SARSTEDT

PCR & biologia molecolare

Prodotti di qualità certificata per la (q)PCR

Life Science

SARSTEDT sviluppa e produce prodotti di alta qualità per applicazioni mediche e scientifiche dal 1961.

Nelle pagine seguenti potrete scoprire la nostra ampia gamma di prodotti, nonché ricevere preziosi consigli per ottimizzare ulteriormente il processo di reazione PCR.

Al fine di garantire livelli qualitativi costantemente elevati dei nostri prodotti, siamo molto rigorosi su quanto segue:

- Studio approfondito del design di articoli e strumenti per pareti di spessore uniforme
- Selezione di materie prime di alta qualità (come materiali “di grado medicale”)
- Produzione automatizzata in condizioni di camera bianca
- Stringenti controlli di qualità (ad es. test di tenuta al 100 %)
- Sistema di gestione della qualità certificato ISO 13485
- Personale perfettamente formato

Insieme contribuiamo a raggiungere l’eccellente qualità dei nostri prodotti “Made in Germany”.

Oltre alla nostra gamma di prodotti standard, offriamo anche prodotti altamente performanti realizzati impiegando le tecnologie più recenti, prodotti con proprietà Low Binding per determinate biomolecole con un alto grado di purezza grado di purezza. Per richieste speciali realizziamo anche prodotti personalizzati per soddisfare le necessità dei clienti. In caso di interesse, non esitate a contattarci direttamente.

Il vostro team SARSTEDT

Indice

Iniziamo subito – con il massimo grado di purezza! 4
La qualità delle plastiche per PCR è importante – prestazioni affidabili in tutte le applicazioni (q)PCR attraverso elevati standard di produzione 4

Massima purezza e affidabilità per analisi altamente sensibili 5
PCR Performance Tested 5
Biosphere® plus – Il nostro vantaggio in più in sicurezza 5
Sensibilità ottimizzata e migliore riproducibilità 6
DNA & Protein Low Binding – per il massimo recupero di campione 7

Piastre Multiply® per PCR di SARSTEDT – massima affidabilità 8
Piastre per PCR con bordo – massima efficienza e variabilità ridotta 9
Piastra per PCR Protein Low Binding con bordo 10
Piastre per PCR con mezzo bordo – High Profile 12
Piastre per PCR con mezzo bordo – Low Profile 14
Piastre per PCR senza bordo – High Profile 16
Piastre per PCR senza bordo – Low Profile 18
Piastra per PCR 384 pozzetti 20

Piastre Multiply® per PCR – Tabella di compatibilità 22
Strisce di tappi per PCR 24
Pellicole sigillanti adesive 26
Comodamente premontate – l'alternativa alle piastre per PCR a 2 componenti con telai in policarbonato 28
Striscia di microprovette per PCR con striscia di tappi separata 30
Strisce di microprovette per PCR con tappi collegati 33
Microprovette per PCR con tappo collegato 35
Sistemi intelligenti di rack e pipettatura 36
RackSystem SARSTEDT – la stazione flessibile di conservazione e pipettatura 37
Consigli / linee guida per il successo delle reazioni PCR 38
Checklist per l'individuazione e la risoluzione degli errori nella PCR 39

Iniziamo subito – con il massimo grado di purezza!

Produzione in camera bianca, personale qualificato provvisto di indumenti protettivi e processi di produzione automatizzati, sono i requisiti di base per gli standard di qualità certificati di SARSTEDT.

Grazie a estesi controlli di qualità, da parte di un laboratorio indipendente, offriamo articoli di consumo che possono essere utilizzati in modo affidabile senza complesse operazioni aggiuntive.

Oggi è ancora in parte una prassi abbastanza comune sterilizzare in autoclave prodotti consumabili. Molti confondono i prodotti sterili con gli articoli privi di DNA. La sterilizzazione, tuttavia, non rimuove le biomolecole indesiderate come il DNA, le RNasi o i pirogeni. Ma il fatto ancora più grave è che la sterilizzazione in autoclave può causare la contaminazione degli articoli. Una separazione costante delle autoclavi per la sterilizzazione dei rifiuti di laboratorio da un lato e dei materiali di consumo puliti dall'altro, raramente funziona in modo durevole. Nell'atmosfera satura di vapore delle autoclavi, i plasmidi o le RNasi si trasferiscono facilmente dai rifiuti di laboratorio precedentemente autoclavati ai materiali di consumo effettivamente puliti.

È quindi possibile risparmiarsi questo lavoro supplementare, e non privo di rischi, iniziando subito a utilizzare i nostri articoli certificati a purezza elevata.

La qualità delle plastiche per PCR è importante – prestazioni affidabili in tutte le applicazioni (q)PCR attraverso elevati standard di produzione

Durante tutto il processo di produzione relativo alla PCR teniamo conto di parametri essenziali che influiscono sulla qualità degli articoli in plastica per PCR. Si inizia con la progettazione e la costruzione di stampi di precisione, poiché soltanto con strumenti esattamente sagomati è possibile realizzare articoli in plastica estremamente uniformi, la cui uniformità superficiale riduce al minimo la variabilità dei dati. I prodotti vengono realizzati applicando processi automatizzati in aree produttive a purezza elevata. Eseguiamo complesse procedure di pulizia, perché anche le minime tracce residue di sostanze chimiche potrebbero inibire l'amplificazione della PCR. Il processo di produzione, dallo stampo all'imballaggio finale, è altamente automatizzato in condizioni controllate in gruppi di impianti protetti mediante flusso laminare.

Per la produzione degli articoli SARSTEDT vengono utilizzate soltanto materie prime selezionate di altissima purezza e qualità, conformi a svariate e differenti linee guida e norme internazionali (principalmente i cosiddetti "gradi medicali"). Selezioniamo esclusivamente fornitori che sostengono la nostra filosofia volta alla massima qualità. Naturalmente non vengono nemmeno aggiunti additivi, quali ad es. bisfenoli o biocidi. Tutti i materiali sono stati accuratamente selezionati per la rispettiva applicazione e appositamente qualificati, in modo da ottenere il massimo per i nostri prodotti.

I nostri standard di produzione sono completati da efficaci controlli di qualità, come ad es. i test di tenuta di ogni singolo pozzetto o la verifica della geometria del prodotto. In particolare, il costante livello qualitativo con cui produciamo pareti dallo spessore sempre uniforme offre ai nostri clienti la sicurezza di ottenere risultati della PCR accurati e riproducibili.

Massima purezza e affidabilità per analisi altamente sensibili

PCR Performance Tested

La nostra certificazione di purezza PCR Performance Tested è stata appositamente messa a punto per l'analisi degli acidi nucleici. Tutti i prodotti certificati PCR Performance Tested sono testati da un laboratorio indipendente e sono privi di DNA umano e batterico, di DNasi, RNasi ed inibitori di PCR. Attribuiamo grande importanza ai test supplementari per gli inibitori della PCR, in quanto gli additivi utilizzati nella produzione degli articoli possono avere effetti inibitori sulla PCR.

Anche diverse sostanze che possono essere facilmente incluse nei vostri preziosi campioni agiscono come forti inibitori della reazione PCR. Tra gli esempi conosciuti vi sono l'emoglobina o l'etanolo, spesso utilizzati, tra l'altro, nell'isolamento degli acidi nucleici. Tuttavia, numerosi inibitori della PCR sono anche pressoché sconosciuti. Ad esempio, i campioni di espettorato presentano spesso un'azione inibitoria della PCR, anche se i componenti responsabili di tale fenomeno non sono ancora stati identificati. Gli inibitori della PCR sono associati a un effetto particolarmente grave se l'azione inibitoria interessa vari geni target in modo diverso (ad es. in caso di ripercussione sull'amplificazione di un gene housekeeping in modo più forte o più debole rispetto all'amplificazione di un gene di interesse analizzato in parallelo). È pertanto preferibile utilizzare soltanto materiali di consumo testati e dichiarati privi di inibitori della PCR.

Quando si lavora con l'RNA, le RNasi presenti in modo ubiquitario rappresentano sempre una nuova sfida. A differenza delle DNasi correlate, numerose RNasi non richiedono co-fattori come Mg^{2+} per essere attive. Inoltre, le RNasi sono estremamente stabili e possiedono la capacità di ripiegarsi autonomamente nella rispettiva conformazione originale quando vengono esposte al calore.

Certifichiamo che i nostri articoli PCR Performance Tested soddisfano i seguenti valori limite:

DNA umano	< 0,5 pg / µl
DNA batterico	< 0,02 pg / µl
DNase	$< 1 \times 10^{-5}$ U / µl
RNase	$< 1 \times 10^{-9}$ unità Kunitz / µl
Inibitori della PCR	< 0,5 cicli Trasferimento valore C_t

Biosphere® plus – Il nostro vantaggio in più in sicurezza

Un numero sempre maggiore di applicazioni richiedono l'assoluta garanzia di assenza di DNA o di altre biomolecole. Per questo motivo, i prodotti certificati Biosphere® plus vengono anche sottoposti a un processo convalidato di decontaminazione. Grazie a un trattamento con ossido di etilene (EtO), tutto il DNA potenzialmente presente e le altre biomolecole vengono distrutti, con conseguente sterilizzazione del prodotto. La nostra certificazione Biosphere® plus è completata da ulteriori testi di apirogenicità e assenza di ATP (importante nei dosaggi a luminescenza).

Per potere escludere in modo affidabile persino i minimi livelli di contaminazione, garantiamo che i nostri prodotti certificati Biosphere® plus soddisfano i seguenti valori limite:

DNA umano	< 5,0 fg / µl
DNA batterico	< 0,2 fg / µl
Sterilità convalidata ai sensi della	ISO 11135
ATP	$< 1 \times 10^{-12}$ mmol / µl
Pirogeni / endotossine	< 0,002 EU / ml
DNase	$< 5 \times 10^{-7}$ U / µl
RNase	$< 5 \times 10^{-11}$ unità Kunitz / µl
Inibitori della PCR	< 0,5 cicli Trasferimento valore C_t

Sensibilità ottimizzata e migliore riproducibilità

Le applicazioni basate sulla fluorescenza, come la Real Time PCR (qPCR), sfruttano le proprietà di riflessione significativamente migliori dei prodotti per PCR di colore bianco, in particolare in caso di impiego di piccoli volumi. Inoltre la colorazione opaca previene la perdita di luce fluorescente attraverso le pareti e, grazie alla riflessione del colore bianco, la quantità di luce fluorescente che raggiunge il rilevatore è più costante rispetto a quella che si ottiene utilizzando prodotti trasparenti. Di conseguenza, quando si eseguono ripetizioni di esperimenti o si applicano duplicati e/o triplicati, è possibile ottenere una diffusione nettamente inferiore.

Grazie al livello di fluorescenza più elevato dei consumabili per PCR di colore bianco e ad effetti di sfondo costanti del fluoroforo utilizzato, si ottiene inoltre un migliore rapporto segnale/sfondo. La colorazione bianca opaca impedisce anche il rilevamento di luce fluorescente diffusa dai pozzetti adiacenti e quindi, nel peggiore dei casi, un rilevamento falso-positivo.

Il principale vantaggio dei consumabili per PCR di colore bianco risiede tuttavia nel netto miglioramento della sensibilità rispetto al materiale trasparente. La Fig. 1 mostra che l'intensità della fluorescenza misurata in pozzetti bianchi è nettamente superiore rispetto a quella rilevata nei pozzetti trasparenti, a fronte della stessa quantità di templato ed enzima. Inoltre, persino il valore C_t si riduce da 24,87 ± 0,08 (trasparente) a 23,40 ± 0,07 (bianco), evidenziando che il rilevamento delle 1.000 molecole del templato avviene più velocemente nei pozzetti bianchi. Si tratta di un ulteriore importante vantaggio, soprattutto quando sono disponibili soltanto minime quantità di materiale iniziale.

Di conseguenza, il passaggio dai prodotti per PCR trasparenti a quelli bianchi consente anche di ridurre il costo finale dell'esperimento. In questo modo è possibile ridurre sensibilmente la quantità di reagenti utilizzati (enzima, sonda, primer, ecc.), abbassando i costi correlati ai reagenti.

L'uso di consumabili per PCR di colore bianco comporta notevoli vantaggi. Non compromettete quindi i vostri risultati soltanto per potere ispezionare visivamente i pozzetti lateralmente o dal fondo.

