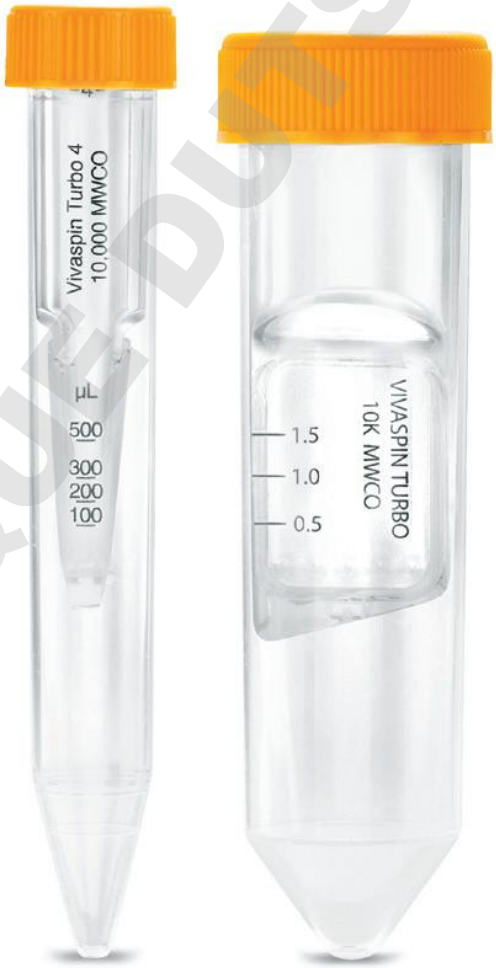
sartorius

**Specifiche tecniche e istruzioni per l'uso**

# Vivaspin® Turbo 4 e 15

Dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 10K per uso nella diagnostica in vitro

I dispositivi Vivaspin® Turbo 4 e 15 3K, 5K, 30K, 50K e 100K sono destinati unicamente all'uso nella ricerca, non nelle applicazioni diagnostiche




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

85037-554-41

# Vivaspin® Turbo 4 e 15 – Introduzione

**Condizioni di stoccaggio | Durata**
I sistemi filtranti da centrifuga per l'ultrafiltrazione Vivaspin® Turbo devono essere conservati a una temperatura di 15-30°C. I dispositivi devono essere utilizzati prima della data di scadenza stampata sulla confezione.

**Introduzione**
I concentratori centrifughi Vivaspin® Turbo offrono la soluzione ottimale per qualunque applicazione di concentrazione o scambio del tampone con la loro ampia gamma di MWCO prima di un'ulteriore analisi dei campioni.

Vivaspin® Turbo 4 è adatto a volumi di campione iniziali di 2-4 ml e Vivaspin® Turbo 15 può gestire campioni fino a 15 ml.
È possibile raggiungere velocità di flusso maggiori grazie alle doppie membrane verticali che riducono al minimo l'adsorbimento aspecifico e la conseguente contaminazione della membrana. Inoltre, il loro profilo interno liscio garantisce velocità di elaborazione massime fino all'ultima goccia. La tecnologia di assemblaggio UV permette una giustapposizione omogenea della membrana sull'housing in plastica, consentendo il recupero totale del campione nell'esclusiva tasca cieca, facilmente accessibile con una pipetta. La tasca cieca (in attesa di brevetto) è una tasca per il concentrato che è integrata direttamente sotto la superficie della membrana, eliminando in questo modo il rischio che il campione vada a secco.

I dispositivi Vivaspin® Turbo 4 e 15 sono la soluzione ottimale per la concentrazione proteica da campioni diluiti, ad esempio eluati cromatografici, surnatanti di colture cellulari o brodi di fermentazione.

CE La linea di prodotti Vivaspin® Turbo include 6 diversi cutoff molecolari (Molecular Weight Cutoff, MWCO):
- dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 3K: 3.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 5K: 5.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 10K: 10.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 30K: 30.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 50K: 50.000 MWCO
- dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 100K: 100.000 MWCO

I dispositivi di ultra filtrazione Vivaspin® Turbo 4 e 15 10K sono destinati all'uso nella diagnostica in vitro e possono essere usati per concentrare siero, urine, liquor cerebrospinale e altri fluidi corporei prima dell'analisi.

