

# S-Monovette® RNA Exact

Per la standardizzazione delle  
analisi delle espressioni geniche



- Stabilizzazione diretta dell'RNA
- Compatibilità ottimale con kit di isolamento presenti sul mercato
- Risultati validi delle analisi grazie alla massima resa dell'RNA

## IN BREVE

- ✓ Tecnica di prelievo atraumatica in aspirazione
- ✓ Stabilizzazione priva di limitazioni
- ✓ Isolamento significativamente più rapido
- ✓ Massime rese dell'RNA



L'analisi dell'RNA sta diventando sempre più importante e viene utilizzata in modo versatile. Determinando i modelli di espressione di geni specifici, oggi esiste anche la possibilità di valutare gli stadi patologici o la prognosi dell'andamento delle malattie.

Con la nuova S-Monovette® RNA Exact è possibile prelevare campioni fino a 2,4 ml di volume. La stabilizzazione immediata dell'RNA totale standardizza il prelievo di campioni per le analisi basate sull'RNA e permette un trasporto sicuro dal prelievo ematico fino all'analisi in laboratorio.

La preparazione previene sia la degradazione dell'RNA che la nuova sintesi innaturale di RNA dopo il prelievo (induzione di geni dello stress).

### I vantaggi della nuova S-Monovette® RNA Exact:

- Prelievo di sangue possibile con tecnica di aspirazione delicata e tecnica sottovuoto (2 sistemi in un unico prodotto)
- Stabilizzazione illimitata di diversi trascritti e massime rese dell'RNA
- Possibilità di isolamento dell'RNA significativamente più veloce rispetto ad altri sistemi consolidati

Le capacità di stabilizzazione della S-Monovette® RNA Exact sono garantite per:

- 5 giorni a temperatura ambiente (22 °C)
- 14 giorni di refrigerazione (8 °C)

Vedere anche le Figg. 2-4 a pag. 5



## Risparmio di tempo durante la preparazione manuale del campione

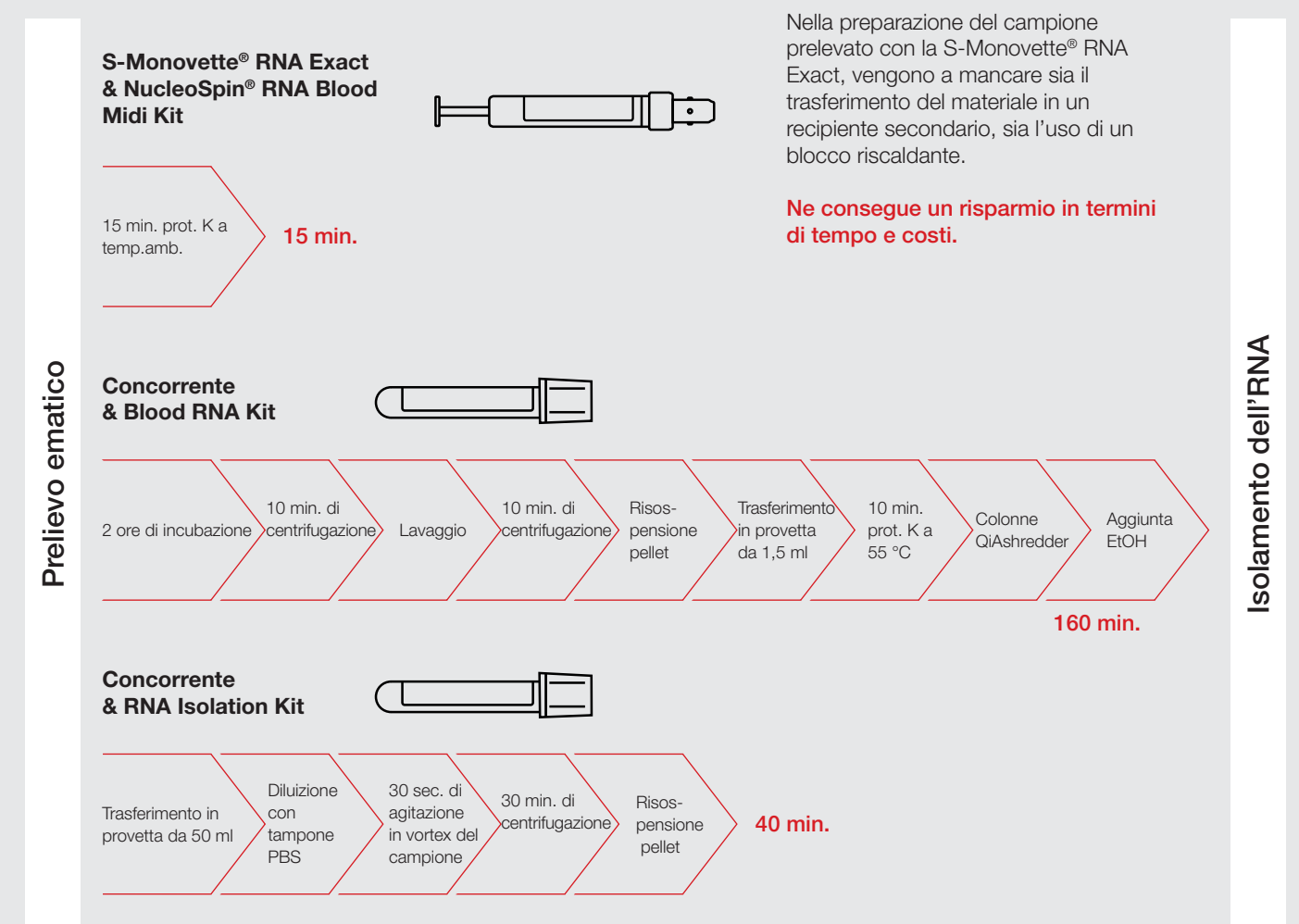
Il materiale prelevato con la S-Monovette® RNA Exact può essere impiegato direttamente per l'isolamento dell'RNA, evitando così una lunga preparazione del campione.