Confronto del livello di fluorescenza di pozzetti bianchi e trasparenti

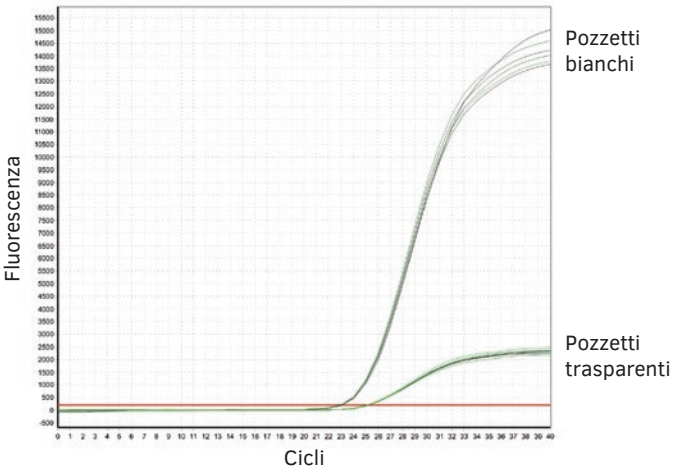


Fig. 1: Confronto del valore di fluorescenza degli articoli 72.985.002 (trasparenti) e 72.985.092 (bianchi), ciascuno chiuso con striscia di tappi altamente trasparente 65.989.002. È stato amplificato un frammento di 100 bp del plasmide EmGFP (quantità templato 1.000 molecole) in un volume di 20 µl con il termociclatore realplex 4S di Eppendorf (n=8).

DNA & Protein Low Binding – per il massimo recupero di campione

A causa della tendenza verso volumi di campioni sempre più piccoli, assume un'importanza ancora maggiore ridurre al minimo qualsiasi interazione tra gli analiti e i prodotti. Anche l'uso crescente di prodotti per PCR per altre applicazioni richiede spesso il massimo grado di recupero di campioni. In particolare durante la preparazione e la conservazione di campioni di acido nucleico (a bassa concentrazione), nonché nella realizzazione di serie di diluizione, si attribuisce una grande importanza alla possibilità di recuperare tutte le biomolecole dai pozzetti.

Nel settore delle analisi di spettrometria di massa di proteine e/o peptidi, un problema ben conosciuto è rappresentato dalla perdita di proteine/peptidi in caso d'impiego di provette in vetro e prodotti standard in PP. Grazie all'utilizzo di prodotti Protein Low Binding è possibile recuperare una quantità significativamente superiore di proteine e/o peptidi per le analisi successive. Anche gli enzimi eventualmente utilizzati rimangono attivi, poiché la superficie dei prodotti Protein Low Binding riduce anche la denaturazione di enzimi per effetto dell'interazione con le pareti del recipiente. Non appena viene superata una concentrazione critica di proteine, di solito non è più possibile eseguire un'analisi affidabile delle proteine con i tradizionali contenitori di reazione. L'impiego di prodotti Protein Low Binding comporta la massima affidabilità anche nell'immunoprecipitazione, la depurazione e l'isolamento di proteine, e nella conservazione di campioni di proteine, peptidi o anticorpi.

Le basse proprietà di legame dei nostri prodotti con gli acidi nucleici o i con peptidi sono il risultato dell'impiego di speciali materie prime e di un particolare trattamento fisico. Ovviamente, per raggiungere queste particolari proprietà non vengono utilizzati rivestimenti in silicone, né in altri materiali.

Siamo in grado di offrirvi prodotti realizzati secondo le tecniche più recenti con proprietà DNA Low Binding e Protein Low Binding.

Protein Low Binding – Rappresentazione comparativa perdite di proteine:

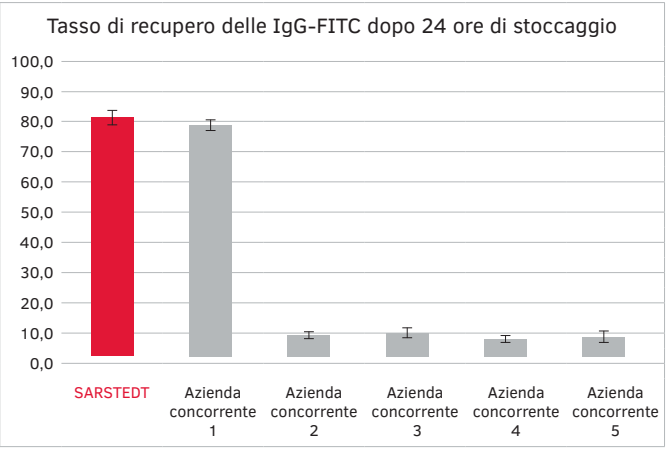


Fig. 2: 8 x 125 µl per ogni coniugato IgG-FITC (1,0 µg/ml in PBS; Sigma Aldrich, cod. art. F9636) sono stati conservati per 24 ore in contenitori Protein Low Binding sia di SARSTEDT che di 5 aziende concorrenti. Dopo l'incubazione, 100 µl di ognuno sono stati trasferiti su piastre ELISA nere (SARSTEDT, cod. art. 82.1581.220), precedentemente bloccati per almeno 2 ore con 1 Roti-Block (Carl Roth, cod. art. A151.4) e misurati nel lettore di piastre Infinite 200 pro (Tecan). La prova è stata ripetuta per 3 giorni consecutivi. A differenza della maggior parte dei prodotti concorrenti testati, la conservazione nei contenitori Protein Low Binding di SARSTEDT non comporta alcuna perdita significativa. Anche un prodotto concorrente ha mostrato un tasso di recupero elevato.

DNA Low Binding – Rappresentazione comparativa perdite di DNA:

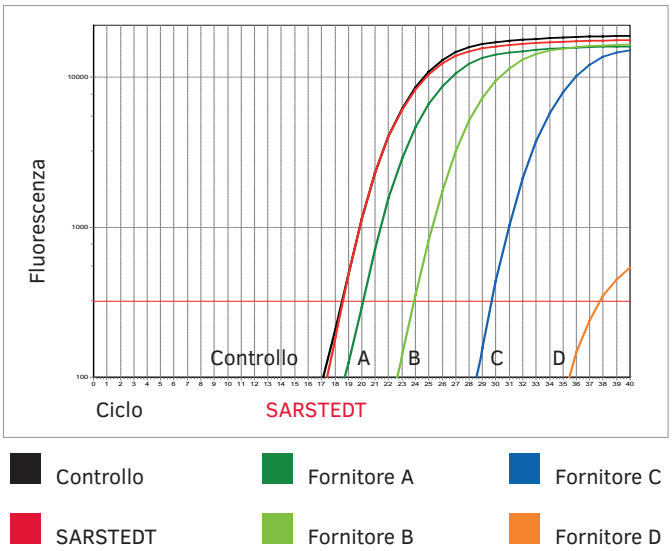
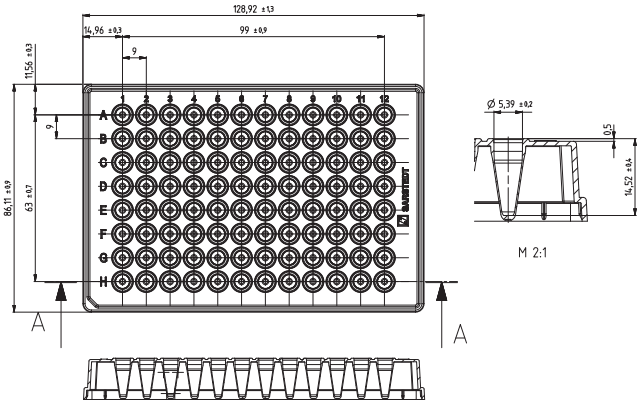


Fig. 3: 10 contenitori di prova di diversi fornitori sono stati riempiti con 100 µl ciascuno di una soluzione di DNA plasmidico (concentrazione: 104 copie/µl) e agitati a 37 °C.

Dopo un periodo di incubazione di 3 ore il contenuto di DNA è stato determinato mediante Real Time PCR.
A titolo esemplificativo, in questo diagramma viene rappresentata una delle 10 serie di prove.

Piastre Multiply® per PCR di SARSTEDT – massima affidabilità

Piastre per PCR con bordo – massima efficienza e variabilità ridotta



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: Low Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,1 ml
- Angolo tagliato: H1

Caratteristiche & Vantaggi

- Le pareti estremamente sottili e uniformi dei pozzetti consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Le dimensioni conformi alla norma ANSI consentono l'impiego in sistemi automatizzati.
- Il bordo perimetrale rialzato di ogni pozzetto protegge da contaminazioni crociate, consente la sigillatura sicura con pellicola e garantisce pertanto la protezione da perdite per evaporazione.
- Una dicitura alfanumerica di colore nero semplifica l'identificazione del campione e la rintracciabilità durante il riempimento manuale.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono le certificazioni di purezza PCR Performance Tested e Biosphere® plus.
- Controllo di tenuta al 100 % di ogni singolo pozzetto per la massima sicurezza in caso di campioni preziosi.
- Possibilità di impilaggio semplice e sicuro per sfruttare in modo efficiente spazi di stoccaggio a volte limitati.

Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo	☒	PCR	10 / 100	72.1980
Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo	☒	BIOSPHERE® PLUS	1 / 20	72.1980.201
Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo	☐	PCR	10 / 100	72.1980.010
Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo, **DNA Low Binding**	☒	PCR	10 / 100	72.1980.700

Altre varianti di colori e codici a barre su richiesta.
Per le strisce di tappi e le pellicole sigillanti idonee, consultare le pagine 24-27.

Legenda

Colore

☐ Bianco

☒ Trasparente

Confezione

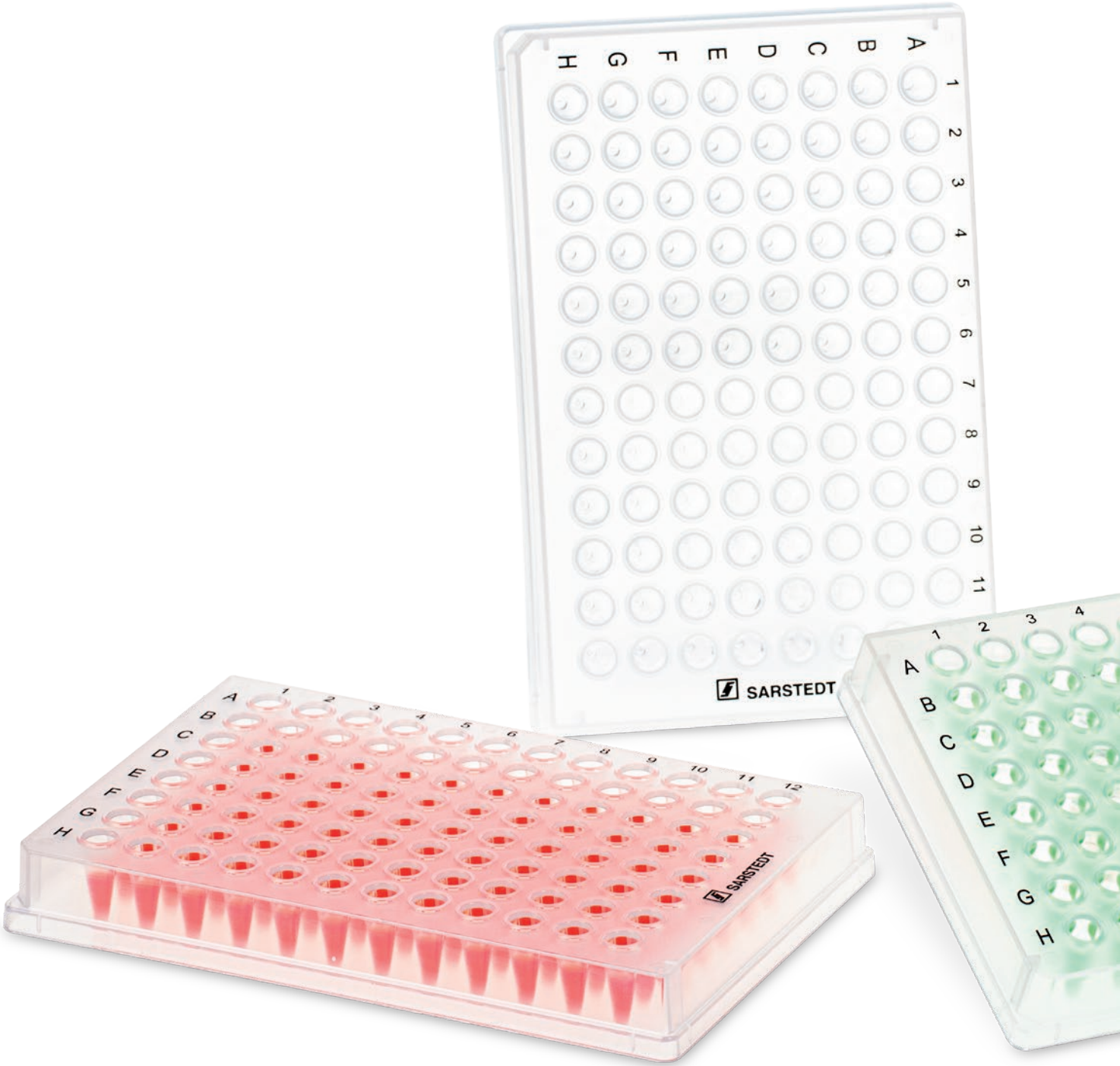
IP imballaggio primario, ossia l'unità di imballaggio più piccola di un articolo