I dispositivi di ultra filtrazione Vivaspin® Turbo 4 e 15 3K, 5K, 30K, 50K e 100K sono destinati unicamente all'uso nella ricerca, non nelle applicazioni diagnostiche.

I dispositivi Vivaspin® Turbo 4 e 15 sono forniti non sterili e sono monouso.

**Funzionamento**
I concentratori Vivaspin® Turbo 4 e 15 possono essere usati con rotori a braccio oscillante o ad angolo fisso che alloggino provette standard a fondo conico. In un'unica centrifugazione si possono concentrare le soluzioni fino a più di 150 volte. In genere la concentrazione del campione viene completata entro 10-30 minuti e il recupero delle macromolecole è oltre il 95%.

**Dotazione richiesta**

**Da usare nel caso di centrifugazione**
1. Centrifuga con rotore a braccio oscillante o ad angolo fisso (minimo 25°).

2. Pipette Pasteur o a volume fisso per l'erogazione e la rimozione del campione.

| Dispositivo | Portaprovette richiesto |
|---|---|
| Vivaspin® Turbo 4 | 15 ml/17 mm ∅ |
| Vivaspin® Turbo 15 | 50 ml/30 mm ∅ |

DOWNLOAD DUTSCHER SAS

# Dotazione richiesta

| Dotazione richiesta | Vivaspin® Turbo 4 | | Vivaspin® Turbo 15 | |
|---|---|---|---|---|
| **Centrifuga** | | | | |
| Tipo di rotore | Braccio oscillante | Angolo fisso | Braccio oscillante | Angolo fisso |
| Angolo minimo del rotore | – | 25° | – | 25° |
| Cavità del rotore | Per l'inserimento di provette a fondo conico da 15 ml (17 mm) | | Per l'inserimento di provette a fondo conico da 50 ml (30 mm) | |

**Compatibilità con i rotori**
Si prega di osservare quanto segue: Vivaspin® Turbo 15 (30 mm × 118 mm) è stato sviluppato per l'utilizzo in rotori adatti per provette a fondo conico Falcon da 50 ml, per es. Beckman Allegra 25R con rotore a braccio oscillante TS-5.1-500 dotato di braccio BUC 5 e adattatori 368327; rotore ad angolo fisso di 25° Beckman TA-10.250 25° con adattatori 356966; Heraeus Multifuge 3 S-R con rotore a braccio oscillante (Heraeus/Sorvall) 75006445 dotato di braccio 75006441 e adattatori per provette a fondo conico Falcon da 50 ml.

Questi dispositivi Vivaspin non sono adatti per rotori che accettano soltanto provette a fondo rotondo di 29 mm × 105 mm, per es. Sorvall SS34 o Beckman JA 20.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Funzionamento

1. Selezionare il cutoff della membrana più adatto al campione in uso. Per il massimo del recupero selezionare un MWCO più piccolo di almeno il 50% rispetto alla dimensione molecolare delle sostanze di interesse.

2. Riempire il concentratore fino al volume massimo indicato nella tabella 1 (assicurarsi che la chiusura a vite sia perfettamente in sede).

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 lateralmente e l'arresto – deadstop – verso l'esterno del rotore).

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 le 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.

**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 microsoluto contaminante non sia stata sufficientemente ridotta. Generalmente, 3 cicli di lavaggio rimuovono il 99% del contenuto di sali iniziale.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Specifiche tecniche

**Tabella 1: Specifiche tecniche**

| | Vivaspin® Turbo 4 | Vivaspin® Turbo 15 |
|---|---|---|
| **Dimensioni** | | |
| Lunghezza totale | 122,5 cm | 118 mm in provetta |
| Larghezza | 17 mm | 27 mm |
| Area attiva della membrana | 3,2 $cm^2$ | 7,2 $cm^2$ |
| Volume morto della membrana | < 10µl | <10 µl |
| Tasca “dead stop”* con rotore oscillante | 40 µl | 100 µl |
| Tasca “dead stop” con angolo fisso (25°) | 30 µl | 60 µl |
| **Capacità del concentratore** | | |
| Rotore a braccio oscillante | 4 ml | 15 ml |
| Rotore ad angolo fisso | 4 ml | 9 ml |
| **Materiali** | | |
| Corpo del concentratore | Copolimero a blocchi di butadiene-stirene | Copolimero a blocchi di butadiene-stirene |
| Tappo e provetta del concentratore | Polipropilene | Polipropilene |
| Membrana | Polietersulfone | Polietersulfone |

