

Istruzioni per l'uso

Vivaspin[®] 500 e 2

I dispositivi Vivaspin[®] 500 e 2 3K, 5K, 10K, 30K, 50K, 100K, 300K, 1000K e 0,2 µm sono destinati unicamente all'uso nella ricerca, non nelle procedure diagnostiche



85037-554-38



SARTORIUS

Indice

1	Vivaspin® 500 und 2 – Introduzione.....	4
1.1	Condizioni di stoccaggio Durata	4
1.2	Introduzione	4
1.3	Vivaspin® 2	5
1.4	Membrane alternative	5
2	Dotazione richiesta	6
3	Funzionamento	6
3.1	Rimozione del contenitore con la membrana di Vivaspin® 2 dalla provetta del filtrato.....	7
3.2	Centrifugazione inversa con Vivaspin® 2	8
3.3	Desalinizzazione Scambio del tampone	8
4	Specifiche tecniche	10
5	Consigli di utilizzo.....	12
5.1	Flusso	12
5.2	Pre-risciacquo.....	12
5.3	Sanitizzazione delle membrane di polietersulfone	12
5.4	Compatibilità chimica.....	13
6	Caratteristiche di prestazione.....	13
7	Compatibilità chimica.....	15
8	Informazioni per gli ordini.....	18
9	Etichettatura dei prodotti.....	21

1 Vivaspin® 500 und 2 – Introduzione

1.1 Condizioni di stoccaggio | Durata

I sistemi filtranti da centrifuga per ultrafiltrazione Vivaspin® devono essere conservati a una temperatura di 15-30°C. I dispositivi devono essere utilizzati prima della data di scadenza stampata sulla confezione.

1.2 Introduzione

I concentratori Vivaspin® sono dispositivi di ultrafiltrazione monouso per la concentrazione di campioni biologici. Vivaspin® 500 è adatto a volumi di campione iniziali di 100 – 500 µl ml e Vivaspin® 2 può gestire campioni fino a 2 ml. Vivaspin® 2 può essere usato efficacemente in rotori a braccio oscillante o ad angolo fisso per provette da centrifuga da 15 ml.

La conformazione brevettata della membrana verticale e la camera di filtrazione a canale stretto (US 5,647,990) minimizzano l'intasamento precoce della membrana e forniscono concentrazioni ad alta velocità, anche con soluzioni con carico particellare elevato.

Vivaspin® 500 può essere usato in rotori ad angolo fisso per provette da centrifuga da 2,2 ml.

La linea di prodotti Vivaspin® 500 e 2 include una membrana microporosa e 8 diversi cutoff molecolari (Molecular Weight Cutoff, MWCO):

- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 3K: 3.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 5K: 5.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 10K: 10.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 30K: 30.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 50K: 50.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 100K: 100.000 MWCO

- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 300K: 300.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 1000K: 1000.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® 500 e 2 0,2 µm: 0,2 µm

I dispositivi di ultra filtrazione Vivaspin® 500 e 2 sono destinati unicamente all'uso nella ricerca, non nelle applicazioni diagnostiche. I dispositivi Vivaspin® 500 e 2 sono forniti non sterili e sono monouso.

1.3 Vivaspin® 2

Vivaspin® 2 è progettato appositamente con superficie interna e area di membrana basse per ottenere recuperi superiori da soluzioni molto diluite.

Un'altra caratteristica esclusiva di Vivaspin® 2 è la possibilità di recuperare il concentrato mediante pipettaggio diretto dalla tasca "dead stop" integrata nel fondo del concentratore oppure mediante centrifugazione inversa (nel caso, reverse spin), facendo fluire il concentrato nella provetta di raccolta che può essere sigillata per la conservazione.

1.4 Membrane alternative

Oltre alla comprovata membrana in polietersulfone (PES) a flusso elevato, consigliata per la maggior parte delle soluzioni, Vivaspin® 2 è disponibile anche con triacetato di cellulosa (CTA) e Hydrosart®.

Il CTA è particolarmente consigliato quando è fondamentale un elevato recupero della soluzione del filtrato. Hydrosart® è una membrana a base di cellulosa stabilizzata, ottimizzata per il settore delle biotecnologie. La membrana Hydrosart® è un polimero stabile che presenta un ampio intervallo di pH. Hydrosart® è inoltre estremamente idrofilo; ciò lo rende un polimero non adsorbente, praticamente non soggetto a intasamento precoce e con un alto flusso. Hydrosart® è disponibile con un MWCO di 5k, 10k e 30k.