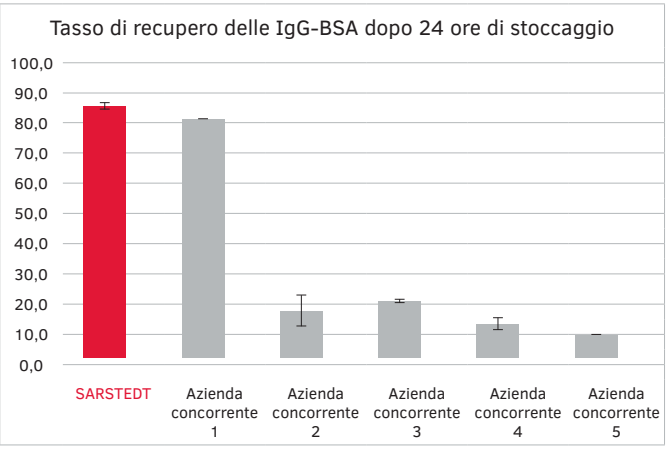
IS imballaggio secondario in cui viene confezionato l'IP

IT imballaggio terziario, che di norma corrisponde alla quantità d'ordine minima

Piastra per PCR Protein Low Binding con bordo

Nel settore delle analisi di spettrometria di massa di proteine e/o peptidi, un problema ben conosciuto è rappresentato dalla perdita di proteine/peptidi in caso d'impiego di provette in vetro e prodotti standard in PP. Non appena viene superata una concentrazione critica di proteine, non è più possibile eseguire un'analisi affidabile con i tradizionali contenitori di reazione. Per questo motivo la nostra gamma comprende piastre Protein Low Binding da 96 pozzetti con bordo per la preparazione dei campioni, il caricamento dei campioni e la conservazione di minime quantità di campioni a temperature sotto lo zero (da -20 °C a -80 °C). Le piastre sono inoltre indicate per l'applicazione nell'immunoprecipitazione, la depurazione e l'isolamento di proteine, e nella preparazione o conservazione di campioni di proteine, peptidi o anticorpi.

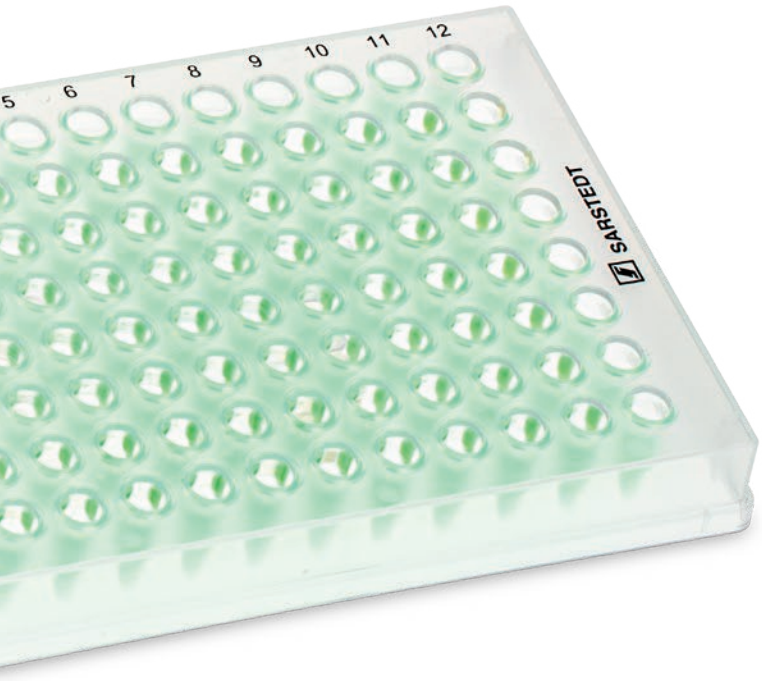




8 x 125 µl per ogni coniugato BSA-FITC (1,0 µg/ml in PBS; ThermoFisher Scientific, cod. art. A23015) sono stati conservati per 24 ore in contenitori Protein Low Binding sia di SARSTEDT che di 5 aziende concorrenti. Dopo l'incubazione, 100 µl di ognuno sono stati trasferiti su piastre ELISA nere (SARSTEDT, cod. art. 82.1581.220), precedentemente bloccati per almeno 2 ore con 1 Roti-Block (Carl Roth, cod. art. A151.4) e misurati nel lettore di piastre Infinite 200 pro (Tecan). La prova è stata ripetuta per 3 giorni consecutivi. A differenza della maggior parte dei prodotti concorrenti testati, la conservazione nei contenitori Protein Low Binding di SARSTEDT non comporta alcuna perdita significativa. Anche un prodotto concorrente ha mostrato un tasso di recupero elevato.

Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo

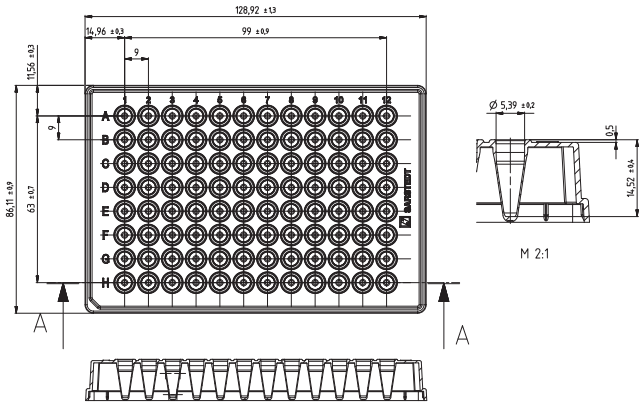
Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 96 pozzetti con bordo, **Protein Low Binding**	☒	PCR	10 / 100	72.1980.600
Strisce di tappi per PCR	☒	PCR	120 / 480	65.989.002

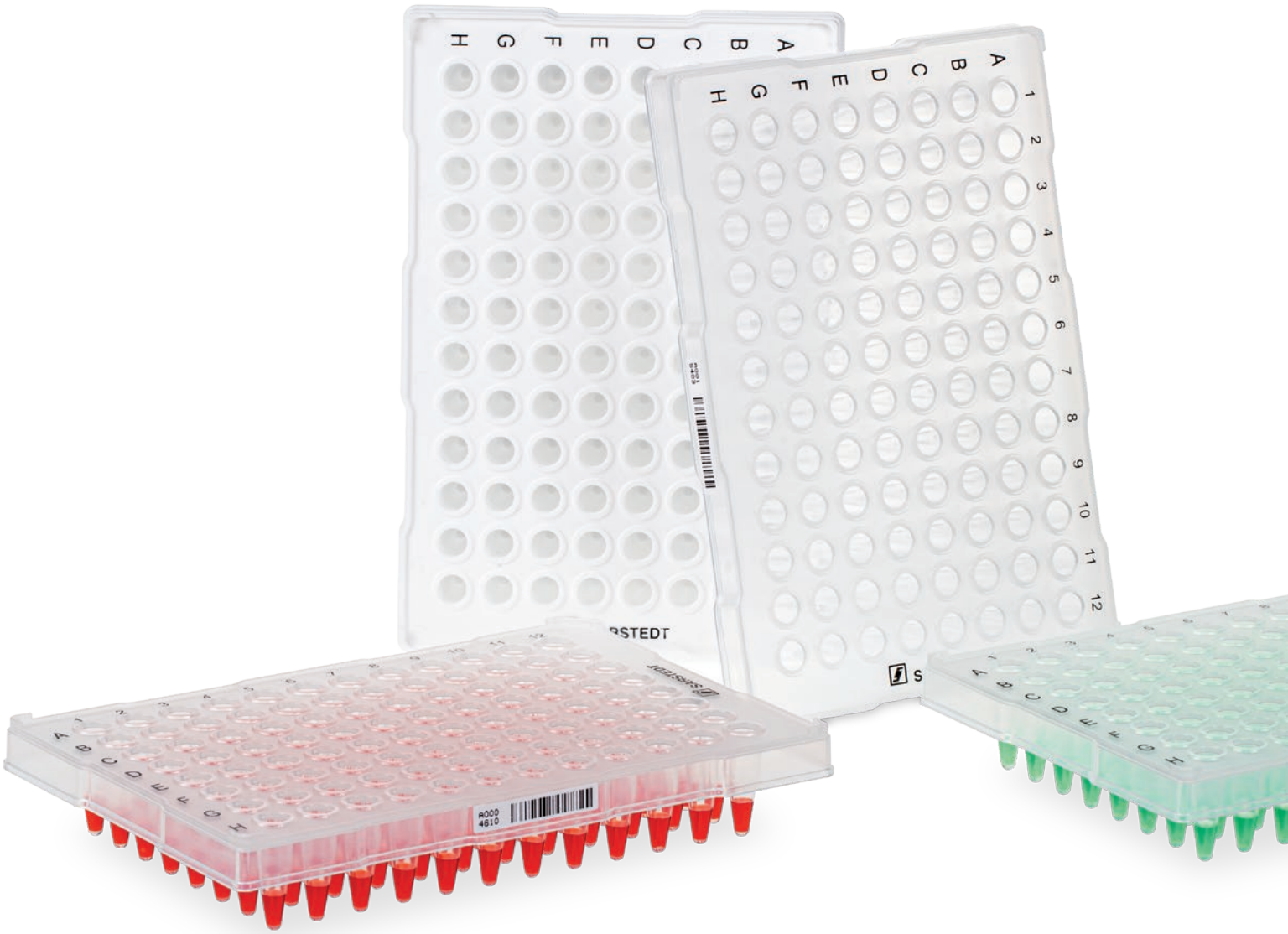


Consiglio

Per la conservazione dei campioni consigliamo la chiusura con le strisce di tappi codice 65.989.002.

Piastre per PCR con mezzo bordo – High Profile





INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: High Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,2 ml
- Angolo tagliato: A12

Caratteristiche & Vantaggi

- Le pareti estremamente sottili e uniformi dei pozzetti consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Il bordo perimetrale rialzato di ogni pozzetto protegge da contaminazioni crociate, consente la sigillatura sicura con pellicola e garantisce pertanto la protezione da perdite per evaporazione.
- Una dicitura alfanumerica di colore nero semplifica l'identificazione del campione e la rintracciabilità durante il riempimento manuale.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono le certificazioni di purezza PCR Performance Tested e Biosphere® plus.
- Controllo di tenuta al 100 % di ogni singolo pozzetto per la massima sicurezza in caso di campioni preziosi.
- Possibilità di impilaggio semplice e sicuro per sfruttare in modo efficiente spazi di stoccaggio a volte limitati.

Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo

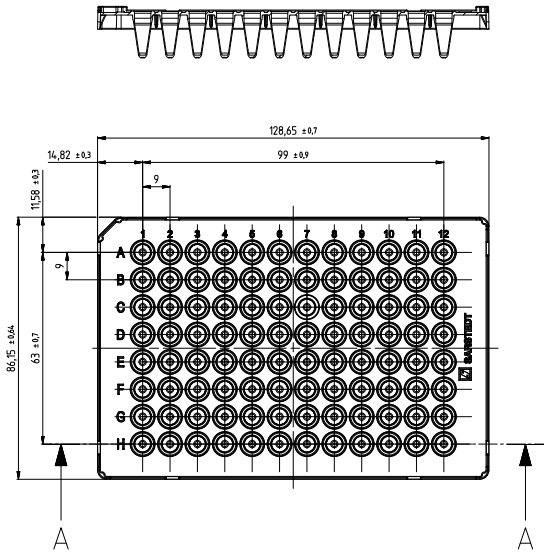
Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo	☒	PCR Performance Tested	10 / 50 / 100	72.1979
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo	☒	BIOSPHERE® PLUS	1 / 10 / 20	72.1979.201
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo	☐	PCR Performance Tested	10/ 50 / 100	72.1979.010
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo e codice a barre	☒	PCR Performance Tested	10 / 50 / 100	72.1979.003
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo, **DNA Low Binding**	☒	PCR Performance Tested	10 / 50 / 100	72.1979.700
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo e copertura piatta	☒	PCR Performance Tested	5 / 25 / 100	72.1979.102
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo e copertura piatta	☐	PCR Performance Tested	5 / 50 / 100	72.1979.132

Altre varianti di colori e codici a barre su richiesta.
Per le strisce di tappi e le pellicole sigillanti idonee, consultare le pagine 24-27.

Piastre per PCR con mezzo bordo – Low Profile

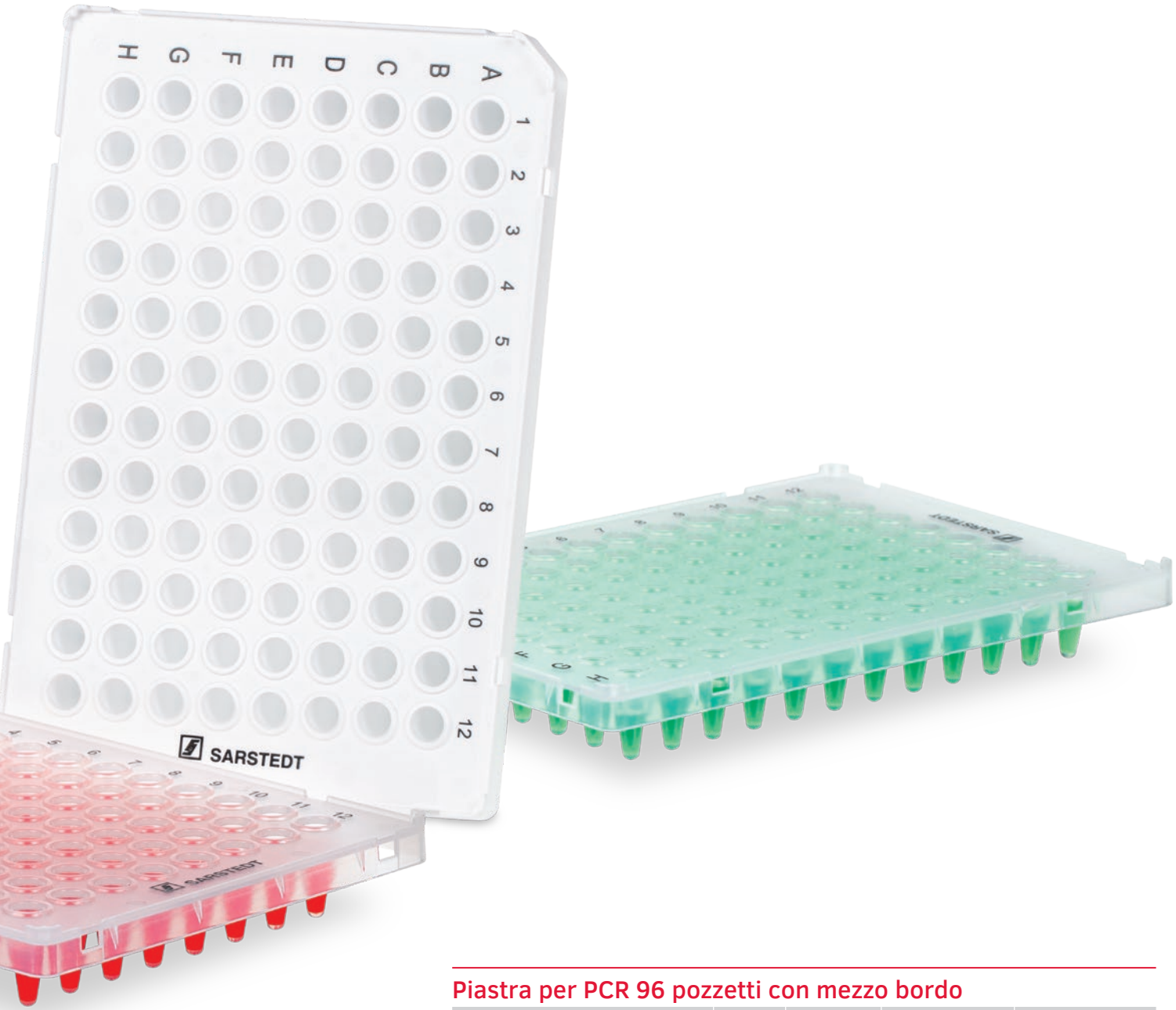
Caratteristiche & Vantaggi

- Le pareti estremamente sottili e uniformi dei pozzetti consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Le dimensioni conformi alla norma ANSI consentono l'impiego in sistemi automatizzati.
- Il bordo perimetrale rialzato di ogni pozzetto protegge da contaminazioni crociate, consente la sigillatura sicura con pellicola e garantisce pertanto la protezione da perdite per evaporazione.
- Una dicitura alfanumerica di colore nero semplifica l'identificazione del campione e la rintracciabilità durante il riempimento manuale.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono la certificazione di purezza PCR Performance Tested.
- Controllo di tenuta al 100% di ogni singolo pozzetto per la massima sicurezza in caso di campioni preziosi.
- Possibilità di impilaggio semplice e sicuro per sfruttare in modo efficiente spazi di stoccaggio a volte limitati.



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: Low Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,1 ml
- Angolo tagliato: A1



Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo

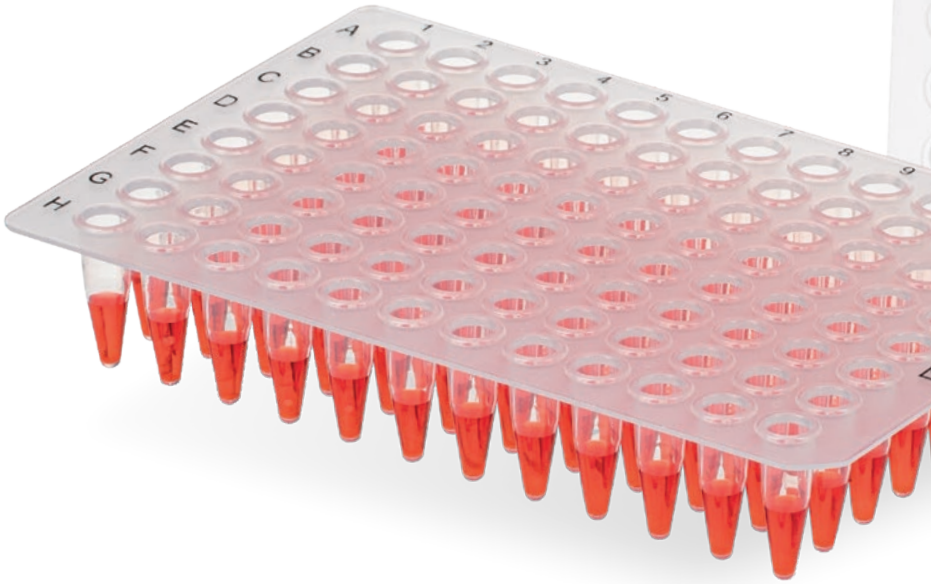
Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo	☒	PCR Performance Tested	10 / 50 / 100	72.1981
Piastra per PCR 96 pozzetti con mezzo bordo	☐	PCR Performance Tested	10 / 50 / 100	72.1981.010
Piastre per PCR per Lightcycler 480 con mezzo bordo, 96 pozzetti	☐	PCR Performance Tested	10 / 50 / 100	72.1982.252

Altre varianti di colori e codici a barre su richiesta.
Per le strisce di tappi e le pellicole sigillanti idonee, consultare le pagine 24-27.

Piastre per PCR senza bordo – High Profile

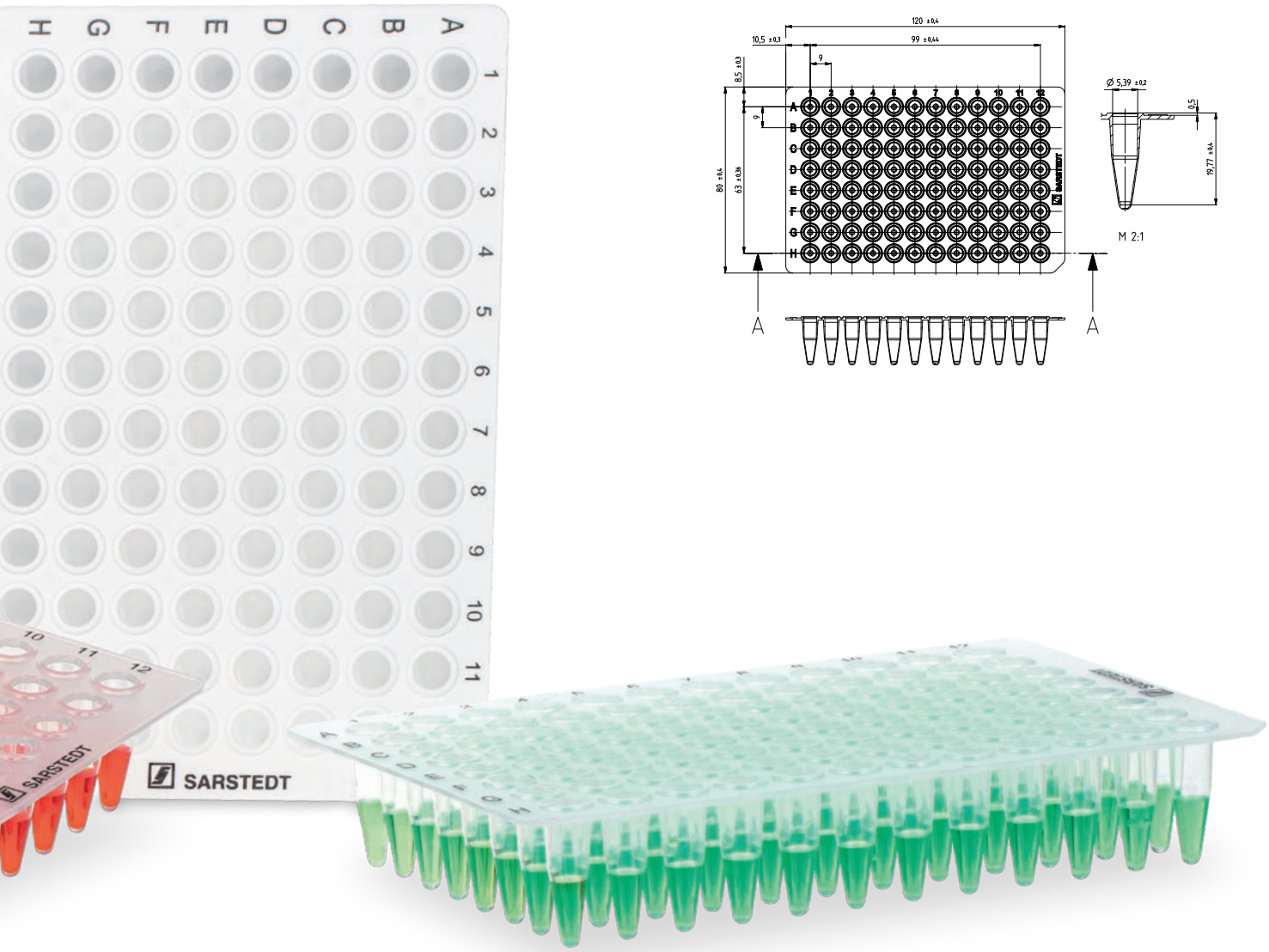
Caratteristiche & Vantaggi

- Facile da tagliare in caso di volume del campione ridotto o qualora siano necessari formati da 24 o 48 pozzetti.
- Le pareti estremamente sottili e uniformi dei pozzetti consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Le dimensioni conformi alla norma ANSI consentono l'impiego in sistemi automatizzati
- Il bordo perimetrale rialzato di ogni pozzetto protegge da contaminazioni crociate, consente la sigillatura sicura con pellicola e garantisce pertanto la protezione da perdite per evaporazione.
- Una dicitura alfanumerica di colore nero semplifica l'identificazione del campione e la rintracciabilità durante il riempimento manuale.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono la certificazione di purezza PCR Performance Tested.
- Controllo di tenuta al 100% di ogni singolo pozzetto per la massima sicurezza in caso di campioni preziosi.
- Possibilità di impilaggio semplice e sicuro per sfruttare in modo efficiente spazi di stoccaggio a volte limitati.