**Tabella 2: Velocità di centrifugazione consigliata (xg)**

| Vivaspin® Turbo 4 | Centrifuga | |
|---|---|---|
| Rotore | Braccio oscillante | Angolo fisso |
| Membrana | max | max |
| 3.000–50.000 MWCO PES | 4.000 | 7.500 |
| 100.000 MWCO PES | 3.000 | 5.000 |

| Vivaspin® Turbo 15 | Centrifuga | |
|---|---|---|
| Rotore | Braccio oscillante | Angolo fisso |
| Membrana | max | max |
| 3.000–50.000 MWCO PES | 4.000 | 4.000 |
| 100.000 MWCO PES | 3.000 | 3.000 |

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Consigli di utilizzo

**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 viscose come quelle al 50% di glicerina richiederanno un tempo 5 volte superiore per la concentrazione rispetto ai campioni in una soluzione prevalentemente tampone.

**2. Pre-risciacquo**
Le membrane inserite nei concentratori Vivaspin® contengono tracce di glicerina e azoturo di sodio. 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.

**3. Sterilizzazione delle membrane di polietersulfone**
Le membrane di polietersulfone non devono essere sterilizzate in autoclave poiché le temperature elevate aumentano considerevolmente l'MWCO della membrana. Per la sterilizzazione, usare una soluzione di etanolo al 70% o una miscela di gas sterilizzanti.

**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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Caratteristiche di prestazione

**Tabella 3a: Caratteristiche di prestazione Vivaspin® Turbo 4**

**Tempo per la concentrazione fino a 20x [min.] a 20°C e recupero del soluto %**

| Rotore | Braccio oscillante | | Angolo fisso (25°) | |
|---|---|---|---|---|
| Velocità di centrifugazione | 4.000 g | | 7.500 g | |
| Volume iniziale | 4 ml | | 4 ml | |
| | Min. | Proteine | Min. | Proteine |
| Citocromo c* (12.400 MW) | | | | |
| 3 MWCO PES | 60 | 98% | 80 | 96% |
| Lisozima* (14.300 MW) | | | | |
| 3 MWCO PES | 65 | 95% | 70 | 93% |
| Citocromo c* (12.400 MW) | | | | |
| 5 MWCO PES | 40 | 95% | 50 | 94% |
| Lisozima* (14.300 MW) | | | | |
| 5 MWCO PES | 50 | 94% | 60 | 92% |
| α-Chimotripsina** (25.000 MW) | | | | |
| 10 MWCO PES | 10 | 95% | 8 | 95% |
| BSA** (66.000 MW) | | | | |
| 10 MWCO PES | 10 | 98% | 7 | 97% |
| 30 MWCO PES | 8 | 96% | 6 | 97% |
| IgG** (160.000 MW) | | | | |
| 30 MWCO PES | 18 | 94% | 13 | 92% |
| 50 MWCO PES | 16 | 93% | 12 | 90% |
| 100 MWCO PES*** | 17 | 94% | 13 | 92% |

* 0,25 mg/ml
** 1 mg/ml
*** 3.000 × g oscillante | 5000 × g angolo fisso

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabella 3b: Caratteristiche di prestazione Vivaspin® Turbo 15**

