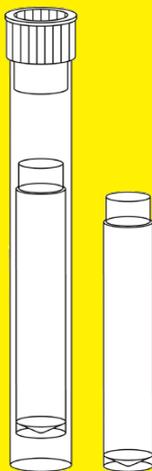


Istruzioni per l'uso

# Vivaspin<sup>®</sup> Filtrate

Dispositivi da centrifuga per ultrafiltrazione per uso generale in laboratorio



3104669-003-00



**SARTORIUS**



# Indice

<b>1</b>	<b>Riguardo questo manuale</b>	<b>5</b>
1.1	Validità	5
1.2	Destinatari	5
1.3	Simboli usati	6
1.3.1	Avvertenze nelle descrizioni delle operazioni	6
1.3.2	Ulteriori simboli	6
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b>	<b>7</b>
2.1	Funzioni generali	7
2.2	Qualificazione del personale	8
2.3	Importanza del presente manuale	8
2.4	Funzionalità del prodotto	8
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>9</b>
3.1	Visione d'insieme del prodotto	9
3.2	Simboli sul prodotto	10
<b>4</b>	<b>Preparazione del processo</b>	<b>11</b>
4.1	Equipaggiamento fornito	11
4.2	Disimballaggio	11
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>12</b>
5.1	Prelavare il prodotto	12
5.2	Sanificare il prodotto	13
5.3	Eseguire la filtrazione	13
5.3.1	Trasferire il campione	13
5.3.2	Eseguire la filtrazione	14
5.3.3	Prelevare il campione	15
<b>6</b>	<b>Stoccaggio</b>	<b>16</b>
6.1	Stoccare il prodotto	16

<b>7</b>	<b>Smaltimento</b> .....	<b>17</b>
7.1	Decontaminare il prodotto.....	17
7.2	Smaltire il prodotto .....	17
<b>8</b>	<b>Specifiche tecniche</b> .....	<b>18</b>
8.1	Dimensioni.....	18
8.2	Materiali .....	18
8.3	Condizioni ambientali .....	19
8.4	Dotazione richiesta .....	19
	8.4.1 Centrifughe .....	19
	8.4.2 Pipette .....	19
8.5	Condizioni di funzionamento .....	20
8.6	Metodi di sanificazione .....	20
8.7	Caratteristiche delle prestazioni tipiche .....	21

# 1 Riguardo questo manuale

## 1.1 Validità

Il presente manuale fa parte del prodotto. Il manuale vale per le seguenti versioni del prodotto:

Vivaspin® Filtrate	Quantità	Codice prodotto
5 kDa CTA	12	13229-----E
10 kDa CTA	12	13239-----E
20 kDa CTA	12	13249-----E
100 kDa PES	12	13269-----GE
300 kDa PES	12	13279-----E

## 1.2 Destinatari

Il manuale si rivolge ai seguenti destinatari che devono possedere le conoscenze sotto menzionate.

Destinatario	Conoscenze e qualifiche
Operatore	L'operatore conosce l'apparecchio e le procedure di lavoro correlate. È consapevole dei pericoli che possono insorgere lavorando con l'apparecchio ed è in grado di prevenirli.

## 1.3 Simboli usati

### 1.3.1 Avvertenze nelle descrizioni delle operazioni

---

#### **AVVISO**

Segnala un pericolo che può causare danni materiali se **non** fosse evitato.

---

### 1.3.2 Ulteriori simboli

- ▶ Azione richiesta: descrive le azioni che devono essere eseguite. Le azioni in sequenza devono essere eseguite una dopo l'altra.
- ▷ Risultato: descrive il risultato delle azioni eseguite.

## 2 Istruzioni di sicurezza

### 2.1 Funzioni generali

Il prodotto è destinato all'ultrafiltrazione di soluzioni biologiche e acquose con piccoli volumi di campione, per es. per la rimozione di proteine.

Il processo di filtrazione deve essere eseguito in una centrifuga. A tale scopo si deve versare la soluzione campione nel prodotto e il prodotto deve essere messo in una centrifuga. Grazie alle forze centrifughe, le particelle o le macromolecole che sono più grandi della porosità nominale della membrana vengono rimosse dalla soluzione campione.

Il prodotto non è fornito sterile. È monouso e deve essere smaltito dopo un solo utilizzo.

Il prodotto è destinato ad essere usato solo in conformità a quanto descritto nel presente manuale. Qualsiasi altro uso è da considerarsi non conforme alla destinazione prevista.

#### **Condizioni di utilizzo per il prodotto**

Il prodotto è destinato all'uso in laboratorio.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente con le apparecchiature e nelle condizioni d'esercizio descritte nel capitolo Dati tecnici di questo manuale.

## 2.2 Qualificazione del personale

Le persone sprovviste delle conoscenze necessarie per un uso sicuro dell'apparecchio possono ferire se stesse e gli altri.

