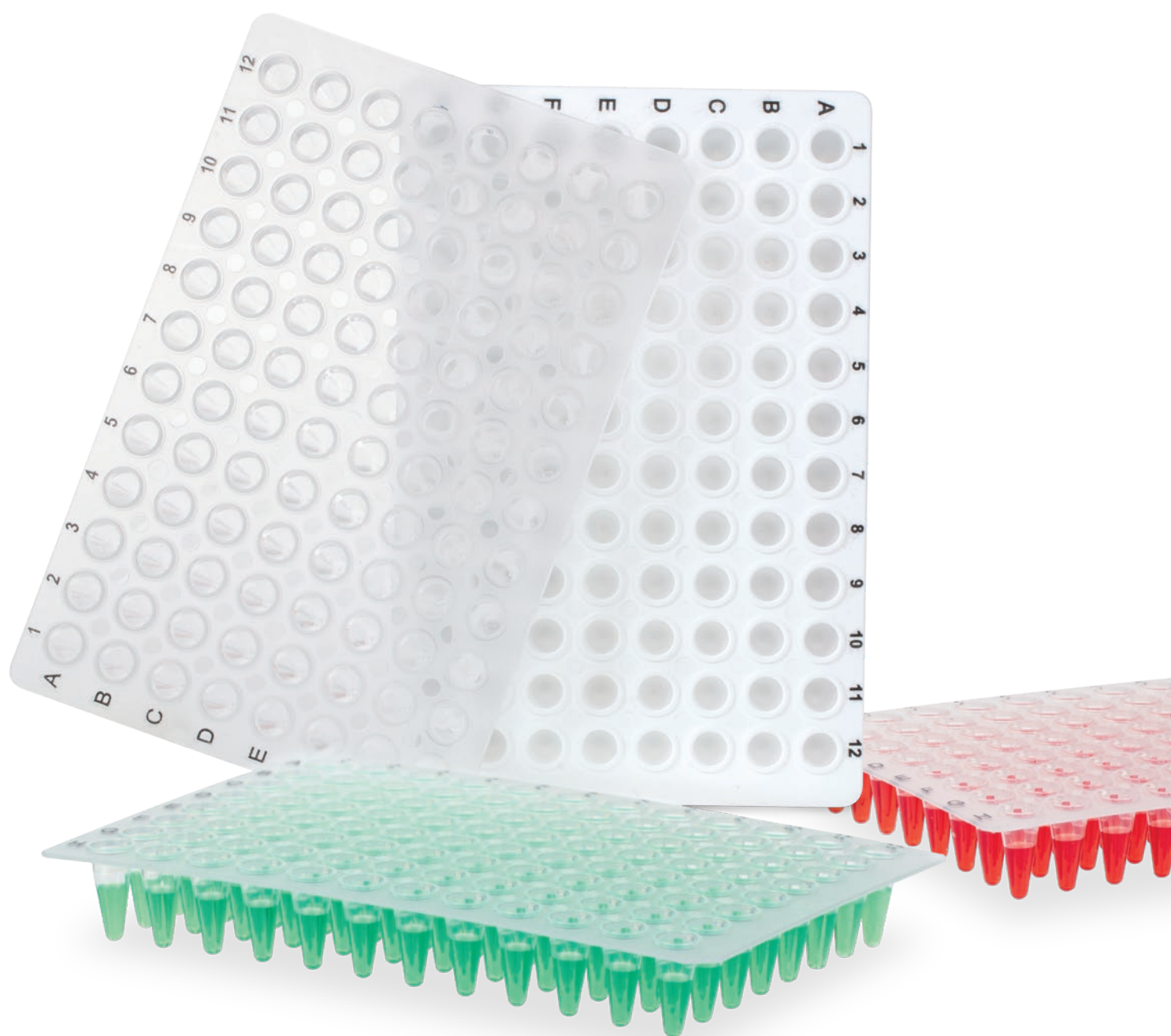
96-jamková PCR platnička bez okraja

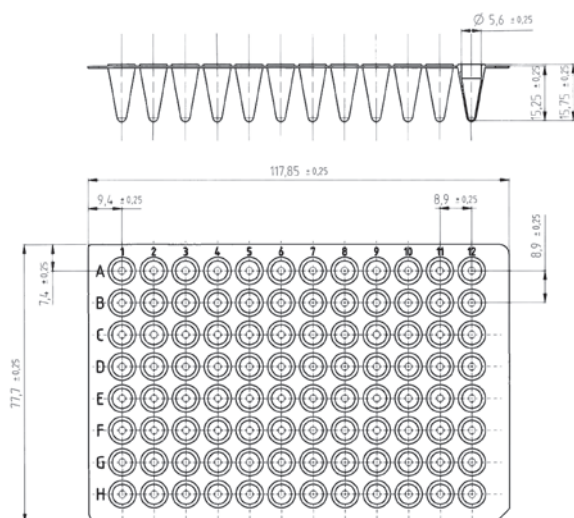
Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
96-jamková PCR platnička bez okraja	☒		10 / 50 / 100	72.1978
96-jamková PCR platnička bez okraja	☐		10 / 50 / 100	72.1978.010

Farebné varianty na vyžiadanie.
Príslušné stripové uzávery a uzatváracie fólie nájdete na stránkach 24 – 27.



PCR platničky bez okraja – Low Profile





INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: Low Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,1 ml
- > Zrezaný roh: H12

Vlastnosti a benefity

- Možnosť jednoduchého rezania, ak je výskyt vzoriek malý alebo sa vyžaduje formát 24 jamiek respektíve 48 jamiek.
- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Rozmery podľa normy ANSI umožňujú použitie v automatizovaných systémoch.
- Zvýšený okraj okolo každej jamky chráni pred krížovou kontamináciou, umožňuje bezpečné uzavretie pomocou fólií, a tým poskytuje ochranu pred stratami odparovaním.
- Čierne alfanumerické označenie uľahčuje identifikáciu a trasovanie vzoriek počas manuálneho plnenia.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúci certifikát sterilnej čistoty PCR Performance Tested.
- Ľahko a bezpečne stohovateľné, aby ste efektívne využili akýkoľvek obmedzený úložný priestor.