**Tempo per la concentrazione fino a 20x [min.] a 20°C e recupero del soluto %**

| Rotore | Braccio oscillante | | Angolo fisso (25°) | |
|---|---|---|---|---|
| Velocità di centrifugazione | 4.000 g | | 4.000 g | |
| Volume iniziale | 15 ml | | 9 ml | |
| | Min. | Proteine | Min. | Proteine |
| Citocromo c* (12.400 MW)<br>3 MWCO PES | 61 | 98% | 86 | 97% |
| Lisozima* (14,300 MW)<br>3 MWCO PES | 56 | 98% | 87 | 97% |
| Citocromo c* (12.400 MW)<br>5 MWCO PES | 30 | 98% | 50 | 98% |
| Lisozima* (14,300 MW)<br>5 MWCO PES | 33 | 96% | 50 | 96% |
| α-Chimotripsina** (25.000 MW)<br>10 MWCO PES | 10 | 95% | 10 | 95% |
| BSA** (66.000 MW)<br>10 MWCO PES<br>30 MWCO PES | 10<br>8 | 99%<br>98% | 10<br>10 | 99%<br>98% |
| IgG** (160.000 MW)<br>30 MWCO PES<br>50 MWCO PES<br>100 MWCO PES*** | 23<br>20<br>30 | 95%<br>94%<br>92% | 17<br>15<br>16 | 95%<br>94%<br>92% |

* 0,25 mg/ml
** 1 mg/ml
*** 3.000 g × velocità centrifuga

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Compatibilità chimica

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

| Soluzioni | PES |
|---|---|
| **Intervallo pH compatibile** | **pH 1–14** |
| Acido acetico (25,0%) | OK |
| Acetato di etile (100%) | NO |
| Acetone (10,0%) | OK |
| Acetonitrile (10,0%) | OK |
| Acido cloridrico (1 M) | OK |
| Acido formico (5,0%) | OK |
| Acido lattico (5,0%) | OK |
| Acido nitrico (10,0%) | OK |
| Acido sulfamico (5,0%) | OK |
| Acido tricloroacetico (10%) | OK |
| Benzene (100%) | NO |
| Carbonato di sodio (20%) | ? |
| Cloroformio (1,0%) | NO |
| Desossicolato di sodio (5,0%) | OK |
| Dimetileformamide (10,0%) | ? |
| Dimetilsolfossido (5,0%) | ? |
| Dodecilsolfato di sodio (0,1 M) | OK |
| Etanolo (70,0%) | OK |
| Fenolo (1,0%) | ? |
| Formaldeide (30%) | OK |
| Glicerina (70%) | OK |
| Guanidina HCl (6 M) | OK |

| Soluzioni | PES |
|---|---|
| **Intervallo pH compatibile** | **pH 1–14** |
| Idrocarburi, aromatici | NO |
| Idrocarburi, clorati | NO |
| Idrossido d'ammonio (5,0%) | ? |
| Idrossido di sodio (2M) | OK |
| Imidazolo (500 mM) | OK |
| Isopropanolo (70%) | OK |
| Ipoclorito di sodio (200 ppm) | ? |
| Mercaptoetanolo (10 mM) | OK |
| Metanolo (60%) | OK |
| n-butanolo (70%) | OK |
| Nitrato di sodio (1,0%) | OK |
| Piridina (100%) | ? |
| Polietilenglicolo (10%) | OK |
| Solfato di ammonio (saturo) | OK |
| Tampone fosfato (1,0 M) | OK |
| Tetraidrofurano (5,0%) | NO |
| Toluene (1,0%) | NO |
| Tween® 20 (0,1%) | OK |
| Triton® X-100 (0,1%) | OK |
| Urea (8 M) | OK |

OK = Accettabile ? = Opinabile NO = Non consigliato

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Informazioni per gli ordini

### Vivaspin® Turbo 4

| Cut off | Pz. \| conf. | Codice |
|---|---|---|
| 3.000 MWCO | 25 | VS04T91 |
| 3.000 MWCO | 100 | VS04T92 |
| 5.000 MWCO | 25 | VS04T11 |
| 5.000 MWCO | 100 | VS04T12 |
| 10.000 MWCO | 25 | VS04T01 |
| 10.000 MWCO | 100 | VS04T02 |
| 30.000 MWCO | 25 | VS04T21 |
| 30.000 MWCO | 100 | VS04T22 |
| 50.000 MWCO | 25 | VS04T31 |
| 50.000 MWCO | 100 | VS04T32 |
| 100.000 MWCO | 25 | VS04T41 |
| 100.000 MWCO | 100 | VS04T42 |