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: High Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,2 ml
- Angolo tagliato: H12

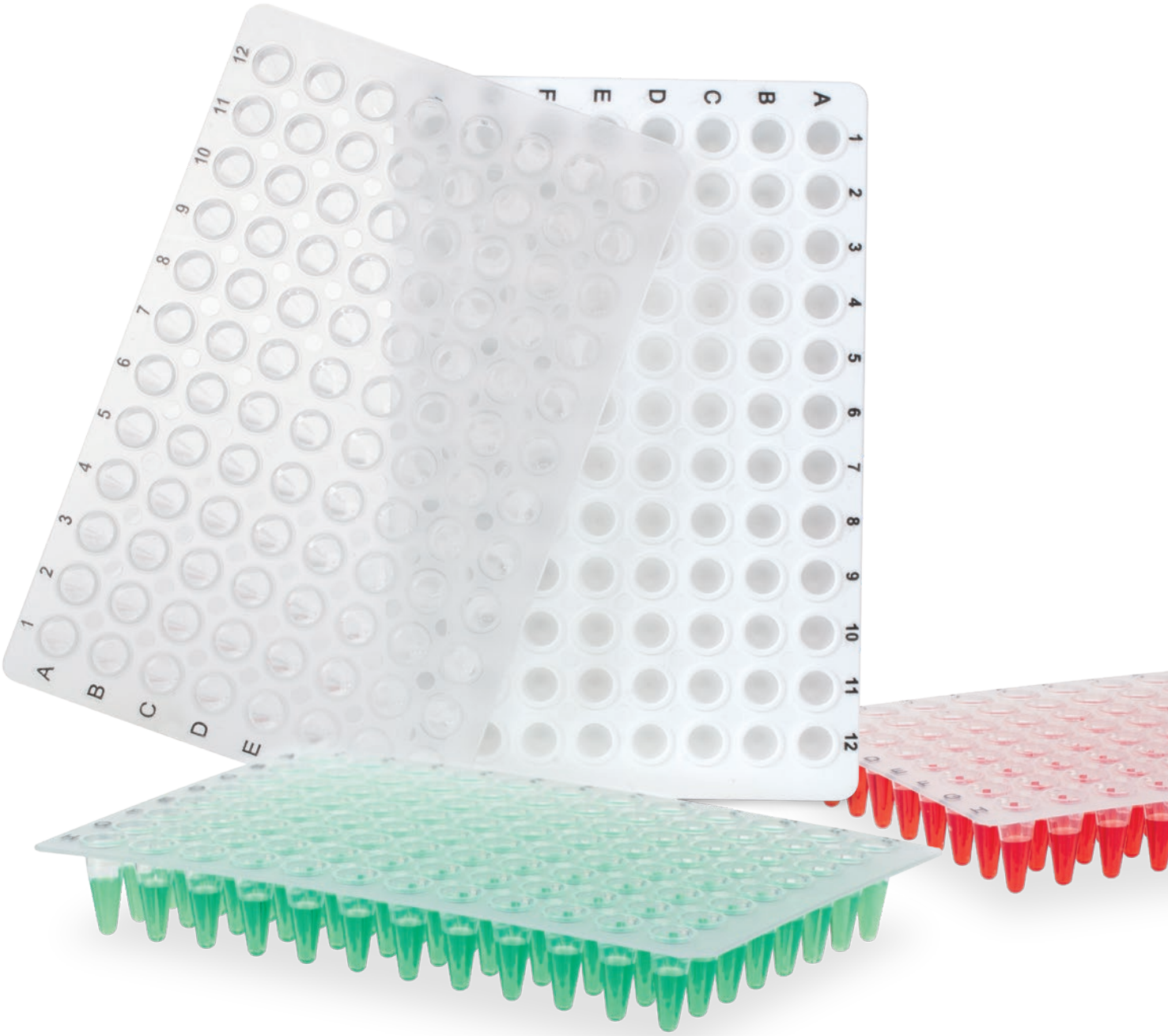


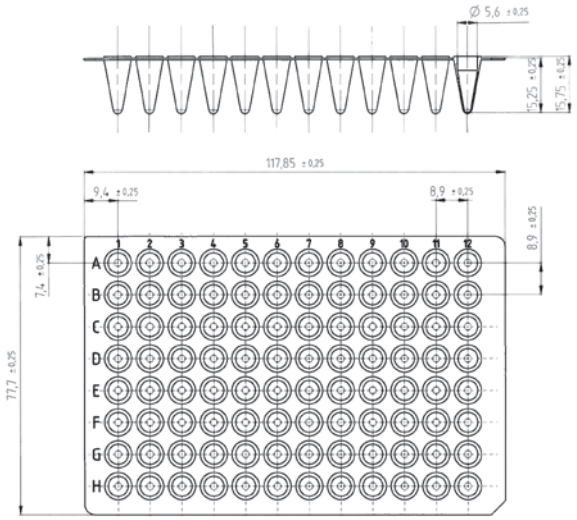
Piastra per PCR 96 pozzetti senza bordo

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 96 pozzetti senza bordo	☒	PCR	10 / 50 / 100	72.1978
Piastra per PCR 96 pozzetti senza bordo	☐	PCR	10 / 50 / 100	72.1978.010

Varianti di colore su richiesta.
Per le strisce di tappi e le pellicole sigillanti idonee, consultare le pagine 24-27.

Piastre per PCR senza bordo – Low Profile



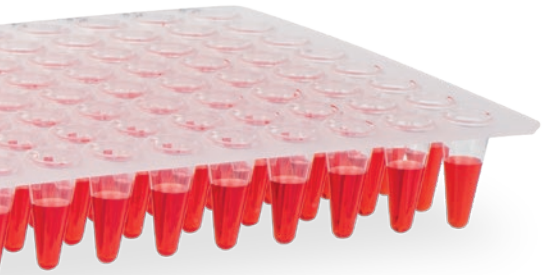


INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: Low Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,1 ml
- Angolo tagliato: H12

Caratteristiche & Vantaggi

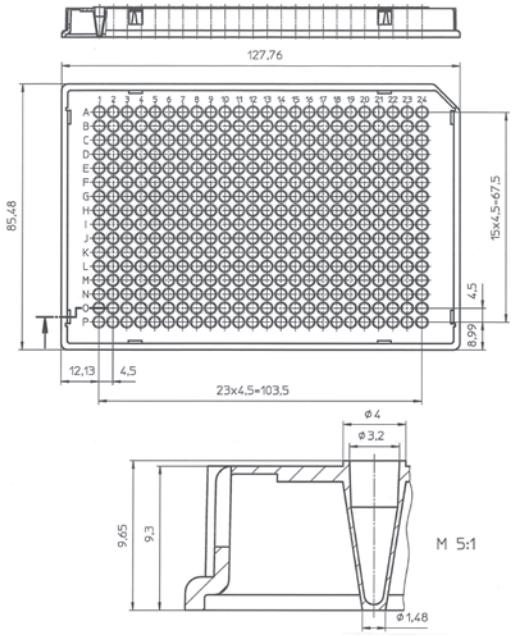
- Facile da tagliare in caso di volume del campione ridotto o qualora siano necessari formati da 24 o 48 pozzetti.
- Le pareti estremamente sottili e uniformi dei pozzetti consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Le dimensioni conformi alla norma ANSI consentono l'impiego in sistemi automatizzati.
- Il bordo perimetrale rialzato di ogni pozzetto protegge da contaminazioni crociate, consente la sigillatura sicura con pellicola e garantisce pertanto la protezione da perdite per evaporazione.
- Una dicitura alfanumerica di colore nero semplifica l'identificazione del campione e la rintracciabilità durante il riempimento manuale.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono la certificazione di purezza PCR Performance Tested.
- Possibilità di impilaggio semplice e sicuro per sfruttare in modo efficiente spazi di stoccaggio a volte limitati.



Piastra per PCR 96 pozzetti senza bordo

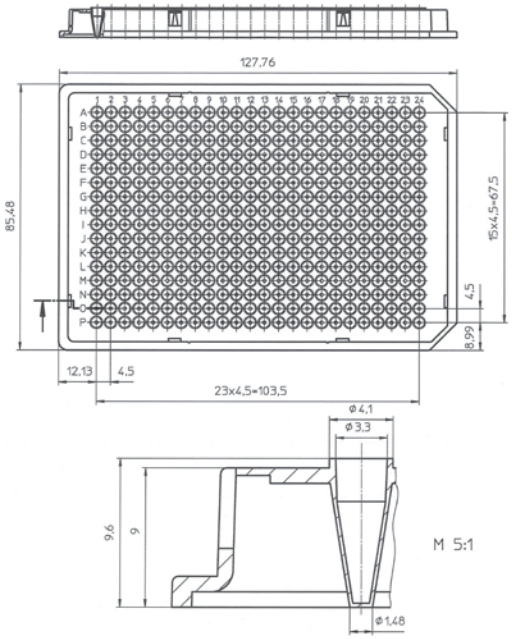
Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 96 pozzetti senza bordo	☒	PCR Performance Tested	10 / 20 / 100	72.1977.202
Piastra per PCR 96 pozzetti senza bordo	☐	PCR Performance Tested	10 / 20 / 100	72.1977.232

Piastra per PCR 384 pozzetti



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: Low Profile
- Volume massimo pozzetto: 40 µl
- Angolo tagliato: A24 o A24 & P24



Caratteristiche & Vantaggi

- Le pareti estremamente sottili e uniformi dei pozzetti consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Le dimensioni conformi alla norma ANSI consentono l'impiego in sistemi automatizzati.
- Il bordo perimetrale rialzato di ogni pozzetto protegge da contaminazioni crociate, consente la sigillatura sicura con pellicola e garantisce pertanto la protezione da perdite per evaporazione.
- Una dicitura alfanumerica di colore nero semplifica l'identificazione del campione e la rintracciabilità durante il riempimento manuale.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono la certificazione di purezza PCR Performance Tested.

Piastra per PCR 384 pozzetti con bordo

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IS/IT)	Codice art.
Piastra per PCR 384 pozzetti con bordo	☒	PCR Performance Tested	25 / 50	72.1984.202
Piastra per PCR 384 pozzetti con bordo	☐	PCR Performance Tested	25 / 50 / 100	72.1985.202

Piastre Multiply® per PCR – Tabella di compatibilità

Numero pozzetti	96	96	96	96	96	384
Mezzo bordo / bordo completo	senza	senza	Mezzo bordo	Bordo completo	Mezzo bordo	Bordo completo
Profil	High	High	High	Low	Low	-
Codice piastre 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®						
MegaBACE 500 /1000 DNA Analysis System				●		
MegaBACE 4000 DNA Analysis System						●
Analytik Jena® / Biometra®						
FlexCycler² 96 Well		●				
qTOWER 2.0/2.2 SP	●	●		●		
SpeedCycler² 96 Well SP & SPR	●	●		●		
TAdvanced	●	●				
TOne		●	●	●		
TOptical	●	●		●		
TRobot 96 Well	●	●		●		
TRobot 384 Well						●
Serie TProfessional 96 Well (TRIO escluso)		●		●		
Serie TProfessional 384 Well (TRIO escluso)						●
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 & 12)			●		●	
StepOne Plus™					●	
Veriti® 96 Well / 384 Well			●			●
Veriti® Fast 96 Well			●		●	
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®						
Sistema MultiBlock		●		●		●
PCR Sprint		●		●		

La tabella delle compatibilità rappresenta soltanto una raccomandazione d'uso per i prodotti indicati. Si ricorda che non eseguiamo test di routine per la compatibilità dei nostri articoli con gli apparecchi elencati. Non si tratta pertanto di una proprietà garantita del prodotto.