Poiché con l'isolamento dell'RNA si può fare a meno della pellettizzazione iniziale dell'RNA stesso, non sono necessarie fasi di incubazione e centrifugazione onerose in termini di tempo.

L'isolamento diretto dell'RNA e la preparazione nettamente più rapida dei campioni riduce i tempi necessari per ottenere il risultato.



### Lo schema seguente illustra il risparmio di tempo:



Nella preparazione del campione prelevato con la S-Monovette® RNA Exact, vengono a mancare sia il trasferimento del materiale in un recipiente secondario, sia l'uso di un blocco riscaldante.

**Ne consegue un risparmio in termini di tempo e costi.**

# FLESSIBILITÀ NELLA SCELTA DEL SISTEMA DI ISOLAMENTO



Un grande vantaggio della S-Monovette® RNA Exact risiede nel fatto che non è legata a nessun sistema di isolamento. I sistemi di isolamento elencati di seguito, che possono essere scelti liberamente, sono ottimizzati per l'uso con la S-Monovette® RNA Exact. Grazie alla flessibilità nella scelta del sistema di isolamento, è possibile ottenere le massime rese di RNA a costi ridotti.

Poiché non è necessaria nessuna fase iniziale di centrifugazione, i campioni di RNA Exact - a differenza di altri sistemi - possono anche essere preparati in modo automatizzato senza problemi.

## 1. Sistemi di isolamento manuali

- NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit, ditta MACHEREY-NAGEL, REF 740210.20
- NucleoSpin® RNA Blood Mini Kit, MACHEREY-NAGEL, REF 740200.50