Se per un'attività è richiesta una qualifica specifica: è indicato il destinatario. Se non è indicata la qualifica: l'attività può essere svolta dal destinatario "Operatore".

## 2.3 Importanza del presente manuale

Il mancato rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale può avere conseguenze gravi, per es. pericolo per le persone.

- ▶ Leggere attentamente e completamente il manuale. Comprensione delle istruzioni per le azioni in sequenza.
- ▶ Assicurarsi che le informazioni contenute nel manuale siano a disposizione di tutti coloro che lavorano con il prodotto.

## 2.4 Funzionalità del prodotto

Un prodotto danneggiato o componenti usurate possono determinare malfunzionamenti o creare pericoli difficili da identificare.

- ▶ Far funzionare il prodotto solo se è in condizioni tecniche perfette e sicure.

# 3 Descrizione del prodotto

## 3.1 Visione d'insieme del prodotto

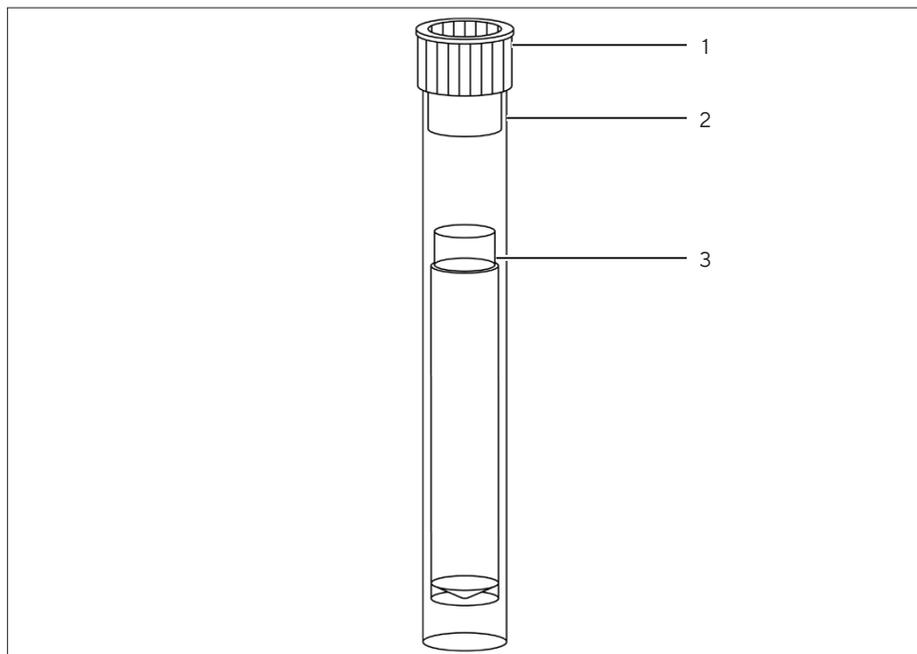


Fig. 1: Visione d'insieme del prodotto (esempio)

Pos.	Descrizione
1	Tappo antipolvere
2	Provetta da centrifuga
3	Serbatoio del filtrato con membrana

## 3.2 Simboli sul prodotto

Simbolo	Descrizione
Quantità	Quantità
	Numero di catalogo
	Numero di lotto
	Data di scadenza
	Prodotto <b>non</b> sterile
	<b>Non</b> riutilizzabile
	Consultare le istruzioni per l'uso
	Limiti di temperatura

## 4 Preparazione del processo

### 4.1 Equipaggiamento fornito

Articolo	Quantità
Prodotto, confezionato in scatola di cartone, a seconda dell'unità di imballaggio	12
Istruzioni per l'uso	1

### 4.2 Disimballaggio

#### Procedura

- ▶ **AVVISO** Rischio di malfunzionamenti del prodotto se viene superata la data di scadenza! Controllare la data di scadenza del prodotto (vedi specifiche riportate sull'imballaggio). Smaltire i prodotti scaduti.
- ▶ Disimballare il prodotto.

# 5 Funzionamento

## 5.1 Prelavare il prodotto

La membrana nel prodotto può contenere tracce di glicerina. Se questa sostanza può interferire con l'analisi del campione: lavare la membrana prima della filtrazione.