Si noti che il comportamento della membrana dipende largamente dalle caratteristiche specifiche della soluzione che viene trattata. Sartorius Stedim Biotech consiglia agli utenti di sperimentare membrane alternative per ottimizzare le prestazioni del processo.

2 Dotazione richiesta

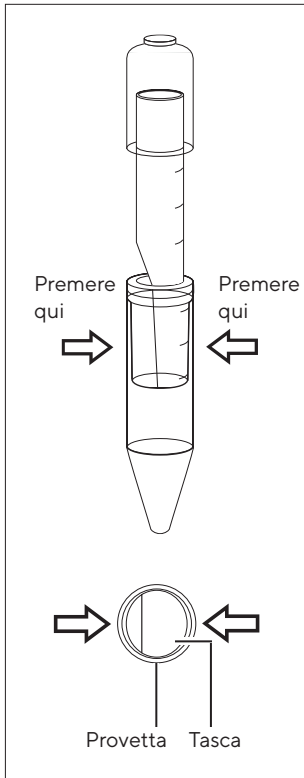
1. Centrifuga con rotore a braccio oscillante o ad angolo fisso (minimo 25°).

Dispositivo	Portaprovette richiesto
Vivaspin® 500	2,2 ml 11 mm Ø
Vivaspin® 2	15 ml 17 mm Ø

2. Pipette per erogazione e rimozione del campione. Per il massimo recupero si consiglia un tipo di puntale a punta fine.

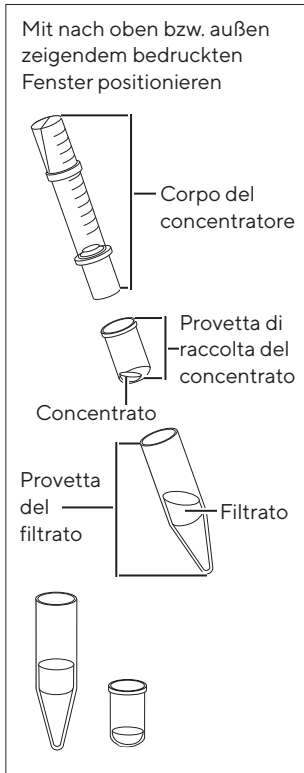
3 Funzionamento

1. Selezionare la membrana più adatta al campione in uso. Per il massimo recupero selezionare un MWCO più piccolo di almeno il 50% rispetto alla dimensione molecolare delle specie interessate.
2. Riempire il concentratore fino al volume massimo indicato nella tabella 1 (assicurarsi che il coperchio sia posizionato correttamente).
3. Inserire il concentratore assemblato nella centrifuga (quando si usano rotori ad angolo fisso, posizionare il concentratore con un'angolazione tale per cui la parte stampata sia rivolta verso l'alto | l'esterno).
4. Centrifugare alle velocità consigliate nella tabella 2, facendo attenzione a non superare la forza centrifuga massima indicata in base a tipo di membrana e MWCO.
5. Una volta che la concentrazione desiderata è stata raggiunta (vedere le tabelle 3a e 3b per linee guida sui tempi di concentrazione), rimuovere il contenitore con la membrana e recuperare il campione dal fondo della tasca per concentrato con una pipetta. La provetta del filtrato può essere sigillata per lo stoccaggio.



3.1 Rimozione del contenitore con la membrana di Vivaspin[®] 2 dalla provetta del filtrato

La sezione della tasca (vista dall'estremità) è ovale. La provetta ha una sezione circolare per aderire al massimo alla tasca. Per far fuoriuscire la provetta dalla tasca è necessario schiacciarla fino a ottenere una forma ovale e poi rimuoverla ruotando.



Vivaspin® 2
Centrifugazione inversa

3.2 Centrifugazione inversa con Vivaspin® 2

In base alle preferenze dell'utente e alle esigenze di stoccaggio del campione, il concentrato può essere centrifugato inversamente nella provetta di raccolta del concentrato (quando si usano rotori ad angolo fisso, posizionare il concentratore con un'angolazione tale per cui la parte stampata sia rivolta verso l'alto | l'esterno). In questa procedura, rimuovere la provetta del filtrato, invertire il corpo del concentratore, inserire la provetta di raccolta del concentrato nella provetta del filtrato, quindi centrifugare a un massimo di 3.000 g per 2 minuti.

3.3 Desalinizzazione | Scambio del tampone

1. Concentrare il campione fino al livello desiderato.
2. Svuotare il contenitore del filtrato.
3. Riempire il concentratore con un solvente appropriato.
4. Concentrare nuovamente il campione e ripetere il processo fino a che la concentrazione del microsoluta contaminante non sia stata sufficientemente ridotta. Generalmente, 3 cicli di lavaggio rimuovono il 99% del contenuto di sale iniziale.