## 2. Sistemi di isolamento automatizzati

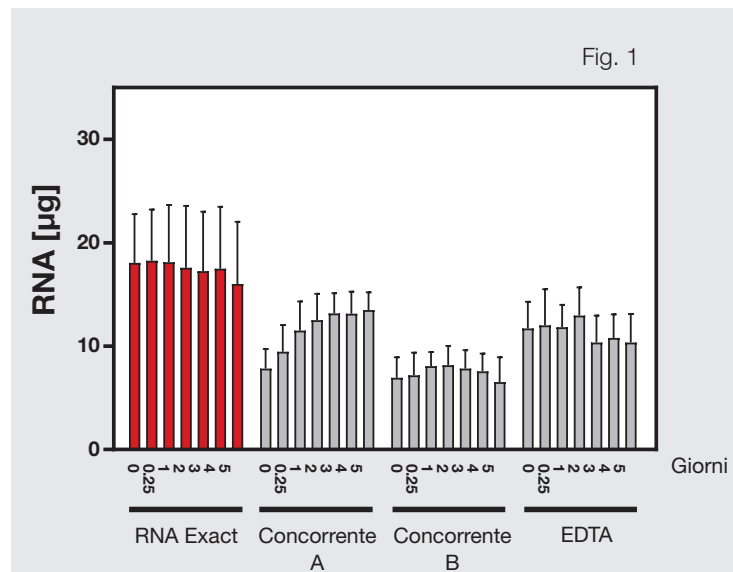
- chemagic Total RNA 9k Kit H24, ditta PerkinElmer, REF CMG-1084-S
- InviMag Blood RNA Exact Kit/IG (8x12), ditta Invitek Molecular, REF 2463320100

## Massime rese dell'RNA a fronte di una straordinaria capacità di stabilizzazione

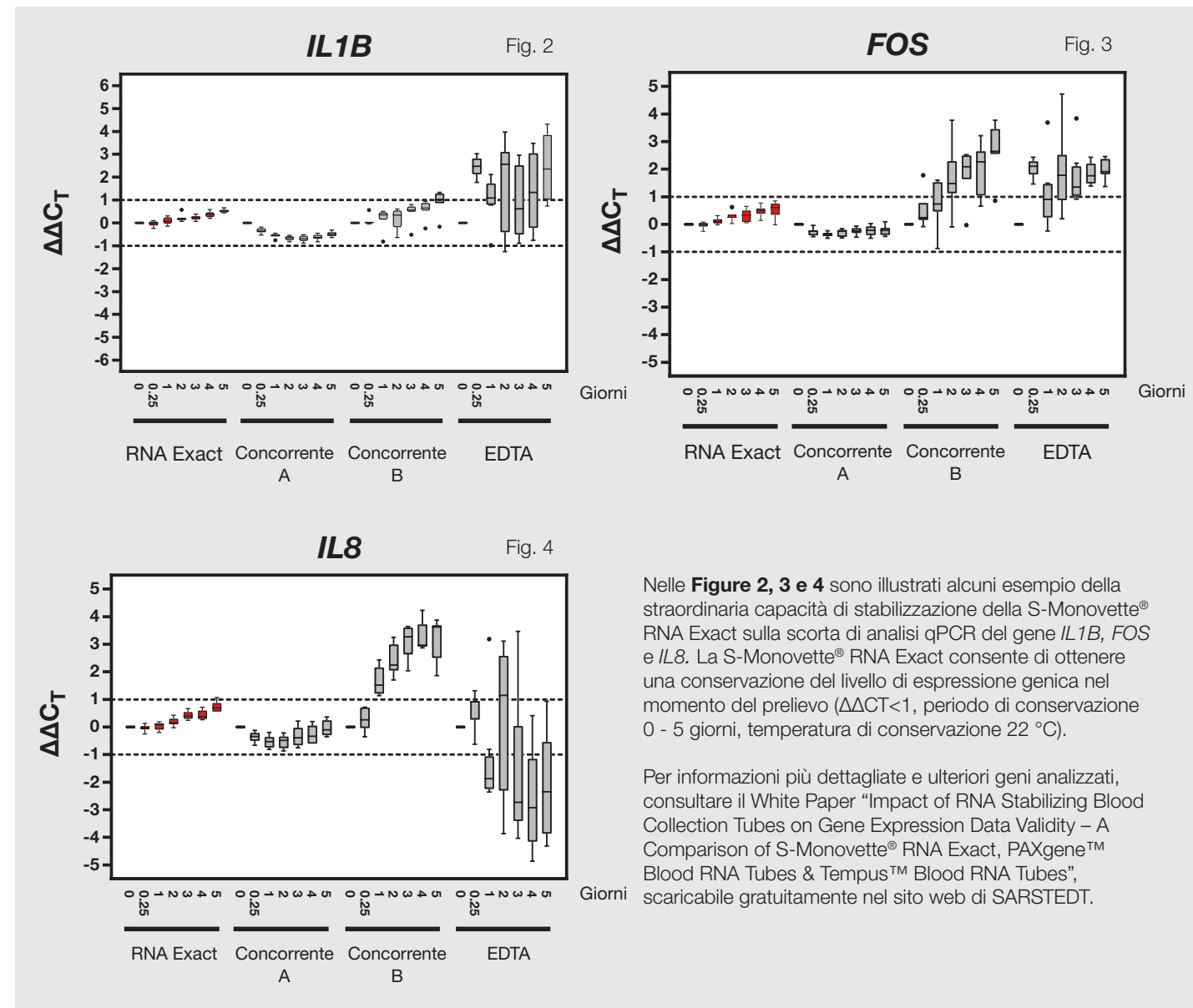
A causa della loro funzione biologica, numerose molecole di RNA vengono rapidamente sintetizzate dalle cellule e altrettanto rapidamente degradate. È noto, ad es., che l'espressione di *IL-8* nelle cellule del campione ematico aumenta considerevolmente dopo il prelievo [1]. Inoltre, anche l'RNA si degrada molto rapidamente, per l'azione di enzimi ubiquitari (RNasi) o per l'esposizione al calore.