### Procedura

- ▶ Togliere il tappo antipolvere.
- ▶ Estrarre il serbatoio del filtrato e posizionarlo con l'estremità aperta rivolta verso il basso. **Non** toccare la membrana.
- ▶ Immergere il serbatoio del filtrato con la membrana rivolta verso il basso in una soluzione tampone o acqua deionizzata per 5 minuti.
- ▶ In alternativa, versare nella provetta da centrifuga un volume di riempimento di soluzione tampone o acqua deionizzata usando una pipetta.
- ▶ Inserire il serbatoio del filtrato nella provetta da centrifuga mantenendo la membrana rivolta verso il basso.
- ▶ Far passare la soluzione tampone o l'acqua deionizzata attraverso la membrana usando una centrifuga idonea.
- ▶ Decantare la soluzione tampone o l'acqua deionizzata dalla provetta da centrifuga e dal serbatoio del filtrato.
- ▶ Se il prodotto prelavato non viene usato immediatamente: coprire la superficie della membrana con la soluzione tampone o con l'acqua, rimettere il tappo antipolvere per evitare l'evaporazione e conservare il prodotto in frigorifero. La membrana non deve essiccarsi.

## 5.2 Sanificare il prodotto

Il prodotto può essere sanificato prima dell'utilizzo. Il metodo di sanificazione deve essere idoneo per il prodotto (vedi capitolo "8.6 Metodi di sanificazione", pagina 20).

### Procedura

- ▶ Togliere il tappo antipolvere.
- ▶ Sanificare il prodotto con il metodo di sanificazione desiderato.
- ▶ Svuotare il prodotto.

## 5.3 Eseguire la filtrazione

### 5.3.1 Trasferire il campione

Si raccomanda di utilizzare una pipetta per trasferire il campione nel prodotto. La pipetta deve essere compatibile con il prodotto (vedi capitolo "8.4.2 Pipette", pagina 19).

Verificare che il taglio del peso molecolare (MWCO) del prodotto sia appropriato per le dimensioni della(e) molecola(e) target da rimuovere o concentrare. Al fine di garantire la totale rimozione o il pieno recupero della molecola target, si consiglia di selezionare un MWCO che sia inferiore almeno del 50% rispetto alle dimensioni della molecola target.

---

## AVVISO

**Rischio di malfunzionamenti del prodotto se si utilizzano campioni non idonei!**

- ▶ Non trasferire nel prodotto dei campioni che contengono solventi organici.

---

## AVVISO

**Rischio di malfunzionamenti del prodotto o danno alla centrifuga se viene superato il volume di riempimento massimo!**

- ▶ **Non** superare il volume di riempimento massimo (vedi capitolo "8.5 Condizioni di funzionamento", pagina 20).
-

## Procedura

- ▶ Verificare se il MWCO del prodotto è appropriato per l'applicazione.
- ▶ Togliere il tappo antipolvere e smaltirlo.
- ▶ Estrarre il serbatoio del filtrato e posizionarlo con l'estremità aperta rivolta verso il basso. **Non** toccare la membrana.
- ▶ Trasferire il campione nella provetta da centrifuga usando una pipetta. Rispettare il volume di riempimento massimo. Per campioni di sangue non coagulato, precentrifugare il campione per 2 minuti senza il serbatoio del filtrato.
- ▶ Inserire il serbatoio del filtrato nella provetta da centrifuga mantenendo la membrana rivolta verso il basso e attendere 5 minuti in modo che la membrana venga bagnata dal campione.

### 5.3.2 Eseguire la filtrazione

## Procedura

- ▶ Inserire il prodotto nella centrifuga. Per campioni contenenti lipidi (per es. latte) usare solo un rotore ad angolo fisso.
- ▶ **AVVISO** Rischio di malfunzionamenti del prodotto o danno alla centrifuga. Rispettare i valori limite di centrifugazione consentiti (vedi capitolo "8.5 Condizioni di funzionamento", pagina 20).
- ▶ Centrifugare il prodotto nella centrifuga fino a raggiungere il volume di filtrato o livello di concentrazione desiderato. Per campioni di proteine concentrate (per es. sangue, siero), avviare la filtrazione ad un valore pari alla metà dell'RCF (forza centrifuga relativa) massima per 5 minuti.

### 5.3.3 Prelevare il campione

#### Procedura

- ▶ La filtrazione o concentrazione è terminata: togliere il prodotto dalla centrifuga.
- ▶ **AVVISO** Rischio di riduzione del volume del campione a causa della diffusione. Al termine della filtrazione, prelevare il campione dal serbatoio del filtrato con una pipetta il prima possibile.
- ▶ Se si necessita del concentrato: rimuovere il serbatoio del filtrato dalla provetta da centrifuga usando pinze aperte. Usare una pipetta per prelevare il concentrato dalla provetta da centrifuga.
- ▶ Se la membrana è stata prelavata prima della filtrazione: decantare il filtrato e il concentrato.

# 6 Stoccaggio

## 6.1 Stoccare il prodotto

Se il prodotto è disimballato e la membrana è prelavata: la membrana deve essere protetta dall'essiccazione. A tale scopo la membrana deve essere conservata in un ambiente umido e fresco.