Dotazione richiesta	Vivaspin® 500	Vivaspin® 2
Centrifuga		
Tipo di rotore	Angolo fisso	Braccio oscillante o angolo fisso
Angolo minimo del rotore	40°	25°
Cavità del rotore	Per l'inserimento di provette a fondo conico da 2,2 ml (11 mm)	Per l'inserimento di provette a fondo conico da 15 ml (17 mm)
Recupero del concentrato		
Tipo di pipetta	Volume fisso o variabile	Volume fisso o variabile
Puntale consigliato	A punta fine	A punta fine

4 Specifiche tecniche

Tabella 1: Specifiche tecniche

	Vivaspin® 500	Vivaspin® 2
Capacità del concentratore		
Rotore a braccio oscillante	non utilizzare	3 ml
Rotore ad angolo fisso	500 µl	2 ml
Dimensioni		
Lunghezza totale	50 mm	126 mm
Larghezza	11 mm	17 mm
Area attiva della membrana	0,5 cm ²	1,2 cm ²
Volume morto, membrana e supporto	<5 µl	<10 µl
Tasca "dead stop"*	5 µl	8 µl
Materiali		
Corpo del concentratore	Policarbonato	Policarbonato
Serbatoio del filtrato	Polipropilene	Policarbonato
Membrana	Polietersulfone	PES, CTA, HY

* Tasca "dead stop". Questo volume può variare in base al campione, alla concentrazione del campione, alla temperatura di funzionamento e al rotore della centrifuga.

Tabella 2: Velocità di centrifugazione consigliata (x g)

Dispositivo	Vivaspin® 500		Vivaspin® 2
	Angolo fisso	Angolo fisso	Braccio oscillante
3-50.000 PES	12.000	8.000	4.000
>100.000 PES	12.000	8.000	4.000
5-20.000 CTA	-	8.000	4.000
Hydrosart®	-	8.000	4.000

5 Consigli di utilizzo

5.1 Flusso

La velocità di filtrazione è influenzata da numerosi parametri, tra cui MWCO, porosità, concentrazione del campione, viscosità, forza centrifuga e temperatura. Prevedere tempi di centrifugazione molto più lunghi per soluzioni iniziali con più del 5% di solidi. A 4 °C le velocità di flusso sono circa 1,5 volte inferiori rispetto a una temperatura di 25 °C. Le soluzioni viscosi come quelle al 50% di glicerina richiederanno un tempo 5 volte superiore per la concentrazione rispetto ai campioni in una soluzione prevalentemente acquosa.

5.2 Pre-risciacquo

Le membrane inserite nei concentratori Vivaspin® contengono tracce di glicerina e sodio azide. Se queste interferissero con l'analisi, sarà possibile rimuoverle risciacquando il concentratore con una soluzione tampone o acqua deionizzata di riempimento. Decantare il filtrato e il concentrato prima di elaborare la soluzione campione. Se non si desidera utilizzare il dispositivo prerisciacquato immediatamente, conservarlo in frigorifero con l'acqua o la soluzione tampone che coprono la superficie della membrana. Non lasciare che la membrana si asciughi completamente.

5.3 Sanitizzazione delle membrane di polietersulfone

I dispositivi Vivaspin® non devono essere autoclavati poiché le temperature elevate aumentano considerevolmente il taglio molecolare della membrana. Per la sanitizzazione, usare una soluzione di etanolo al 70% o una miscela di gas sterilizzanti.

5.4 Compatibilità chimica

I concentratori Vivaspin® sono progettati per l'uso con fluidi biologici e soluzioni acquose. Per i dettagli sulla compatibilità chimica, consultare la tabella 4.

6 Caratteristiche di prestazione

Tabella 3a: Caratteristiche di prestazione Vivaspin® 500

	Tempo per la concentrazione fino a 30x [min.] a 20°C	Recupero del concentrato %
Volume iniziale	500 µl	500 µl
Aprotinina 0,25 mg/ml (6.500 MW)		
3.000 MWCO PES	30	96 %
BSA 1,0 mg/ml (66.000 MW)		
5.000 MWCO PES	15	96 %
10.000 MWCO PES	5	96 %
30.000 MWCO PES	5	95 %
IgG 0,25 mg/ml (160.000 MW)		
30.000 MWCO PES	10	96 %
50.000 MWCO PES	10	96 %
100.000 MWCO PES	10	96 %