Pertanto, uno stabilizzatore dell'RNA deve avere un duplice effetto: da un lato deve essere impedita una nuova sintesi di RNA dopo il prelievo, dall'altro lo stabilizzatore deve inibire qualsiasi degradazione dell'RNA.

La capacità di stabilizzazione della S-Monovette® RNA Exact è stata confrontata con quella di un prelievo di sangue EDTA e con due prodotti stabilizzatori dell'RNA della concorrenza. La Fig. 1 mostra che la massima resa dell'RNA si ottiene con la S-Monovette® RNA Exact (temperatura di conservazione 22 °C).



**Figura 1** Quantità di RNA di 4 diverse provette di prelievo ematico nell'arco di 5 giorni, a 22 °C: S-Monovette® RNA Exact, concorrente A, concorrente B, S-Monovette® EDTA.



Nelle **Figure 2, 3 e 4** sono illustrati alcuni esempi della straordinaria capacità di stabilizzazione della S-Monovette® RNA Exact sulla scorta di analisi qPCR del gene *IL1B*, *FOS* e *IL8*. La S-Monovette® RNA Exact consente di ottenere una conservazione del livello di espressione genica nel momento del prelievo ( $\Delta\Delta CT < 1$ , periodo di conservazione 0 - 5 giorni, temperatura di conservazione 22 °C).

Per informazioni più dettagliate e ulteriori geni analizzati, consultare il White Paper "Impact of RNA Stabilizing Blood Collection Tubes on Gene Expression Data Validity – A Comparison of S-Monovette® RNA Exact, PAXgene™ Blood RNA Tubes & Tempus™ Blood RNA Tubes", scaricabile gratuitamente nel sito web di SARSTEDT.