### Vivaspin® Turbo 15

| Cut off | Pz. \| conf. | Codice |
|---|---|---|
| 3.000 MWCO | 12 | VS15T91 |
| 3.000 MWCO | 48 | VS15T92 |
| 5.000 MWCO | 12 | VS15T11 |
| 5.000 MWCO | 48 | VS15T12 |
| 10.000 MWCO | 12 | VS15T01 |
| 10.000 MWCO | 48 | VS15T02 |
| 30.000 MWCO | 12 | VS15T21 |
| 30.000 MWCO | 48 | VS15T22 |
| 50.000 MWCO | 12 | VS15T31 |
| 50.000 MWCO | 48 | VS15T32 |
| 100.000 MWCO | 12 | VS15T41 |
| 100.000 MWCO | 48 | VS15T42 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Altri prodotti

| Prodotto | Volume campione | Modalità | Membrane disponibili |
|---|---|---|---|
| Vivaspin® 500 | 100 µl–600 µl | Centrifuga | Polietersulfone |
| Vivaspin® 2 | 0,4 ml–2 ml | Centrifuga | Polietersulfone, Triacetato di cellulosa, Hydrosart® |
| Centrisart | 0,5 ml–2,5 ml | Centrifuga | Polietersulfone, Triacetato di cellulosa |
| Vivaspin® 6 | 2 ml–6 ml | Centrifuga | Polietersulfone |
| Vivaspin® 15R | 2 ml–15 ml | Centrifuga | Hydrosart® |
| Vivaspin® 20 | 5 ml–20 ml | Centrifuga Pressurizzazione | Polietersulfone |
| Vivacell 70 | 10 ml–70 ml | Centrifuga Pressurizzazione | Polietersulfone |
| Vivacell 100 | 20 ml–100 ml | Centrifuga Pressurizzazione | Polietersulfone |
| Vivacell 250 | 50 ml–250 ml | Pressurizzazione | Polietersulfone |
| Vivaflow 50 | 100 ml–>5 l | Flusso tangenziale | Polietersulfone, Cellulosa rigenerata |
| Vivaflow 200 | 500 ml–>5 l | Flusso tangenziale | Polietersulfone, Hydrosart® |
| Vivaflow 50R | 100 ml - 1 l | Flusso tangenziale | Hydrosart® |
| Vivapore 5 | 1 ml–5 ml | Assorbimento solvente | Polietersulfone |
| Vivapore 10/20 | 2 ml–10 ml/20 ml | Assorbimento solvente | Polietersulfone |

## Etichettatura dei prodotti per la diagnostica in vitro

Nella tabella seguente sono definiti i simboli presenti sulle etichette del dispositivo Vivaspin® Turbo 4 e 15 10K.

| Simbolo | Definizione | Simbolo | Definizione |
|---|---|---|---|
| IVD | Dispositivo medico per la diagnostica in vitro | | Data di produzione |
| REF | Numero di catalogo | | Costruttore |
| | Non riutilizzare | | Temperatura limite |
| | Utilizzare entro | NON STERILE | Prodotto non sterile |
| LOT | Codice lotto | CE | Marchio di conformità CE |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Realizzato nel Regno Unito
Sartorius Stedim Lab Ltd
Sperry Way
Stonehouse Park
Gloucestershire
GL10 3UT, UK

www.sartorius-stedim.com

Copyright by Sartorius Stedim Biotech GmbH, Goettingen, Germania. Tutti i diritti riservati. La riproduzione o la traduzione della presente pubblicazione o di parti di essa in qualsiasi forma e con qualsiasi metodo non sono consentite, salvo previa autorizzazione da parte di Sartorius Stedim Biotech GmbH. Le informazioni, le specifiche e le illustrazioni contenute in questo manuale sono aggiornate alla data sotto indicata. Sartorius Stedim Biotech GmbH si riserva il diritto di apportare modifiche alla tecnica, alla dotazione, alle specifiche e alla forma degli apparecchi senza preavviso alcuno.

Data:
Marzo 2016,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germania

Triton® è un marchio registrato di Union Carbide Corp.
Tween® è un marchio registrato di ICI Americas Inc.

Specifications subject to change without notice.
Copyright Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.
Printed in the EU on paper bleached without chlorine.
Vivaspin® Turbo 4 and 15 · W
Publication No.: SLU6126-i160301
Ver. 03 | 2016

DOMINIQUE DUTSCHER SAS