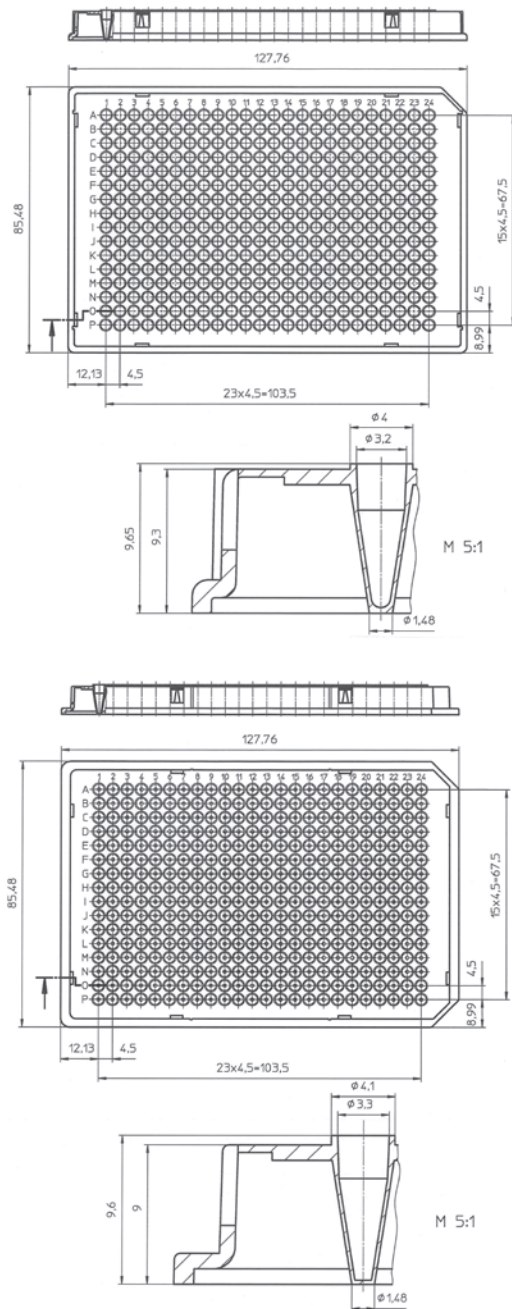
96-jamková PCR platnička bez okraja

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
96-jamková PCR platnička bez okraja	☒		10 / 20 / 100	72.1977.202
96-jamková PCR platnička bez okraja	☐		10 / 20 / 100	72.1977.232



384-jamkové platničky PCR





INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: Low Profile
- > Maximálny objem jamky: 40 µl
- > Zrezaný roh: A24 resp. A24 & P24

Vlastnosti a benefity

- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Rozmery podľa normy ANSI umožňujú použitie v automatizovaných systémoch.
- Zvýšený okraj okolo každej jamky chráni pred krížovou kontamináciou, umožňuje bezpečné uzavretie pomocou fólií, a tým poskytuje ochranu pred stratami odparovaním.
- Čierne alfanumerické označenie uľahčuje identifikáciu a trasovanie vzoriek počas manuálneho plnenia.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúci certifikát sterilnej čistoty PCR Performance Tested.



384-jamková PCR platnička s okrajom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/IC/UK)	Obj. č.
384-jamková PCR platnička s okrajom	☒		25 / 50	72.1984.202
384-jamková PCR platnička s okrajom	☐		25 / 50 / 100	72.1985.202

Multiply® PCR platničky – Tabuľka kompatibility

Počet jamiek	96	96	96	96	96	384
Polovičný / plný okraj	bez	bez	Polovičný	Plný	Polovičný	Plný
Profil	High	High	High	Low	Low	-
Objednávacie číslo PCR platničiek	72.985	72.1978	72.1979	72.1980	72.1981	72.1984.202
		72.1978.010	72.1979.010	72.1980.010	72.1981.010	
			72.1979.003	72.1980.201		
			72.1979.201	72.1980.600		
			72.1979.700	72.1980.700		
			72.1979.102			
			72.1979.132			
Amersham Biosciences® / GE Healthcare®						
MegaBACE 500 / 1000 DNA Analysis System				●		
MegaBACE 4000 DNA Analysis System						●
Analytik Jena® / Biometra®						
FlexCycler² 96 jamiek		●				
qTOWER 2.0/2.2 SP	●	●		●		
SpeedCycler² 96 Well SP & SPR	●	●		●		
TAdvanced	●	●				
TOne		●	●	●		
TOptical	●	●		●		
TRobot 96 jamiek	●	●		●		
TRobot 384 jamiek						●
TProfessional skupina produktov s 96 jamkami (okrem TRIO)		●		●		
TProfessional skupina produktov s 384 jamkami (okrem 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 a 12)			●		●	
StepOne Plus™					●	
Veriti® 96 jamiek / 384 jamiek			●			●
Veriti® Fast 96 jamiek			●		●	
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		●		●		

Tabuľka kompatibility predstavuje odporúčania k použitiu pre uvedené produkty. Upozorňujeme na to, že testy kompatibility našich produktov s uvedenými zariadeniami nie sú rutinnou záležitosťou. Preto nie je možné zaručiť úplnú zhodu vlastností produktov.