Tabella 3b: Caratteristiche di prestazione Vivaspin® 2

	Tempo per la concentrazione fino a 30x [min.] a 20°C	Recupero del concentrato %
Volume iniziale	2 ml	2 ml
Catena di insulina A 0,1 mg/ml (2.535 MW)		
2.000 MWCO Hydrosart®	35	95 %
Aprotinina 0,25 mg/ml (6.500 MW)		
3.000 MWCO PES	50	96 %
BSA 1,0 mg/ml (66.000 MW)		
5.000 MWCO PES	12	98 %
5.000 MWCO CTA	50	96 %
5.000 MWCO Hydrosart®	22	98 %
10.000 MWCO PES	8	98 %
10.000 MWCO CTA	10	96 %
10.000 MWCO Hydrosart®	12	98 %
20.000 MWCO CTA	5	96 %
30.000 MWCO PES	8	97 %
30.000 MWCO Hydrosart®	5	97 %
IgG 0,25 mg/ml (160.000 MW)		
20.000 MWCO CTA	6	97 %
30.000 MWCO PES	10	96 %
50.000 MWCO PES	10	96 %
100.000 MWCO PES	8	95 %

7 Compatibilità chimica

Tabella 4: Compatibilità chimica (tempo di contatto 2 ore)

Soluzioni	PES	CTA	HY
Intervallo pH compatibile	pH 1-9	pH 4-8	pH 1-9
Acetato di etile (100%)	NO	NO	NO
Acetone (10,0%)	NO	NO	NO
Acetonitrile (10,0%)	NO	NO	NO
Acido acetico (25,0%)	OK	NO	OK
Acido cloridrico (1 M)	OK	NO	OK
Acido formico (5,0%)	OK	?	OK
Acido lattico (5,0%)	OK	NO	OK
Acido nitrico (10,0%)	OK	NO	NO
Acido sulfamico (5,0%)	OK	NO	?
Acido tricloroacetico (10%)	OK	NO	OK
Benzene (100%) NO NO NO	NO	NO	NO
Carbonato di sodio (20%)	OK	NO	?
Cloroformio (1,0%)	NO	NO	NO
Idrossido d'ammonio (5,0%)	?	OK	OK
Desossicolato di sodio (5,0%)	OK	?	?
Dodecilsolfato di sodio (0,1 M)	OK	OK	OK
Dimetileformamide (10,0%)	?	NO	NO
Dimetilsolfossido (5,0%)	OK	NO	NO
Etanolo (70,0%)	OK	OK	OK

Soluzioni	PES	CTA	HY
Intervallo pH compatibile	pH 1-9	pH 4-8	pH 1-9
Fenolo (1,0%)	?	?	NO
Formaldeide (30%)	OK	OK	OK
Glicerina (70%)	OK	OK	OK
Guanidina HCl (6 M)	OK	?	OK
Idrossido di sodio (2,5 M)	NO	NO	NO
Idrocarburi, aromatici	NO	NO	NO
Idrocarburi, clorati	NO	NO	NO
Imidazolo (300 mM)	OK	NO	?
Ipoclorito di sodio (200 ppm)	OK	NO	NO
Isopropanolo (70%)	OK	OK	OK
Mercaptoetanolo (1,0 mM)	NO	NO	OK
Metanolo (60%)	?	?	OK
n-butanolo (70%)	?	NO	?
Nitrato di sodio (1,0%)	OK	?	OK
Piridina (100%)	NO	NO	NO
Polietilenglicolo (10%)	OK	?	?
Solfato di ammonio (saturo)	OK	?	?
Tampone fosfato (1,0 M)	OK	OK	OK

Soluzioni	PES	CTA	HY
Intervallo pH compatibile	pH 1-9	pH 4-8	pH 1-9
Tetraidrofurano (5,0%)	NO	NO	NO
Toluene (1,0%)	NO	NO	NO
Tween ^{®*} 20 (0,1%)	OK	OK	OK
Triton ^{®**} X-100 (0,1%)	OK	OK	OK
Urea (8 M)	OK	?	OK

OK = Accettabile ? = Opinabile NO = Non consigliato

* Tween[®] è un marchio registrato di ICI Americas Inc.

** Triton[®] è un marchio registrato di Union Carbide Corp.

8 Informazioni per gli ordini

Consigli per gli ordini

- Scegliere una membrana con pori di dimensioni inferiori di almeno il 50% rispetto alla dimensione della molecola da trattenerne.
- Generalmente, scegliere membrane in polietersulfone per le concentrazioni più rapide.
- Generalmente, scegliere il triacetato di cellulosa per la rimozione delle proteine|il recupero dell'ultrafiltrato.
- Generalmente, scegliere membrane Hydrosart® per i recuperi più elevati di Ig.