Legenda:

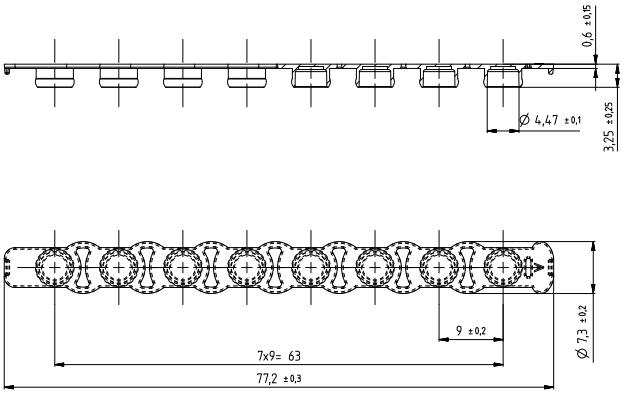
● = raccomandato
□ = nessun controllo eseguito

*con apposito adattatore di ABI

Piastre Multiply® per PCR – Tabella di compatibilità

Numero pozzetti	96 premontati	96	96	96	96	384	96	384
Mezzo bordo / bordo completo	senza	senza	Mezzo bordo	Bordo completo	Mezzo bordo	Bordo completo	Mezzo bordo	Bordo completo
Profil	High	High	High	Low	Low	-	"Lightcycler"	"Lightcycler"
Codice piastre 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	72.1982.252	72.1985.202
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 Well		●						
Palm Cycler 384 Well				●				
Eppendorf®								
Mastercycler® nexus	●	●						
Mastercycler® ep realplex		●	●			●		
Mastercycler® gradient	●	●		●				
Mastercycler® ep gradient	●	●	●	●				
Mastercycler® pro	●	●		●				
Ericom®								
Deltacycler			●	●				
SingleBlock			●	●				
TwinBlock			●	●				
MWG®								
Primus 96 Well		●		●				
Primus 384 Well						●		
The Q-Lifecycler		●	●	●				
Roche®								
Sistema Lightcycler® 96							●	
Sistema Lightcycler® 480							●	●
Stratagene® / Agilent®								
AriaMx Real-Time PCR System				●	●			
Mx3000P™	●	●						
Mx3005P™	●	●	●	●				
Mx4000™	●	●	●					
Gradient Cycler		●		●				
Robocycler 384 Well						●		
Techne®								
Cyclogene		●		●				
Flexigene		●	●	●				
Genius / Genius Quad		●	●	●				
OMN-E		●	●					
PCR Express	●	●	●			●		
Primus 96		●						
Px2 / PxE		●	●			●		
Quantica			●	●				
TC412 / TC512		●		●		●		
Touchgene / Touchgene Gradient		●	●	●	●			

Strisce di tappi per PCR



Consiglio

Per la conservazione dei campioni in piastre per PCR consigliamo la chiusura con strisce di tappi che consentono una facile apertura e richiusura.

Caratteristiche & Vantaggi

- Indicate per la chiusura di piastre e strisce di microprovette per PCR.
- Strisce di tappi altamente trasparenti ottimizzate per Real Time PCR e altre applicazioni basate sulla fluorescenza.
- Le piastre/strisce di microprovette per PCR e le strisce di tappi sono perfettamente compatibili e garantiscono la chiusura ermetica.
- Semplice orientamento grazie al contrassegno di direzione delle estremità delle strisce di tappi.
- Compatibilità universale delle strisce di tappi sia con le strisce di microprovette per PCR che con le piastre per PCR.
- La produzione in condizioni di “camera bianca” e controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono le certificazioni di purezza PCR Performance Tested e Biosphere® plus.

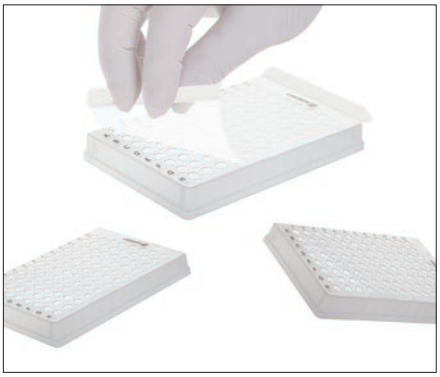
Strisce di tappi per PCR

Descrizione	Colore	Purezza	Adatto a	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Strisce di tappi per 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 72.1981 72.1981.010 72.985.002 72.985.092 72.985.992	12 / 240	65.989
Strisce di tappi per PCR	☒			120 / 480	65.989.002
Strisce di tappi per PCR	☒		72.1979.102 72.1979.132 72.1982.252	12 / 1200	65.1998.400

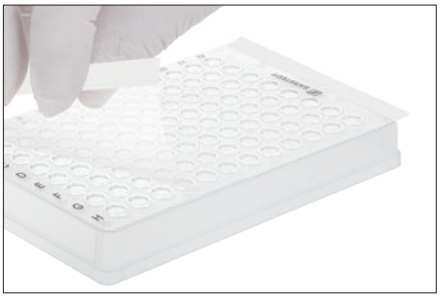
Pellicole sigillanti adesive

Per sigillare emeticamente micropiastre in polipropilene, polistirolo e policarbonato - per evitare l'evaporazione e proteggere i campioni durante l'applicazione, la conservazione e il trasporto – è necessario utilizzare apposite pellicole.

Sono disponibili diverse pellicole sigillanti SARSTEDT appositamente sviluppate per soddisfare gli elevati requisiti della PCR, della conservazione dei principi attivi e delle procedure di screening ad alto rendimento. Tutte le pellicole vengono prodotte in condizioni di camera bianca per prevenire contaminazioni con DNasi / RNasi e acidi nucleici.



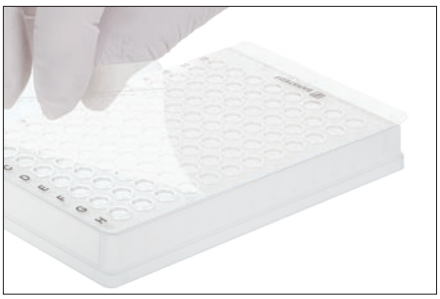
Pellicola adesiva a trasparenza elevata per Real Time PCR quantitativa (qPCR) // REF 95.1999



La pellicola con spessore di 50 µm è rivestita con un adesivo trasparente privo di strisce, che aderisce facilmente solo a temperatura ambiente. Questo semplifica la manipolazione. È possibile produrre una forte sigillatura solo premendo la pellicola per applicarla, riducendo al minimo le perdite per evaporazione.

- Pellicola a trasparenza elevata sviluppata appositamente per Real Time PCR (qPCR) e altre applicazioni basate sulla fluorescenza.
- Chiusura ermetica sicura grazie all'adesivo innovativo.
- Nessuna fastidiosa adesione ai guanti durante l'applicazione della pellicola
- Protezione ottimale dei campioni mediante il materiale adesivo incapsulato

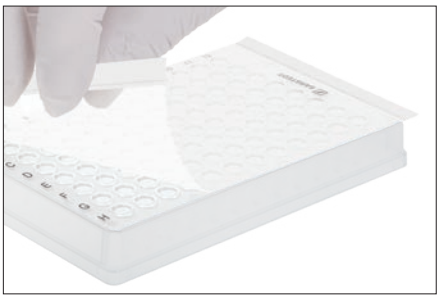
Pellicola adesiva trasparente per Real Time PCR quantitativa (qPCR) // REF 95.1993



La pellicola è formata da un film in poliestere con uno spessore di 50 µm a trasparenza particolarmente elevata, rivestito da un sottile strato di adesivo.

- Trasparenza elevata
- Protezione antievaporazione elevata

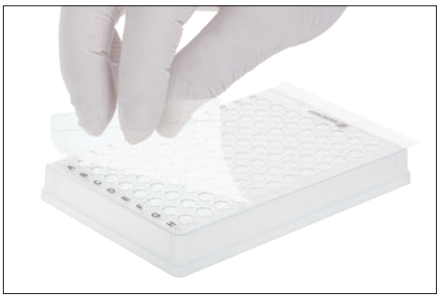
Pellicola adesiva trasparente per PCR // REF 95.1994



Pellicola adesiva trasparente per PCR

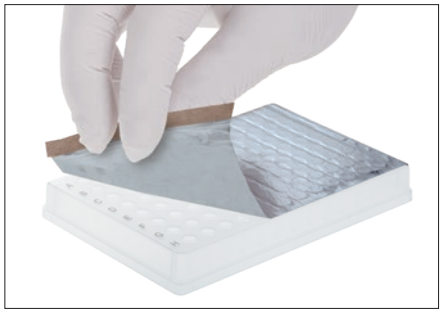
- Ideale per lo stoccaggio dei campioni fino a -70 °C.
- Estremamente robusta e resistente

Forte pellicola adesiva trasparente per la conservazione dei campioni // REF 95.1992



- Ideale per la conservazione dei campioni fino a -80 °C
- Pellicola rimovibile
- Resistenza elevata ai solventi, ad esempio il DMSO

Pellicola adesiva in alluminio per PCR e conservazione dei campioni // REF 95.1995



La pellicola di alluminio con spessore di 38 µm, resistente al calore, robusta e perforabile, si distingue per l'elevata protezione anti-evaporazione e l'ottimale resistenza ai solventi. Le strisce laterali perforate possono essere staccate facilmente dopo l'applicazione.

- La pellicola di alluminio risulta facilmente perforabile con i puntali per pipette.
- Ideale per lo stoccaggio di campioni/agenti fino a -70 °C.

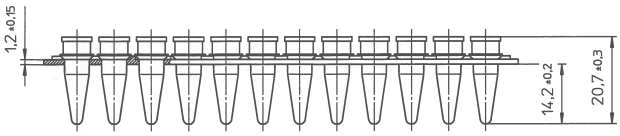
Proprietà

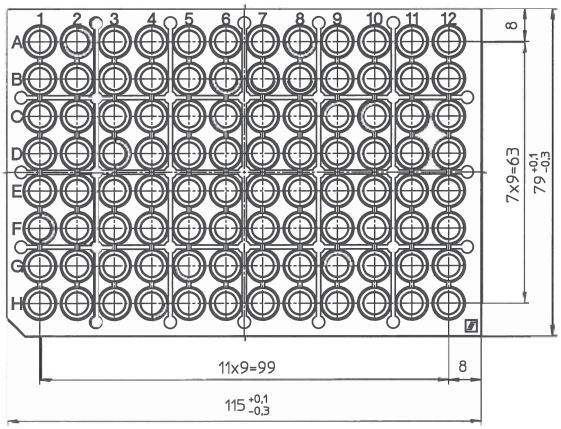
Descrizione del prodotto particolari	Applicazione	Caratteristiche particolari	Aspetto	Perforabile	Intervallo di temperatura funzionale	Confezione (IP/IT)	Codice articolo
Pellicola adesiva per qPCR a trasparenza elevata	qPCR, analisi in fluorescenza	Trasparenza elevata, adesivo sensibile al calore, tassi di evaporazione minimi	+	No	Da -80 °C a 100 °C	100 / 1	95.1999
Pellicola trasparente per PCR	PCR, qPCR	Materiale sottile, trasparenza elevata	+	No	Da -40 °C a 120 °C	100 / 1	95.1993
Pellicola trasparente per PCR	PCR, conservazione dei campioni	Forza adesiva e resistenza chimica elevate	+	No	Da -70 °C a 105 °C	100 / 1	95.1994
Pellicola adesiva in alluminio	Conservazione dei campioni, PCR	Perforabile, fotoprotezione per campioni, elevata resistenza chimica	-	Sì	Da -70 °C a 105 °C	100 / 1	95.1995
Pellicola sigillante trasparente	Conservazione dei campioni, PCR	Estremamente robusta, tassi di evaporazione minimi	+	No	Da -80 °C a 120 °C	100 / 1	95.1992

Qual è la pellicola giusta per la mia applicazione?