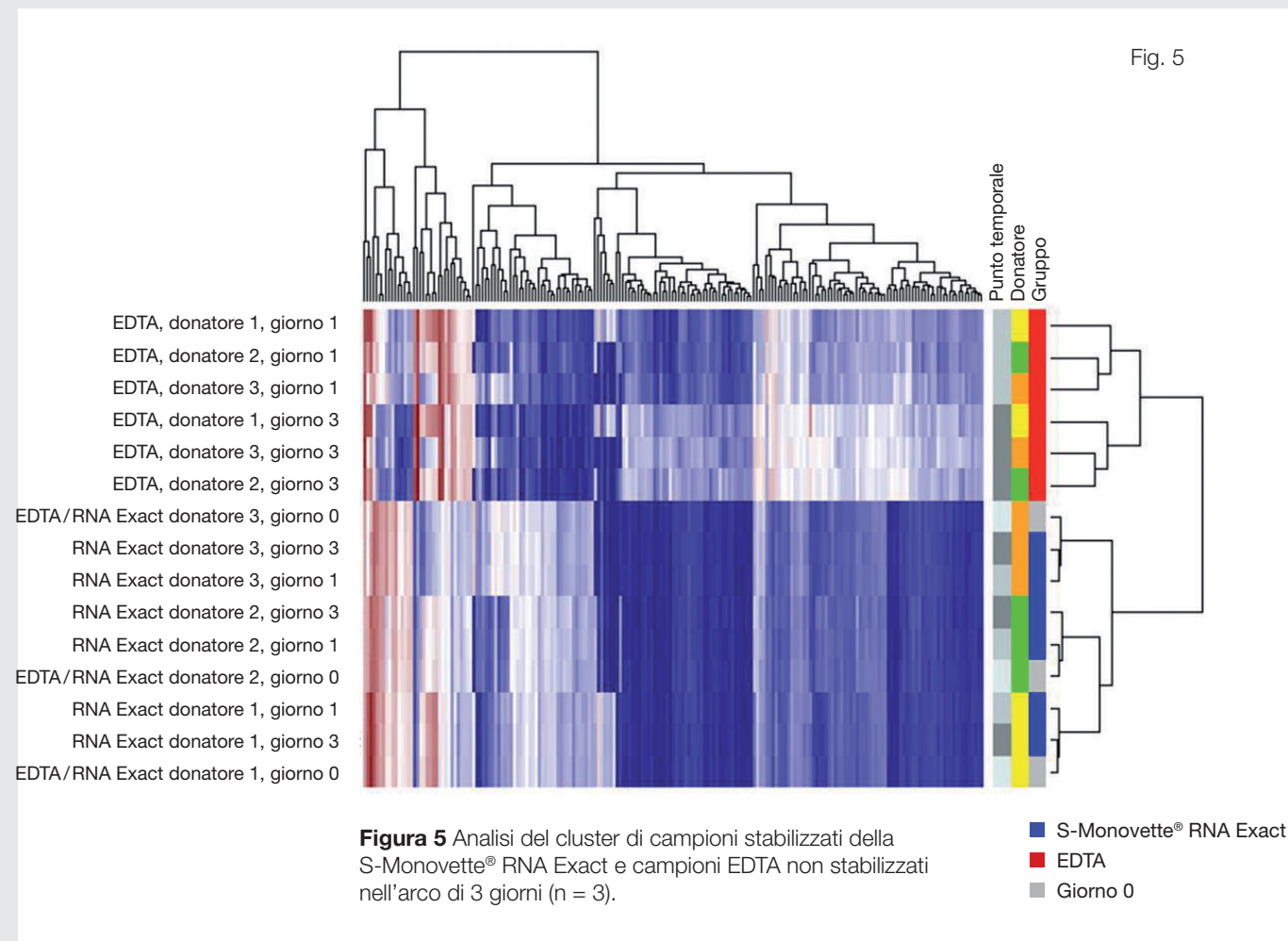
## Stabilizzazione di almeno 47.000 trascritti con la S-Monovette® RNA Exact

I sistemi di prelievo ematico stabilizzanti l'RNA affermati sul mercato hanno alcune limitazioni per quanto riguarda la stabilizzazione equivalente di tutti i trascritti [2]. La capacità di stabilizzazione dell'RNA della S-Monovette® RNA Exact è stata analizzata da un laboratorio indipendente, utilizzando lo HumanHT-12 v4 BeadChip (REF BD-103-0204, Illumina San Diego, USA), per verificare la stabilizzazione del maggior numero possibile di trascritti.