Vivaspin® 500 Polietersulfone	Pz. conf.	Codice
3.000 MWCO	25	VS0191
3.000 MWCO	100	VS0192
5.000 MWCO	25	VS0111
5.000 MWCO	100	VS0112
10.000 MWCO	25	VS0101
10.000 MWCO	100	VS0102
30.000 MWCO	25	VS0121
30.000 MWCO	100	VS0122
50.000 MWCO	25	VS0131
50.000 MWCO	100	VS0132
100.000 MWCO	25	VS0141
100.000 MWCO	100	VS0142
300.000 MWCO	25	VS0151

Vivaspin® 500 Polietersulfone	Pz. conf.	Codice
300.000 MWCO	100	VS0152
1.000.000 MWCO	25	VS0161
1.000.000 MWCO	100	VS0162
0,2 µm	25	VS0171
0,2 µm	100	VS0172
Starter pack (5 cad. 5 k, 10 k, 30 k, 50 k, 100 k)	25	VS01S1

Vivaspin® 2 Polietersulfone	Pz. conf.	Codice
3.000 MWCO	25	VS0291
3.000 MWCO	100	VS0292
5.000 MWCO	25	VS0211
5.000 MWCO	100	VS0212
10.000 MWCO	25	VS0201
10.000 MWCO	100	VS0202
30.000 MWCO	25	VS0221
30.000 MWCO	100	VS0222
50.000 MWCO	25	VS0231
50.000 MWCO	100	VS0232
100.000 MWCO	25	VS0241
100.000 MWCO	100	VS0242
300.000 MWCO	25	VS0251
300.000 MWCO	100	VS0252
1.000.000 MWCO	25	VS0261









Vivaspin® 2 Polietersulfone	Pz. conf.	Codice
1.000.000 MWCO	100	VS0262
0,2 µm	25	VS0271
0,2 µm	100	VS0272
Starter pack (5 cad. 5 k, 10 k, 30 k, 50 k, 100 k)	25	VS02S1

Vivaspin® 2 triacetato di cellulosa	Pz. conf.	Codice
5.000 MWCO	25	VS02U1
5.000 MWCO	100	VS02U2
10.000 MWCO	25	VS02V1
10.000 MWCO	100	VS02V2
20.000 MWCO	25	VS02X1
20.000 MWCO	100	VS02X2

Vivaspin® 2 Hydrosart®	Pz. conf.	Codice
2.000 MWCO	25	VS02H91
2.000 MWCO	100	VS02H92
5.000 MWCO	25	VS02H11
5.000 MWCO	100	VS02H12
10.000 MWCO	25	VS02H01
10.000 MWCO	100	VS02H02
30.000 MWCO	25	VS02H21
30.000 MWCO	100	VS02H22

9 Etichettatura dei prodotti

Nella tabella seguente sono descritti i simboli presenti sulle etichette del dispositivo Vivaspin® 500 e 2.

Simbolo	Definizione
	Numero di catalogo
	Non riutilizzare
	Utilizzare entro
	Codice lotto
	Data di produzione
	Costruttore
	Temperatura limite
	Prodotto non sterile

Sartorius Stedim Lab Ltd.
Sperry Way, Stonehouse Park
GL10 3UT Stonehouse, Gloucestershire, GB

Tel.: +44 1453 821972
www.sartorius.com

Le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente manuale di istruzioni sono aggiornate alla data sotto indicata.

La Sartorius si riserva il diritto di apportare modifiche alla tecnica, alle dotazioni e alla forma degli apparecchi rispetto alle informazioni e alle illustrazioni contenute nel presente manuale.

Per maggiore leggibilità, laddove nel presente manuale è utilizzata la forma al maschile o al femminile, si intende sempre anche l'altro genere.

Informazione sul Copyright:

Il presente manuale d'uso incluse tutte le sue parti è protetto da copyright.

Ogni utilizzo che esula dai limiti imposti dal copyright richiede il consenso di Sartorius.

Ciò vale in particolare per la riproduzione, traduzione e l'elaborazione con qualsiasi altro mezzo.

Data:
06 | 2021

© 2021 Sartorius Stedim Lab Ltd.
Sperry Way, Stonehouse Park
GL10 3UT Stonehouse, Gloucestershire, UK

AM | Publication No.: SLU6093-i210604