Legenda:

-  = odporúčané
 = bez vykonanej skúšky

*s vhodným adaptérom pre ABI

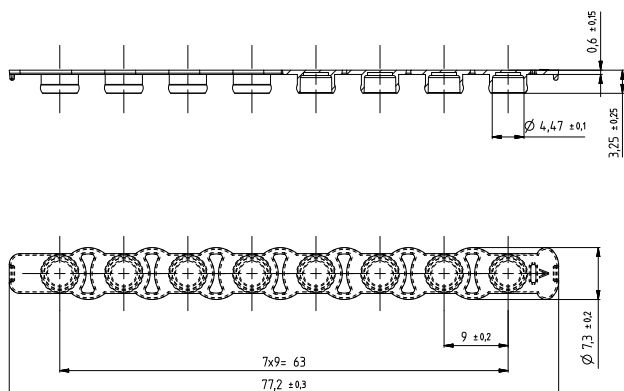
Multiply® PCR platničky – Tabuľka kompatibility

Počet jamiek	96 vložených	96	96	96	96	384	96	384
Polovičný / plný okraj	bez	bez	Polovičný	Plný	Polovičný	Plný	Polovičný	Plný
Profil	High	High	High	Low	Low	-	"Lightcycler"	"Lightcycler"
Objednávacie číslo PCR platničiek	72.985	72.1978 72.1978.010	72.1979					
			72.1979.010	72.1980				
			72.1979.003	72.1980.010	72.1981			
			72.1979.201	72.1980.201	72.1981.010	72.1984.202	72.1982.252	72.1985.202
			72.1979.700	72.1980.600				
			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								
T100™ Thermal Cycler	●	●		●	●			
S1000™ Thermal Cycler		●	●	●		●		
C1000Touch™ Thermal Cycler		●	●	●	●	●		
iCycler iQ™ Thermal Cycler	●	●	●					
iQ4™ Thermal Cycler	●	●	●					
iQ5™ Thermal Cycler	●	●	●					
MyCycler™ Thermal Cycler	●	●	●					
Chromo4™		●		●				
Opticon™, Opticon2™				●				
BaseStation™				●				
Corbett Research® / Qiagen®								
Palm Cycler 96 jamiek		●						
Palm Cycler 384 jamiek				●				
Eppendorf®								
Mastercycler® nexus	●	●						
Mastercycler® ep realplex		●	●			●		
Mastercycler® gradient	●	●		●				
Mastercycler® ep gradient	●	●	●	●				
Mastercycler® pro	●	●		●				
Ericom®								
Deltacycler			●	●				
SingleBlock			●	●				
TwinBlock			●	●				
MWG®								
Primus 96 jamiek		●		●				
Primus 384 jamiek						●		
The Q-Lifecycler		●	●	●				
Roche®								
Lightcycler® 96 System							●	
Lightcycler® 480 System							●	
Stratagene® / Agilent®								
AriaMx Real-Time PCR System				●	●			
Mx3000P™	●	●						
Mx3005P™	●	●	●	●				
Mx4000™	●	●	●					
Gradient Cycler			●	●				
Robocycler 384 jamiek						●		
Techne®								
Cyclogene		●		●				
Flexigene		●	●	●				
Genius / Genius Quad		●	●	●				
OMN-E		●	●					
PCR Express	●	●	●			●		
Primus 96		●						
Px2 / PxE		●	●			●		
Quantica			●	●				
TC412 / TC512		●		●		●		
Touchgene / Touchgene Gradient		●	●	●	●			



PCR stripové uzávery





Tip

Na skladovanie vzoriek v PCR platničkách odporúčame uzavretie stripovým uzáverom, pre jednoduché otvorenie a opätovné zatvorenie.

Vlastnosti a benefity

- Vhodné na uzavretie PCR platničiek a stripov.
- Vysoko transparentné stripové uzávery optimalizované pre Real Time PCR a iné použitia založené na fluorescencii.
- Optimalizované na seba nadväzujúce stripové uzávery a PCR platničky resp. PCR stripy zabezpečujú tesné uzavretie.
- Jednoduchá orientácia vďaka smerovému označeniu koncov stripového uzáveru.
- Univerzálna kompatibilita stripových uzáverov uzáverov s PCR stripmi aj PCR platničkami.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúce certifikáty sterilnej čistoty PCR Performance Tested a Biosphere® plus.

PCR stripové uzávery

Označenie	Farba	Sterilita	Vhodné pre	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
PCR stripové uzávery	☒		72.1978	12 / 240	65.989
			72.1978.010		
			72.1979		
			72.1979.010		
			72.1979.003		
			72.1979.201		
			72.1979.700		
			72.1980		
PCR stripové uzávery	☒		72.1980.010	120 / 480	65.989.002
			72.1980.201		
			72.1980.600		
			72.1980.700		
			72.1981		
			72.1981.010		
			72.985.002		
			72.985.092		
PCR stripové uzávery	☒		72.1979.102	12 / 1200	65.1998.400
			72.1979.132		
			72.1982.252		

Adhezívne tesniace fólie

Bezpečné utesnenie polypropylénových, polystyrénových a polykarbonátových mikrotestovacích platničiek na zamedzenie odparovaniu a ochranu vzoriek počas aplikácie, skladovania a prepravy, si vyžaduje fóliové materiály vyrobené na mieru.

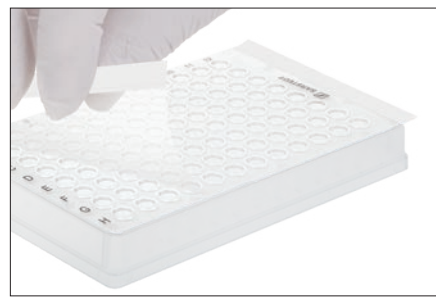
V ponuke sú rôzne tesniace fólie SARSTEDT, ktoré boli špeciálne vyvinuté pre vysoké požiadavky kladené v PCR, pri skladovaní účinných látok a vo vysokovýkonnom skríningu. Všetky fólie sa vyrábajú v sterilných podmienkach, aby sa zamedzilo kontaminácii DNázami/RNázami a nukleovými kyselinami.



Vysokopriehľadná adhezívna fólia na kvantitatívnu PCR v reálnom čase (qPCR) // REF 95.1999

As finas folhas adesivas de 50 µm são revestidas com um adesivo transparente e sem riscos que adere apenas ligeiramente à temperatura ambiente. Isto simplifica o manuseamento. Uma aderência forte só ocorre quando a película é pressionada e leva a menores perdas por evaporação.