---

### AVVISO

**Rischio di danno al prodotto dovuto ad uno stoccaggio scorretto!**

- ▶ Rispettare le specifiche relative allo stoccaggio.
- 

#### Procedura

- ▶ Se il prodotto è imballato: conservare il prodotto nell'imballaggio originale.
- ▶ Se il prodotto è disimballato e la membrana è prelavata:
  - ▶ Togliere il tappo antipolvere.
  - ▶ Coprire la membrana con soluzione tampone o acqua.
  - ▶ Rimettere il tappo antipolvere.
- ▶ Conservare il prodotto rispettando le condizioni ambientali (vedi capitolo "8.3 Condizioni ambientali", pagina 19).

# 7 Smaltimento

## 7.1 Decontaminare il prodotto

Se il prodotto è venuto a contatto con sostanze pericolose: si devono adottare delle misure di sicurezza per la decontaminazione a norma e la dichiarazione pertinente. L'operatore è responsabile del rispetto delle normative nazionali concernenti la decontaminazione a norma e la dichiarazione pertinente per il trasporto e lo smaltimento.

### Procedura

- ▶ Se il prodotto è venuto a contatto con sostanze pericolose: decontaminare il prodotto.

## 7.2 Smaltire il prodotto

Il prodotto deve essere smaltito correttamente. L'imballaggio consiste completamente di materiali non inquinanti, riciclabili come materie prime secondarie.

### Requisiti

Il prodotto deve essere decontaminato.

### Procedura

- ▶ Smaltire il prodotto secondo le normative nazionali vigenti.
- ▶ Smaltire l'imballaggio secondo le normative nazionali vigenti.

## 8 Specifiche tecniche

### 8.1 Dimensioni

	Unità	Valore
Dimensioni		
Lunghezza × diametro	mm	93 × 14
Superficie attiva della membrana	cm <sup>2</sup>	0,79
Peso	g	10

### 8.2 Materiali

	Materiali
Serbatoio del filtrato	Stirene-acrilonitrile (SAN)
Provetta da centrifuga	Polistirene (PS)
Tappo antipolvere	Polietilene (PE)
Membrana	Triacetato di cellulosa (CTA) o polietersulfone (PES)

### 8.3 Condizioni ambientali

	Unità	Valore
Temperatura di stoccaggio		
Da imballato	°C	+15 - +30
Da disimballato, con membrana mantenuta umida	°C	+2 - +8

### 8.4 Dotazione richiesta

#### 8.4.1 Centrifughe

	Unità	Valore
Rotore a bucket oscillante o rotore ad angolo fisso		
Angolo minimo del rotore per rotore ad angolo fisso		25°
La sede del rotore è idonea per provette da centrifuga con le seguenti caratteristiche		
Volume	mL	15
Diametro	mm	17
Base		Conica o piatta

#### 8.4.2 Pipette

Pipetta Pasteur, pipetta a volume variabile o a volume fisso per il trasferimento del campione e il recupero del concentrato o del filtrato.

## 8.5 Condizioni di funzionamento

	Unità	Valore
Volumi di filtrazione		
Volume di riempimento, massimo	mL	0,5
Volume di riempimento, massimo	mL	2,5
Volume morto della membrana, minimo	μL	<5
Tasca "dead stop" <sup>1</sup>	μL	100
Forza centrifuga relativa, massima		
Centrifuga con rotore a bucket oscillante	<i>g</i>	2.500
Centrifuga con rotore ad angolo fisso	<i>g</i>	2.000

<sup>1</sup> La tasca "dead stop" può variare a seconda del tipo e della concentrazione del campione, della temperatura d'esercizio e | o del rotore della centrifuga

## 8.6 Metodi di sanificazione

Lavare con soluzione di etanolo al 70 % o con miscela di gas sanificanti, per es. etilenossido

**Non** idoneo alla sterilizzazione in autoclave

## 8.7 Caratteristiche delle prestazioni tipiche

<b>Volume di avvio di 2,5 mL in centrifuga a 2.000 g</b>	<b>Tempo per filtrare il 50 % del volume del campione</b>	<b>Tempo per filtrare il 90 % del volume del campione</b>	<b>Passaggio di specie campione</b>
<b>BSA 1,0 mg/ml (66 kDa)</b>			
5 kDa MWCO CTA	300 min	-	0 %
10 kDa MWCO CTA	35 min	80 min	2 %
30 kDa MWCO CTA	9 min	20 min	2 %
<b>Destrano blu 0,1 mg/ml (2.000 kDa)</b>			
300 kDa MWCO PES	9 min	25 min	28 %

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

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

Le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente manuale 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.

Laddove nel presente manuale sono usate le forme al maschile o al femminile ai fini della leggibilità, si intendono sempre anche tutte le identità di genere.

Informazione sul Copyright:

Il presente manuale 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:

02 | 2023

© 2023  
Sartorius Stedim Lab Ltd.  
Sperry Way, Stonehouse  
GL10 3UT, UK

KS | Publication No.: SE-6002-i230701