Nella **Figura 5** è illustrato il risultato dell'analisi del cluster. L'analisi mostra un cluster in base a punti temporali per i campioni EDTA (nessuna stabilizzazione dell'RNA). La variazione dei trascritti durante il tempo di conservazione è maggiore della variabilità biologica

tra i donatori. Ciò significa che i campioni EDTA non stabilizzati sono influenzati dal tempo di conservazione. I campioni stabilizzati della S-Monovette® RNA Exact formano cluster in base ai donatori e non nel corso del tempo (inclusi i campioni del giorno 0). La variazione del modello di espressione nel tempo è inferiore alla variabilità biologica tra i donatori. L'analisi RNA chip mostra quindi un'eccellente conservazione del modello di espressione nei punti temporali misurati.

**I campioni della S-Monovette® RNA Exact si stabilizzano ogni 47.000 trascritti esaminati dello HumanHT-12 v4 BeadChip in un arco di tempo di almeno 3 giorni.**



- Le monovette riempite possono essere raccolte e trasportate per giorni senza perdita di qualità fino alla processazione
- La S-Monovette® RNA Exact non presenta alcuna limitazione nella stabilizzazione di trascritti diversi
- È possibile raggiungere le massime rese dell'RNA
- Grazie ai vantaggi dell'isolamento dell'RNA, il tempo necessario per ottenere il risultato si riduce in misura significativa rispetto ad altri prodotti

## CONCLUSIONE

- ✓ La S-Monovette® RNA Exact rappresenta una sostanziale semplificazione sia della routine quotidiana del laboratorio, che per gli studi multicentrici!

### Informazioni per l'ordine

Ordine n.	Denominazione	Confezione
01.2048.001	S-Monovette® RNA Exact ≤ 2,4 ml	20 per cartone interno / 80 per cartone esterno

### Accessori

Ordine n.	Denominazione	Confezione
85.1637.235	Ago Safety-Multifly® 20G con tubo di 200 mm e adattatore multiplo montato	120 per cartone interno / 480 per cartone esterno
85.1638.235	Ago Safety-Multifly® 21G con tubo di 200 mm e adattatore multiplo montato	120 per cartone interno / 480 per cartone esterno
85.1640.235	Ago Safety-Multifly® 23G con tubo di 200 mm e adattatore multiplo montato	120 per cartone interno / 480 per cartone esterno
85.1642.235	Ago Safety-Multifly® 25G con tubo di 200 mm e adattatore multiplo montato	120 per cartone interno / 480 per cartone esterno
95.1006	Laccio emostatico monouso tournistrip®	200 per cartone esterno
78.898	Contenitore di protezione 126x30 mm, con inserto assorbente, senza tappo	50 per cartone interno / 250 per cartone esterno
65.679	Tappo a vite per contenitore di protezione 126x30 mm	50 per cartone interno / 250 per cartone esterno
95.900	Scatola di spedizione piccola 198x107x38 mm	50 per cartone esterno
95.901	Scatola di spedizione 198x107x50 mm	50 per cartone esterno
95.902	Scatola di spedizione grande 220x170x40 mm	50 per cartone esterno

Per altri materiali di consumo per la PCR (piastre, strisce e contenitori singoli per PCR), puntali per pipette e contenitori per reagenti, visitare [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com).

## SARSTEDT S.r.l.

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

Tel: +39 02 38292413

Fax: +39 02 38292380

[info.it@sarstedt.com](mailto:info.it@sarstedt.com)

[www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)

Per eventuali domande:  
non esiti a contattarci!

Visiti anche il nostro sito Internet: [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)

### Riferimenti bibliografici:

1. Gunther, Kalle; Malentacchi, Francesca; Verderio, Paolo; Pizzamiglio, Sara; Ciniselli, Chiara Maura; Tichopad, Ales et al. (2012):  
Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis.  
In: Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry 413 (7-8), S. 779-786.
2. Menke, Andreas et. al. (2012). In: BMC Research Notes. DOI: 10.1186/1756-0500-5-1



**SARSTEDT**