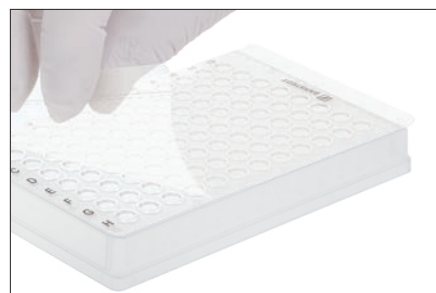
- Vysokopriehľadná fólia vyrobená na mieru pre Real Time PCR v (qPCR) a iné metódy založené na fluorescencii.
- Bezpečné utesnenie vďaka inovatívnemu lepidlu.
- Bez nepríjemného lepenia na rukavice pri nanášaní fólie.
- Optimálna ochrana vzoriek vďaka zapuzdrenému lepidlu



Priehľadná lepiaca fólia na kvantitatívnu PCR v reálnom čase (qPCR) // REF 95.1993

Fólia pozostáva z 50 µm tenkého, obzvlášť číreho polyesterového filmu, na ktorom je nanosená tenká vrstva lepidla.

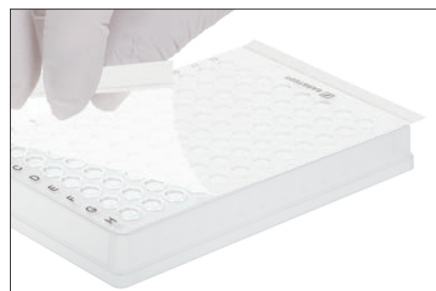
- Vysoká priehľadnosť
- Vysoká ochrana pred odparovaním



Priehľadná lepiaca fólia na PCR // REF 95.1994

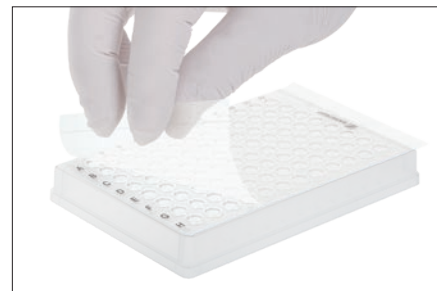
Opticky číra fólia na PCR

- Ideálna na skladovanie vzoriek pri teplote do -70 °C.
- Extrémne odolná a stála



Silná, priehľadná lepiaca fólia na skladovanie vzoriek // REF 95.1992

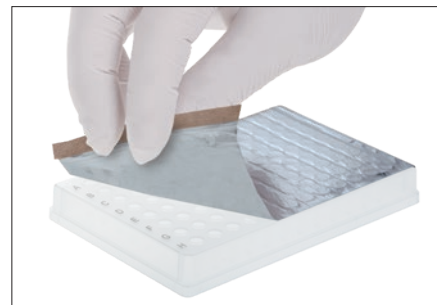
- Ideálna na skladovanie vzoriek pri teplote do -80°C
- Sťahovateľná fólia
- Vysoká odolnosť proti pôsobeniu rozpúšťadiel, ako je DMSO



Lepiaca hliníková fólia na PCR a skladovanie vzoriek // REF 95.1995

Teplovzdorná, odolná a prepichnuteľná 38 μm tenká hliníková fólia sa vyznačuje vysokou úrovňou ochrany proti odparovaniu a vysokou odolnosťou proti pôsobeniu rozpúšťadiel. Perforované bočné aplikačné pásiky sa po nanosení dajú ľahko oddeliť.

- Hliníková fólia je ľahko prepichnuteľná pipetovými špičkami.
- Ideálna na skladovanie vzoriek/účinných látok pri teplote do -70°C .



Vlastnosti

Opis výrobku	Aplikácia	Špeciálne vlastnosti	Optické	Prepichnuteľná	Funkčný teplotný rozsah	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
Lepiaca, opticky vysokopriehľadná fólia na qPCR	qPCR, fluorescenčné analýzy	Vysoká priehľadnosť, termocitlivé lepidlo, veľmi nízka miera odparovania	+	nie	-80°C až $+100^{\circ}\text{C}$	100 / 1	95.1999
Priehľadná fólia na PCR	PCR, qPCR	Tenký materiál, vysoká optická čírosť	+	nie	-40°C až $+120^{\circ}\text{C}$	100 / 1	95.1993
Priehľadná fólia na PCR	PCR, skladovanie vzoriek	Silná lepivosť, vysoká chemická odolnosť	+	nie	-70°C až $+105^{\circ}\text{C}$	100 / 1	95.1994
Lepiaca hliníková fólia	Skladovanie vzoriek, PCR	Prepichnuteľná, ochrana vzoriek pred svetlom, vysoká chemická odolnosť	-	áno	-70°C až $+105^{\circ}\text{C}$	100 / 1	95.1995
Priehľadné fóliové tesnenie	Skladovanie vzoriek, PCR	Extrémne odolná, veľmi nízka miera odparovania	+	nie	-80°C až 120°C	100 / 1	95.1992

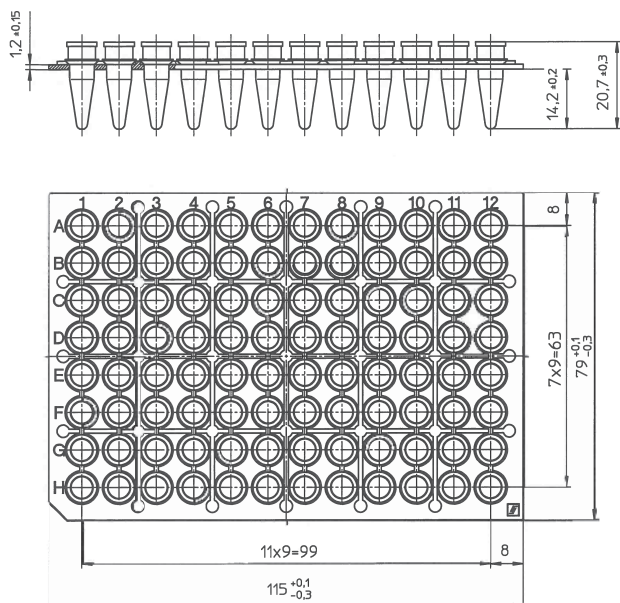
Ktorá fólia je vhodná na moje použitie?