Applicazione	Specifiche dell'applicazione	Prodotto perfetto	Perforabile	Rimovibile
PCR e real-time PCR (qPCR)	Massima trasparenza e sicurezza dei campioni (materiale adesivo incapsulato)	95.1999	No	Sì
	Straordinaria trasparenza e materiale adesivo standard	95.1993	No	Sì
	Trasparenza standard e sicurezza dei campioni	95.1994	No	Sì
Saggi basati su fluorescenza e luminescenza	Massima trasparenza e sicurezza dei campioni (materiale adesivo incapsulato)	95.1999	No	Sì
	Straordinaria trasparenza e materiale adesivo standard	95.1993	No	Sì
Conservazione dei campioni	Stoccaggio di campioni fotosensibili	95.1995	Sì	Medio
	Conservazione standard dei campioni a -80 °C	95.1992	No	Sì
Protezione anti-evaporazione (PCR)	Trasparenza standard e sicurezza dei campioni	95.1992	No	Sì

Comodamente premontate – l'alternativa alle piastre per PCR a 2 componenti con telai in policarbonato





INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: High Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,2 ml

12 strisce premontate per PCR nel vassoio di lavoro per PCR con certificazione di massima purezza

Caratteristiche & Vantaggi

- Versione Biosphere® plus, confezioni singole sterili
- Possibilità di chiusura con strisce di tappi altamente trasparenti CODICE 65.989
- Telaio in policarbonato
- Possibilità d'impiego nel RackSystem (v. pag. 37)

Striscia per PCR 96 pozzetti nel vassoio di lavoro

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Striscia per PCR 96 pozzetti nel vassoio di lavoro	☒	BIOSPHERE® PLUS	1 / 20	72.985
PCR-Deckelkette, Biosphere® plus	☒	BIOSPHERE® PLUS	12 / 240	65.989

Striscia di microprovette per PCR con striscia di tappi separata

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: High Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,2 ml

Caratteristiche & Vantaggi

- Strisce di microprovette per PCR e strisce di tappi perfettamente compatibili per garantire una chiusura ermetica.
- Nessuna distorsione, curvatura o rottura – Gli elementi di collegamento rinforzati evitano che le strisce di microprovette per PCR si pieghino per effetto del loro peso.
- Semplice orientamento grazie al contrassegno di direzione delle estremità delle strisce di tappi (estensione su un lato).
- Le pareti estremamente sottili e uniformi delle microprovette consentono una trasmissione del calore del massimamente rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- Compatibilità universale delle strisce di tappi sia con le strisce di microprovette per PCR che con le piastre per PCR.
- La produzione in condizioni di “camera bianca” e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono le certificazioni di purezza PCR Performance Tested e Biosphere® plus.

Striscia di 8 microporvette senza tappi collegati

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Striscia di 8 microporvette senza tappi collegati	☒	PCR	120 / 480	72.985.002
Striscia di 8 microporvette senza tappi collegati	☐	PCR	120 / 480	72.985.092
Striscia di 8 microporvette senza tappi collegati	■ ■ ■ ■	PCR	120 / 480	72.985.992
Striscia di tappi altamente trasparente	☒	PCR	120 / 480	65.989.002

Altre varianti di colore su richiesta.

Legenda

Colore

- ■ Rosso
- ■ verde
- ■ Blu
- ■ Viola
- ☐ Bianco
- ☒ Trasparente

Confezione

IP imballaggio primario, ossia l‘unità di imballaggio più piccola di un articolo

IS imballaggio secondario in cui viene confezionato l‘IP

IT imballaggio terziario, che di norma corrisponde alla quantità d‘ordine minima

Striscia di microprovette per PCR con striscia di tappi separata

Caratteristiche & Vantaggi

- Strisce di microprovette per PCR e strisce di tappi perfettamente compatibili per garantire una chiusura ermetica.
- Le pareti estremamente sottili e uniformi delle microprovette consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- La produzione in condizioni di “camera bianca” e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono la certificazione di purezza PCR Performance Tested.
- Confezione combi, incl. striscia di tappi.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: Low Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,1 ml

Striscia di 8 microprovette senza tappi collegati

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Striscia di 8 microprovette senza tappi collegati	☒	PCR	125 / 1250	72.982.002
Striscia di 8 microprovette senza tappi collegati	☐	PCR	125 / 1250	72.982.092

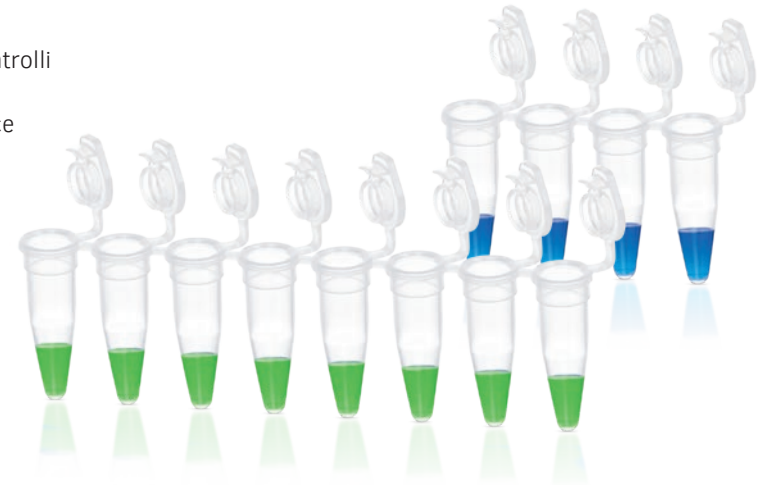
Strisce di microprovette per PCR con tappi collegati

Caratteristiche & Vantaggi

- Maggiore sicurezza senza compromettere la manipolazione – la protezione integrata anti-contaminazione impedisce il contatto accidentale con la superficie interna del tappo.
- Nessuna distorsione, curvatura o rottura
- Gli elementi di collegamento rinforzati evitano che le strisce di microprovette per PCR si pieghino per effetto del loro peso.
- Tappo piatto con ampia superficie di scrittura.
- Le pareti estremamente sottili e uniformi delle microprovette consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- La produzione in condizioni di “camera bianca” e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono le straordinarie certificazioni di purezza PCR Performance Tested e Biosphere® plus.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: High Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,2 ml



Strisce di microprovette per PCR con tappi collegati

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Striscia di 8 microprovette con tappi collegati	☒	PCR	120 / 480	72.991.002
Striscia di 8 microprovette con tappi collegati	■ ■ ■ ■	PCR	120 / 480	72.991.992
Striscia di 4 microprovette con tappi collegati	☒	PCR	120 / 480	72.990.002
Striscia di 4 microprovette con tappi collegati	☒	BIOSPHERE® PLUS	120 / 480	72.990
Striscia di 4 microprovette con tappi collegati	■ ■ ■ ■	PCR	120 / 480	72.990.992

Strisce di microprovette per PCR Low Profile (0,1 ml) con tappi collegati

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Striscia di 8 microprovette con tappi collegati	☒	PCR	120 / 480	72.991.103

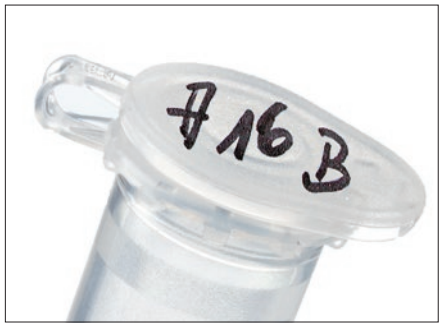
Microprovette per PCR con tappo collegato

Caratteristiche & Vantaggi

- Maggiore sicurezza senza compromettere la manipolazione – la protezione integrata anti-contaminazione impedisce il contatto accidentale con la superficie interna del tappo.
- Microprovette da 0,5 ml idonee per l'impiego con fluorometro Qubit™
- Tappo piatto con ampia superficie di scrittura.
- Le pareti estremamente sottili e uniformi delle microprovette consentono una trasmissione del calore rapida e costantemente omogenea. In questo modo sono garantiti risultati affidabili ed altamente riproducibili.
- La produzione in condizioni di "camera bianca" e i controlli biologici eseguiti indipendentemente consentono le certificazioni di purezza PCR Performance Tested e Biosphere® plus.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

- Profilo: High Profile
- Volume massimo pozzetto: 0,2 ml & 0,5 ml



Consiglio

In linea di massima, per ottenere una distribuzione uniforme della pressione del coperchio del termociclatore sulle microprovette per PCR, nonché una distribuzione omogenea del calore, si raccomanda di riempire il blocco dell'apparecchio sempre in modo simmetrico.

Microprovette per PCR con tappo collegato

Descrizione	Colore	Purezza	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Microprovetta per PCR da 0,2 ml con tappo collegato	☒	PCR	500 / 2000	72.737.002
Microprovetta per PCR da 0,2 ml con tappo collegato	☒	BIOSPHERE® PLUS	250 / 2000	72.737
Microprovetta per PCR da 0,2 ml con tappo collegato	■ ■ ■ ■	PCR	500 / 3000	72.737.992
Microprovetta per PCR da 0,5 ml con tappo collegato	☒	BIOSPHERE® PLUS	500 / 2000	72.735.002
Microprovetta per PCR da 0,5 ml con tappo collegato	☒	BIOSPHERE® PLUS	100 / 1000	72.735.100
Microprovetta per PCR da 0,5 ml con tappo collegato	■ ■ ■ ■	PCR	500 / 3000	72.735.992

Sistemi intelligenti di rack e pipettatura

Raffreddamento affidabile dei vostri preziosi campioni – il rack IsoFreeze® PCR

La preparazione dei campioni richiede spesso un processo di raffreddamento continuo e affidabile. Per questo motivo, il rack IsoFreeze® PCR SARSTEDT offre ai propri clienti una stazione di pipettatura e conservazione con controllo affidabile della temperatura per applicazioni termosensibili.

Caratteristiche & Vantaggi

- Viraggio nettamente visibile dal lilla al rosa quando la temperatura si discosta dal range ottimale (da 7 °C).
- Riduzione al minimo del rischio di contaminazione, in quanto si può fare a meno del ghiaccio per la conservazione dei campioni.
- In condizioni di normale temperatura ambiente, la temperatura dei campioni viene mantenuta nel range ottimale fino a 3 ore (con coperchio applicato)
- Formato 8 x 12 per piastre, microprovette per PCR singole o in strisce da 0,1 ml e 0,2 ml o formato 6 x 4, adatti per provette da 1,5 ml e 2 ml

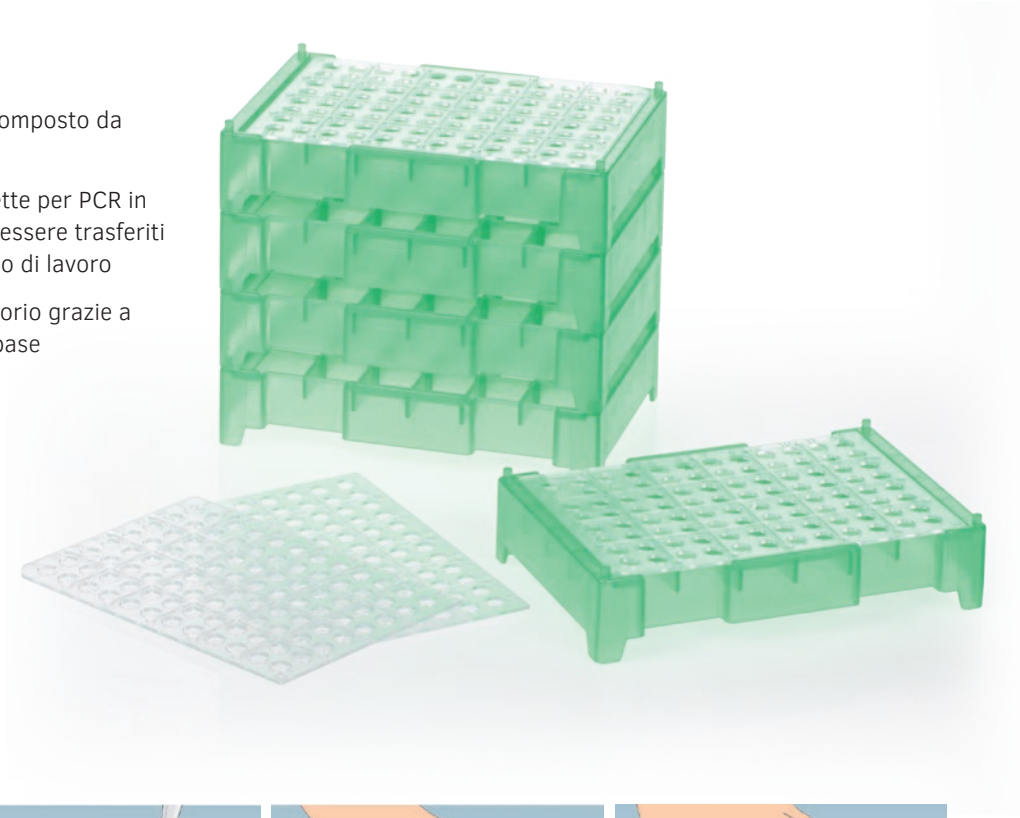
IsoFreeze®

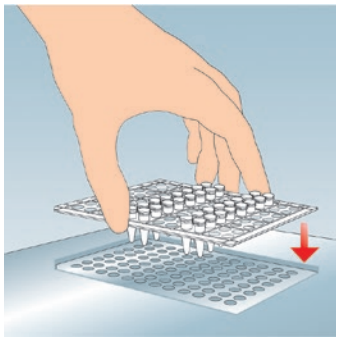
Descrizione	Confezione (IS/IT)	Codice art.
Rack IsoFreeze® PCR, Formato da 96 pozzetti	2 / 1	95.984
Rack IsoFreeze® MCT, Formato da 24 pozzetti	1 / 1	95.983