Použitie	Špecifikácia použitia	Perfektný výrobok	Prepichnuteľná	Sťahovateľná
PCR a Real-time PCR (qPCR)	Veľmi vysoká priehľadnosť a bezpečnosť vzorky (zapuzdrené lepidlo)	95.1999	nie	áno
	Vynikajúca priehľadnosť a štandardné lepidlo	95.1993	nie	áno
	Štandardná priehľadnosť a bezpečnosť vzorky	95.1994	nie	áno
Testy založené na fluorescencii a luminiscencii	Veľmi vysoká priehľadnosť a bezpečnosť vzorky (zapuzdrené lepidlo)	95.1999	nie	áno
	Vynikajúca priehľadnosť a štandardné lepidlo	95.1993	nie	áno
Skladovanie vzoriek	Skladovanie vzoriek, ktoré sú citlivé na svetlo	95.1995	áno	stredná
	Štandardné skladovanie vzoriek pri teplote -80°C	95.1992	nie	áno
Ochrana pred odparovaním (PCR)	Štandardná priehľadnosť a bezpečnosť vzorky	95.1992	nie	áno



Prakticky predmontované – alternatíva k dvojzložkovým PCR platničkám s polykarbonátovým rámom





INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: High Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,2 ml

12 predmontovaných PCR-stripov v pracovnom PCR zásobníku s certifikáciou maximálnej čistoty

Vlastnosti a benefity

- Prevedenie Biosphere® plus individuálne sterilne balené
- Uzatvárateľné vysoko transparentným stripovým uzáverom REF 65.989
- Polykarbonátový rám
- Na použitie v stojanovom systéme (pozri str. 37)



96-jamkové PCR stripy v pracovnom zásobníku

Problém	Farba	Sterilita	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
96-jamkové PCR stripy v pracovnom zásobníku	☒		1 / 20	72.985
PCR stripový uzáver, Biosphere® plus	☒		12 / 240	65.989



PCR stripy so samostatným stripovým uzáverom





INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: High Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,2 ml

Vlastnosti a benefity

- Optimalizované kompatibilné stripové uzávery a PCR stripy na zaručenie tesného uzavretia.
- Žiadne skrútenie, ohýbanie alebo zlomenie. Zosilnené konektory zabraňujú preliacaniu PCR stripov.
- Jednoduchá orientácia vďaka smerovému označeniu koncov stripových uzáverov (jednostranné preliacenie).
- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Univerzálna kompatibilita stripových uzáverov s PCR stripmi aj PCR platničkami.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúce certifikáty sterilnej čistoty PCR Performance Tested a Biosphere® plus.

8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru	☒		120 / 480	72.985.002
8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru	☐		120 / 480	72.985.092
8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru	☒ ☒ ☒ ☒		120 / 480	72.985.992
Vysokotransparentný stripový uzáver	☒		120 / 480	65.989.002

Dalšie farebné varianty na vyžiadanie.

Legenda

Farba

- ☒ Rot
- ☒ Grün
- ☒ Blau
- ☒ Lila
- ☐ Biela
- ☒ Transparentné

Balenie

- UV najmenšie balenie produktu
- IC Vnútorný kartón, do ktorého sa balí UV
- UK Vonkajší kartón, ktorý je zvyčajne aj minimálnym množstvom objednávky



PCR stripy so samostatným stripovým uzáverom

Vlastnosti a benefity

- Optimalizované kompatibilné stripové uzávery a PCR stripy na zaručenie tesného uzavretia
- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúci certifikát sterilnej čistoty PCR Performance Tested.
- Kombinované balenie vrátane stripového uzáveru.

INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: Low Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,1 ml



8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru	☒		125 / 1250	72.982.002
8-jamkový PCR strip bez pripojeného uzáveru	☐		125 / 1250	72.982.092



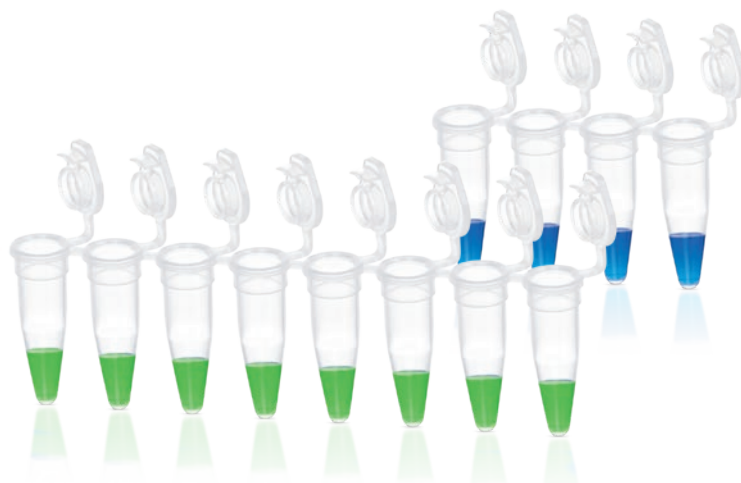
PCR stripy s pripojeným uzáverom

Vlastnosti a benefity

- Zvýšená bezpečnosť bez obmedzenia manipulácie – integrovaná ochrana proti kontaminácii zabráňuje náhodnému kontaktu s vnútorným povrchom uzáveru.
- Žiadne skrútenie, ohýbanie alebo zlomenie. Zosilnené konektory zabráňujú preliaceniu PCR stripov.
- Plochý uzáver s veľkou plochou pre označenie.
- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúce certifikáty sterilnej čistoty PCR Performance Tested a Biosphere® plus.

INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: High Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,2 ml



PCR stripy s pripojeným uzáverom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
8-jamkový PCR strip s pripojenými uzávermi	☒		120 / 480	72.991.002
8-jamkový PCR strip s pripojenými uzávermi	■ ■ ■ ■		120 / 480	72.991.992
4-jamkový PCR strip s pripojenými uzávermi	☒		120 / 480	72.990.002
4-jamkový PCR strip s pripojenými uzávermi	☒		120 / 480	72.990
4-jamkový PCR strip s pripojenými uzávermi	■ ■ ■ ■		120 / 480	72.990.992

Low Profile PCR stripy (0,1 ml) s pripojenými uzávermi

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
8-jamkový PCR strip s pripojenými uzávermi	☒		120 / 480	72.991.103





PCR samostatné skúmavky s pripojeným uzáverom

Vlastnosti a benefity

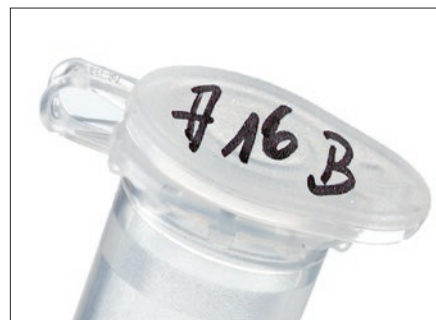
- Zvýšená bezpečnosť bez obmedzenia manipulácie – integrovaná ochrana proti kontaminácii zabraňuje náhodnému kontaktu s vnútorným povrchom uzáveru.
- 0,5 ml skúmavky vhodné na použitie s fluorometrom Qubit™
- Plochý uzáver s veľkou plochou pre označenie.
- Extrémne rovnomerné a tenké steny jamiek umožňujú konzistentne homogénny a maximálne rýchly prenos tepla. To zaručuje spoľahlivé a vysoko reprodukovateľné výsledky.
- Výroba v podmienkach sterilných priestorov a nezávisle vykonané biologické testy umožňujú získať vynikajúce certifikáty sterilnej čistoty PCR Performance Tested a Biosphere® plus.

INFORMÁCIE O PRODUKTE

- > Profil: High Profile
- > Maximálny objem jamky: 0,2 ml a 0,5 ml

Tip

Principiálne by sa mal blok cykléra vždy symetricky naplniť, aby sa dosiahlo rovnomerné rozloženie tlaku uzáveru cykléra na PCR skúmavku, ako aj homogénne rozdelenie tepla.



PCR samostatné skúmavky s pripojeným uzáverom

Označenie	Farba	Sterilita	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
0,2 ml samostatná PCR skúmavka s pripojeným uzáverom	☒		500 / 2000	72.737.002
0,2 ml samostatná PCR skúmavka s pripojeným uzáverom	☒		250 / 2000	72.737
0,2 ml samostatná PCR skúmavka s pripojeným uzáverom			500 / 3000	72.737.992
0,5 ml samostatná PCR skúmavka s pripojeným uzáverom	☒		500 / 2000	72.735.002
0,5 ml samostatná PCR skúmavka s pripojeným uzáverom	☒		100 / 1000	72.735.100
0,5 ml samostatná PCR skúmavka s pripojeným uzáverom			500 / 3000	72.735.992

Inteligentné stojanové a pipetovacie systémy

Spoľahlivé chladenie vašich cenných vzoriek – stojan IsoFreeze® PCR

Pri príprave vzorky sa často vyžaduje priebežné a spoľahlivé chladenie vzoriek. Preto spoločnosť SARSTEDT ponúka pipetovacu a skladovaciu stanicu so spoľahlivou kontrolou teploty pre aplikácie citlivé na teplotu – PCR stojany IsoFreeze®.

Vlastnosti a benefity

- Zjavná zmena sfarbenia z fialovej na ružovú pri odchýlení sa od optimálneho rozsahu teploty (od 7 °C).
- Minimalizované riziko kontaminácie, pretože pri skladovaní vzoriek sa nemusí používať ľad.
- Pri bežnej teplote okolia je teplota vzorky udržiavaná až 3 hodiny (s nasadeným uzáverom) v optimálnej oblasti.
- 8x 12 formát pre 0,1 ml a 0,2 ml PCR platničky, stripy a samostatné skúmavky, resp. 6x 4 formát vhodný pre 1,5 ml a 2 ml reagenčné skúmavky

IsoFreeze®

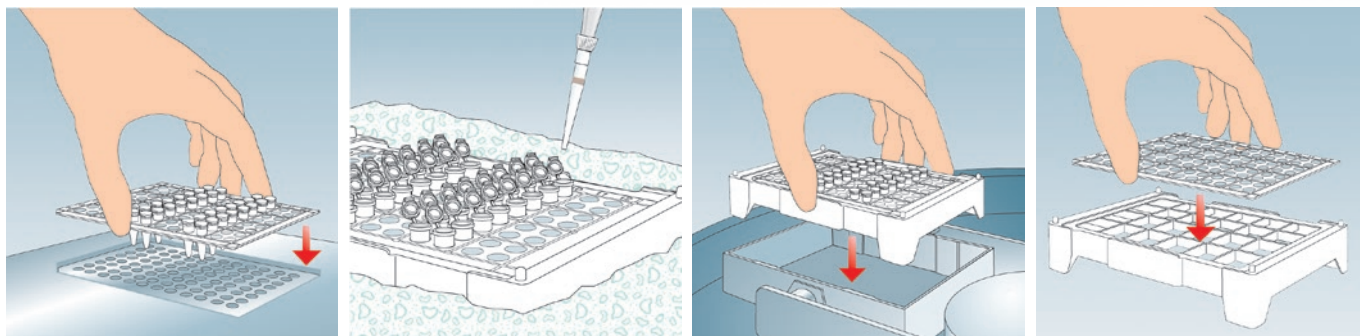
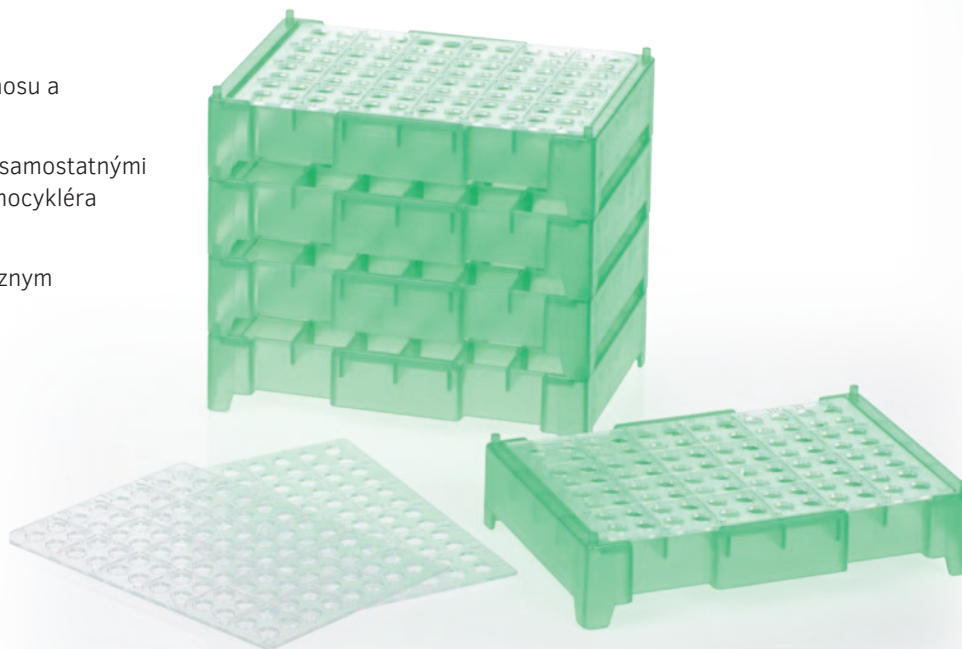
Označenie	Balenie (IC/UK)	Obj. č.
IsoFreeze® PCR stojan, 96-jamková platnička	2 / 1	95.984
IsoFreeze® MCT stojan, 24-jamková platnička	1 / 1	95.983



SARSTEDT stojanový systém – flexibilná skladovacia a pipetovacia stanica

Vlastnosti a benefity

- Flexibilný 2-dielny systém z pracovného podnosu a základnej stanice
- Časovo úsporná manipulácia s PCR stripmi a samostatnými skúmavkami, pretože sa dajú preniesť do termocykléra spolu s pracovným zásobníkom
- Jednoduchá organizácia laboratória vďaka rôznym farebným variantom základňovej stanice



Príslušenstvo

Označenie	Balenie (UV/UK)	Obj. č.
96-jamkový pracovný zásobník	5 / 100	95.987.002
Priehľadná základná stanica	5 / 75	95.988
Základná stanica, červená	5 / 75	95.988.001
Základná stanica, modrá	5 / 75	95.988.002
Základná stanica, zelená	5 / 75	95.988.003
Základná stanica, žltá	5 / 75	95.988.004

Tipy / pokyny pre úspešné PCR reakcie

Všeobecné odporúčania

- DNA vždy uskladnite v pufri Tris-EDTA (pH 8), a nie vo vode, aby ste zabránili degradácii.
- Používajte pipetovacie špičky s filtrom a noste rukavice, aby ste zabránili (krížovej) kontaminácii.
- Vyhnite sa pipetovaniu reakčných zmesí na vetraných sterilných stoloch, pretože sa tým zvyšuje riziko krížovej kontaminácie.
- Reakčné zmesi pipetujte na čistom mieste, ktoré sa používa na čo najmenej iných molekulárno-biologických aplikácií.
- Pri pipetovaní reakčnej zmesi pridajte DNA polymerázu ako poslednú zložku.
- Vyhnite sa opakovanému rozmrazovaniu a opätovnému zmrazovaniu nukleotidov (dNTP), pretože sa tým môžu zničiť. Odporúča sa alikvotovať nukleotidy (a primery) a uchovávať ich pri teplote -70°C .
- Na amplifikáciu na 1 kb templátu DNA vyhradte jednu minútu elongačného času.
- Používajte spotrebné materiály, ktoré sú certifikované ako neobsahujúce DNA, DNázu / RNázu a inhibítory PCR, a vyhnite sa autoklavovaniu spotrebných materiálov pred použitím, pretože pri tomto kroku hrozí kontaminácia produktov nežiaducimi biomolekulami.
- Pri vyrezávaní produktov PCR z gélu ich vystavte UV svetlu len na čo najkratší čas, aby ste zabránili vzniku chýb v sekvencii DNA.

Pokyny na používanie primerov

- Základné pravidlo: Použite konečnú koncentráciu primeru $0,05 - 1\ \mu\text{M}$ na jeden primer. Vyššie koncentrácie primerov zvyšujú výskyt nešpecifických produktov PCR v dôsledku nešpecifickej väzby primerov. V konečnej reakcii je často optimálna koncentrácia $0,2\ \mu\text{M}$ na primer.
- Primery by mali mať dĺžku 20 až 30 nukleotidov.
- Obsah GC v primeroch by mal byť v ideálnom prípade medzi 40 % a 60 % a molekuly GC by mali byť rovnomerne rozložené po celej dĺžke primeru. Na optimalizáciu amplifikácie produktov PCR s vysokým obsahom GC môžete do reakčnej zmesi pridať DMSO. V prípade potreby je potrebné pri použití aditív, ako je DMSO, upraviť teploty žihania, pretože vysoké koncentrácie môžu oslabiť väzbu primeru. V tomto prípade použite najnižšiu možnú koncentráciu a neprekračujte 10 % v testovacej dávke.
- Teploty žihania (T_m) použitého páru primerov by sa od seba nemali odlišovať o viac ako 5°C a mali by byť v teplotnom rozmedzí od 50°C do 72°C .
- Použite teplotu žihania, ktorá je o $0 - 5^{\circ}\text{C}$ nižšia ako vypočítaná T_m primeru s nižšou T_m .

Pokyny na používanie templátu DNA

- Na dosiahnutie detekcie produktu PCR v 25 – 30 cykloch je potrebných približne 100 kópií templátu. Ak je pravdepodobné, že je prítomných len menej ako 10 kópií templátovej DNA, použite najmenej 40 cyklov.
- Základné pravidlo: Pri použití plazmidovej DNA použite koncentrácie templátu $1\ \text{pg} - 1\ \text{ng}$ a pri použití genómovej DNA koncentrácie $1\ \text{ng} - 1\ \mu\text{g}$. Vyššie koncentrácie templátu znižujú špecifickosť reakcie, a tým zvyšujú výskyt nešpecifických produktov PCR.
- Fotometricky skontrolujte čistotu templátu DNA (kvocient $260\ \text{nm} / 280\ \text{nm}$ by mal byť väčší alebo sa rovnať 1,8), aby ste sa uistili, že templát nie je kontaminovaný inhibítormi PCR, a ak zistíte kontamináciu, použite súpravu na izoláciu DNA alebo vykonajte precipitáciu etanolom.
- V prípade potreby pomocou gélovej elektroforézy skontrolujte, či je DNA templát degradovaný.