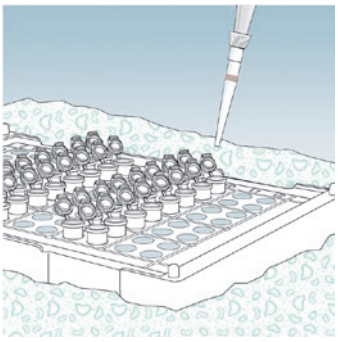
RackSystem SARSTEDT – la stazione flessibile di conservazione e pipettatura

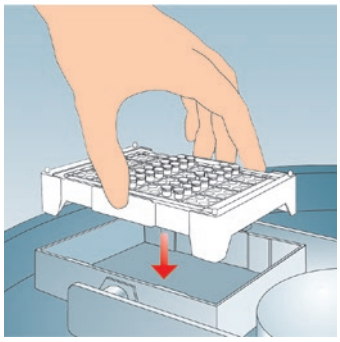
Caratteristiche & Vantaggi

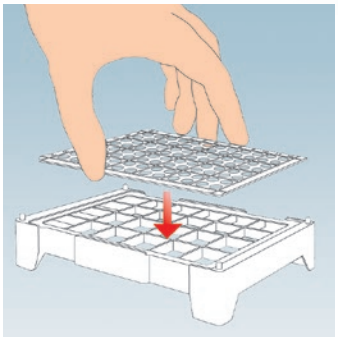
- Sistema flessibile a 2 componenti, composto da vassoio di lavoro e base
- Rapida manipolazione di microprovette per PCR in strisce e singole in quanto possono essere trasferiti nel termociclatore assieme al vassoio di lavoro
- Semplice organizzazione del laboratorio grazie a diverse opzioni cromatiche della di base











Accessori

Descrizione	Confezione (IP/IT)	Codice art.
Vassoio di lavoro per 96 pozzetti	5 / 100	95.987.002
Base trasparente	5 / 75	95.988
Base rossa	5 / 75	95.988.001
Base blu	5 / 75	95.988.002
Base verde	5 / 75	95.988.003
Base gialla	5 / 75	95.988.004

Consigli / linee guida per il successo delle reazioni PCR

Raccomandazioni generali

- Conservare sempre il DNA in tampone Tris-EDTA (pH 8) e non in acqua per prevenirne la degradazione.
- Utilizzare puntali per pipette con filtro e indossare guanti per evitare la contaminazione (crociata).
- Evitare di pipettare le miscele di reazione in banchi sterili ventilati, poiché questo aumenta il rischio di contaminazioni crociate.
- Pipettare le miscele di reazione in un luogo pulito e utilizzato per il minor numero possibile di altre applicazioni di biologia molecolare.
- Aggiungere la DNA polimerasi come ultimo componente durante la pipettatura della miscela di reazione.
- Evitare di scongelare e ricongelare più volte i nucleotidi (dNTP) perché queste operazioni potrebbero provocarne la distruzione. Si raccomanda di aliquotare nucleotidi (e primer) e di conservare le aliquote a -70 °C.
- Per l'amplificazione, calcolare un minuto di tempo di allungamento per ogni 1 kb di DNA templato.
- Utilizzare materiali di consumo certificati DNA-free, DNasi/RNasi-free e privi dell'inibitore della PCR ed evitare di sterilizzarli in autoclave prima dell'uso, poiché questo passaggio comporta il rischio di contaminare i prodotti con biomolecole indesiderate.
- Esporre i prodotti della PCR alla luce UV unicamente per il minor tempo possibile quando vengono tagliati dal gel, per evitare l'insorgenza di errori nella sequenza del DNA.

Linee guida per l'utilizzo del DNA templato

- Per ottenere il rilevamento del prodotto della PCR in 25 – 30 cicli, sono necessarie circa 100 copie di DNA templato. Utilizzare almeno 40 cicli nell'eventualità che siano disponibili soltanto meno di 10 copie di DNA templato.
- Regola empirica: in caso d'utilizzo di DNA plasmidico, utilizzare concentrazioni di DNA templato di 1 pg – 1 ng e concentrazioni di 1 ng – 1 µg in caso d'impiego di DNA genomico. Concentrazioni più elevate di DNA templato riducono la specificità della reazione e aumentano quindi la presenza di prodotti aspecifici della PCR.
- Controllare la purezza del DNA templato tramite metodo fotometrico (il rapporto 260 nm / 280 nm deve essere superiore o pari a 1,8) per garantire che il templato non sia contaminato da inibitori della PCR e utilizzare un kit di isolamento del DNA oppure eseguire una precipitazione di etanolo qualora si rilevi una contaminazione.
- Se necessario, ricorrere all'elettroforesi su gel per verificare l'eventuale degradazione del DNA templato.

Linee guida per l'utilizzo dei primer

- Regola empirica: utilizzare una concentrazione finale dei primer di 0,05 – 1 µM per ogni primer. Concentrazioni superiori dei primer aumentano la presenza di prodotti aspecifici della PCR per effetto del legame aspecifico dei primer. Spesso una concentrazione di 0,2 µM per ogni primer è ottimale nella reazione finale.
- I primer devono preferibilmente presentare una lunghezza compresa tra 20 e 30 nucleotidi.
- Idealmente, il contenuto di GC dei primer deve essere compreso tra il 40 % e il 60 % e le molecole di GC devono essere distribuite in modo uniforme sulla loro lunghezza. Per ottimizzare l'amplificazione dei prodotti PCR con alto contenuto di GC, è possibile aggiungere DMSO alla miscela di reazione. Quando si utilizzano additivi come il DMSO può essere necessario regolare le temperature di annealing, in quanto concentrazioni elevate possono indebolire il legame dei primer. In questo caso, utilizzare la concentrazione più bassa possibile e non superare il 10 % nel mezzo finale.
- Le temperature di annealing (Tm) della coppia di primer utilizzata non devono differire di oltre 5 °C e devono trovarsi entro un intervallo di temperatura compreso tra 50 °C e 72 °C.
- Utilizzare una temperatura di annealing inferiore di 0 – 5 °C rispetto alla Tm calcolata del primer con la Tm più bassa.

Checklist per l'individuazione e la risoluzione degli errori nella PCR

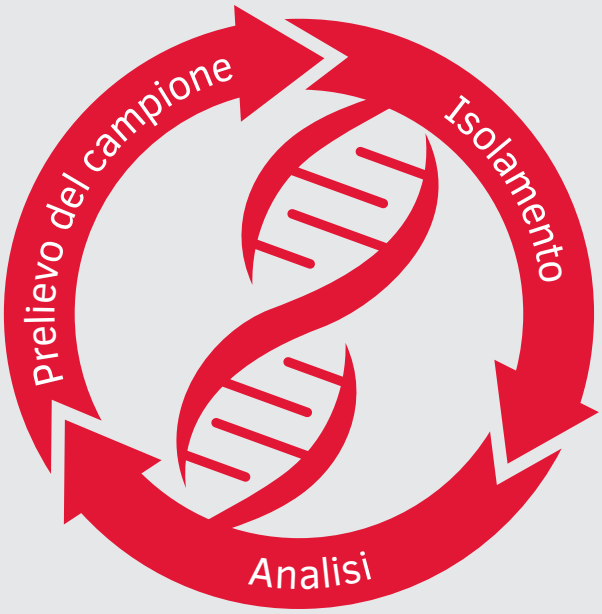
Problema	Possibile causa	Soluzione
Nessun prodotto dell'amplificazione	Inibitori della PCR nella miscela di reazione	Utilizzare materiali di consumo certificati DNA-free, DNasi/RNasi-free e privi dell'inibitore della PCR. Controllare la purezza del DNA templato tramite metodo fotometrico per avere un'indicazione circa la sua possibile contaminazione con inibitori della PCR (fenolo, proteinasi K, K^+, Na^+, ecc.). Se il rapporto 260 nm / 280 nm è inferiore a 1,8, utilizzare un kit di purificazione del DNA o eseguire una precipitazione di etanolo per eliminare gli inibitori della PCR eventualmente presenti. Diluire il templato (e quindi gli inibitori della PCR) e in alternativa aumentare la concentrazione della DNA polimerasi.
	Il templato della PCR è degradato	Mediante elettroforesi su gel, verificare l'eventuale presenza di templato degradato della PCR. Nel caso in cui vi siano indicazioni di DNA iniziale degradato (striscio di DNA, banda troppo piccola, ecc.), eseguire un nuovo isolamento del templato. Ridurre al minimo il taglio del DNA durante l'isolamento. Conservare il DNA templato in tampone Tris-EDTA (pH 8) per evitarne la degradazione.
	Condizioni di reazione subottimali	È probabile che siano stati applicati una temperatura di annealing troppo elevata, un tempo di denaturazione troppo lungo o un numero di cicli troppo basso. Ottimizzare la temperatura di annealing diminuendola gradualmente a decrementi di 1-2°C, denaturare il DNA inizialmente per 3 minuti (tempi di denaturazione troppo lunghi possono causare la degradazione del DNA), seguiti da 30 secondi durante i cicli di reazione e/o aumentare il numero di cicli di 5 cicli.
	Componente dimenticato nella miscela di reazion	Ripetere la PCR.
Prodotti aspecifici dell'amplificazione	Reagenti contaminati (ad es. acqua)	I reagenti della PCR (spesso l'acqua utilizzata) possono essere stati accidentalmente contaminati durante precedenti procedure di pipettatura. Usare reagenti della PCR appena preparati.
	Condizioni di reazione subottimali	È probabile che siano stati applicati una temperatura di annealing troppo bassa, un numero di cicli troppo alto o un tempo di estensione troppo lungo. Temperature di annealing troppo basse favoriscono un legame aspecifico dei primer. Con l'ausilio di un gradiente di temperatura, cercare di determinare la migliore temperatura di annealing in grado di produrre il prodotto della PCR più puro. Anche un numero di cicli troppo elevato può comportare l'amplificazione di prodotti aspecifici della PCR. In presenza di prodotti aspecifici della PCR, provare a ridurre di 5 il numero dei cicli. Anche lunghi tempi di allungamento favoriscono un'amplificazione aspecifica. Impostare un tempo di allungamento con la massima precisione possibile, in funzione dell'entità del prodotto della PCR (le polimerasi Taq richiedono circa un tempo di estensione di un minuto per l'amplificazione di ogni 1 kb di DNA templato).
	Quantità eccessiva di Mg^{2+} nella miscela di reazione	Concentrazioni di Mg^{2+} troppo elevate aumentano la probabilità che si instauri un legame aspecifico dei primer, con conseguente formazione di prodotti indesiderati della PCR. In tal caso, ridurre la quantità di Mg^{2+} utilizzata.
	Il templato della PCR è degradato	Mediante elettroforesi su gel, verificare l'eventuale presenza di templato degradato della PCR. Nel caso in cui vi siano indicazioni di DNA iniziale degradato (striscio di DNA, banda troppo piccola, ecc.), eseguire un nuovo isolamento del templato. Ridurre al minimo il taglio del DNA durante l'isolamento. Conservare il DNA templato in tampone Tris-EDTA (pH 8) per evitarne la degradazione.

In caso di domande, siamo a disposizione!

Visitate anche la nostra pagina Internet:
www.sarstedt.com

Il flusso di lavoro diagnostico-molecolare SARSTEDT

Approfittate dei vantaggi dei nostri materiali di consumo armonizzati.



Il flusso di lavoro diagnostico-molecolare online

molekular-workflow.sarstedt.com

SARSTEDT S.r.l.

Via Leonardo Da Vinci, 97
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Tel: +39 02 38292413

info.it@sarstedt.com
www.sarstedt.com

Questa brochure potrebbe contenere informazioni su prodotti non disponibili in alcuni paesi Con riserva di modifiche tecniche

BRO_60_362_0600_601_NF