Kontrolný zoznam na riešenie problémov s PCR

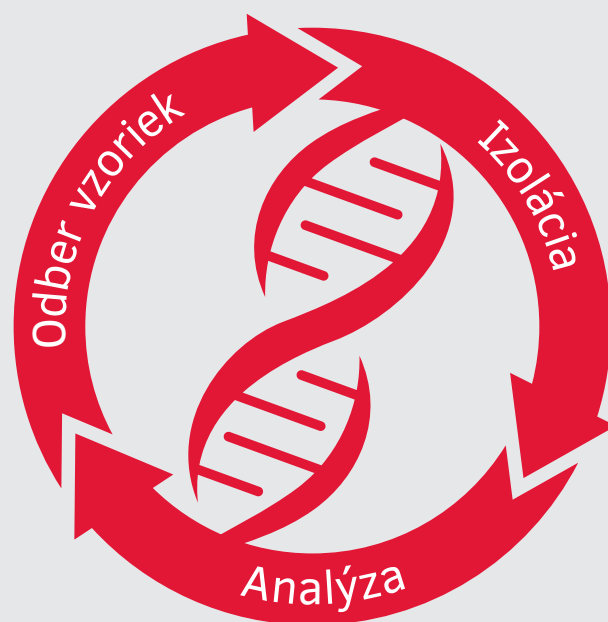
Problém	Prípadná príčina	Riešenie
Žiadny produkt amplifikácie	Inhibítory PCR v reakčnej zmesi	Používajte spotrebný materiál, ktorý je certifikovaný ako neobsahujúci DNA, DNázu/RNázu a PCR inhibítory. Fotometricky skontrolujte čistotu templátu DNA, aby ste zistili, či je templát kontaminovaný inhibítormi PCR (fenol, proteínáza K, K ⁺ , Na ⁺ atď.). Ak je pomer 260 nm / 280 nm menší ako 1,8, použite súpravu na čistenie DNA alebo vykonajte zrážanie etanolom na odstránenie prípadne prítomných inhibítorov PCR. Zriedte templát (a tým aj inhibítory PCR) a alternatívne zvýšte koncentráciu DNA polymerázy.
	PCR templát je degradovaný	Gélovou elektroforézou skontrolujte, či je prítomný degradovaný PCR templát. Ak zistíte známky degradácie východiskovej DNA (rozmazanie DNA, príliš malé pásy atď.), vykonajte novú izoláciu templátu. Minimalizujte strihanie DNA počas izolácie. Uchovávajte templátovú DNA v pufrí Tris-EDTA (pH 8), aby ste zabránili jej degradácii.
	Suboptimálne reakčné podmienky	Je možné, že bola použitá príliš vysoká teplota žihania, príliš dlhý čas denaturácie alebo príliš nízky počet cyklov. Optimalizujte teplotu žihania jej postupným znižovaním v krokoch po 1 – 2 °C, denaturujte DNA na začiatku 3 minúty (príliš dlhý čas denaturácie môže spôsobiť degradáciu DNA) a 30 sekúnd počas reakčných cyklov a/alebo zvýšte počet cyklov o 5 cyklov.
	Zabudnutá zložka v reakčnej zmesi	Zopakujte PCR.
Nešpecifické produkty amplifikácie	Kontaminované činidlá (napr. voda)	PCR činidlá (často je to použitá voda) mohli byť náhodne kontaminované počas predchádzajúcich pipetovacích postupov. Použite čerstvé PCR činidlá.
	Suboptimálne reakčné podmienky	Je možné, že bola použitá príliš nízka teplota žihania, príliš vysoký počet cyklov alebo príliš dlhý čas predĺženia. Príliš nízke teploty žihania podporujú nešpecifickú väzbu primerov. Pomocou teplotného gradientu sa pokúste určiť najlepšiu teplotu žihania, pri ktorej vznikne najčistejší produkt PCR. Príliš vysoký počet cyklov niekedy vedie aj k amplifikácii nešpecifických produktov PCR. Ak sa objavia nešpecifické produkty PCR, skúšobne znížte počet cyklov o 5 cyklov. Dlhý čas predĺženia tiež podporuje nešpecifickú amplifikáciu. Nastavte čo najpresnejší čas predĺženia v závislosti od veľkosti produktu PCR (na amplifikáciu na 1 kb DNA templátu potrebujú Taq polymerázy približne jednu minútu predĺženia).
	Príliš veľa Mg ²⁺ v reakčnej zmesi	Príliš vysoké koncentrácie Mg ²⁺ zvyšujú pravdepodobnosť nešpecifickej väzby primerov, a tým aj tvorbu nežiaducich produktov PCR. V tomto prípade znížte množstvo použitého Mg ²⁺ .
	PCR templát je degradovaný	Gélovou elektroforézou skontrolujte, či je prítomný degradovaný PCR templát. Ak zistíte známky degradácie východiskovej DNA (rozmazanie DNA, príliš malé pásy atď.), vykonajte novú izoláciu templátu. Minimalizujte strihanie DNA počas izolácie. Templátovú DNA uchovávajte v pufrí Tris-EDTA (pH 8), aby ste zabránili jej degradácii.

Ak máte otázky,
radi vám pomôžeme!

Navštívte našu webovú stránku:
www.sarstedt.com

Pracovný postup molekulárnej diagnostiky SARSTEDT

Využívajte výhody našich navzájom
prispôsobených spotrebných
materiálov!



SARSTEDT spol. s r. o.

Pri smaltovni 4
851 01 Bratislava

Tel: +421 232 184 930

info.sk@sarstedt.com
www.sarstedt.com

Pracovný postup
molekulárnej
diagnostiky online



[molekular-workflow.
sarstedt.com](http://molekular-workflow.sarstedt.com)