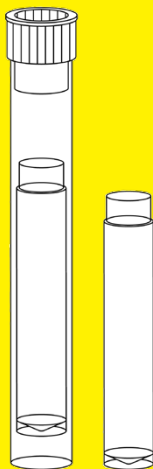


Gebrauchsanleitung

Vivaspin® Filtrate

Zentrifugal-Ultrafiltrationsgeräte für den allgemeinen Laborgebrauch



3104669-000-00



SARTORIUS

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung.....	5
1.1	Geltungsbereich.....	5
1.2	Zielgruppen.....	5
1.3	Verwendete Symbole.....	6
1.3.1	Warnhinweise in Handlungsbeschreibungen	6
1.3.2	Weitere Symbole.....	6
2	Sicherheitshinweise.....	7
2.1	Allgemeine Funktionen.....	7
2.2	Personalqualifikation	8
2.3	Bedeutung dieser Anleitung.....	8
2.4	Funktion des Produkts.....	8
3	Produktbeschreibung.....	9
3.1	Produktübersicht	9
3.2	Produktsymbole	10
4	Prozessvorbereitung.....	11
4.1	Lieferumfang	11
4.2	Auspacken.....	11
5	Betrieb.....	12
5.1	Produkt vorspülen	12
5.2	Produkt desinfizieren	13
5.3	Filtration durchführen	13
5.3.1	Probe einbringen.....	13
5.3.2	Filtration durchführen.....	14
5.3.3	Probe entnehmen.....	15
6	Lagerung.....	16
6.1	Produkt lagern.....	16

7 Entsorgen.....	17
7.1 Produkt dekontaminieren	17
7.2 Produkt entsorgen.....	17
8 Technische Daten.....	18
8.1 Abmessungen	18
8.2 Materialien.....	18
8.3 Umgebungsbedingungen	19
8.4 Benötigte Geräte	19
8.4.1 Zentrifugen.....	19
8.4.2 Pipetten.....	19
8.5 Betriebsbedingungen	20
8.6 Desinfektionsverfahren.....	20
8.7 Typische Leistungsdaten	21

1 Über diese Anleitung

1.1 Geltungsbereich

Diese Anleitung ist Teil des Produkts. Die Anleitung gilt für folgende Ausführungen des Produkts:

Vivaspin® Filtrate	Anzahl	Prod.-Nr.
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 Zielgruppen

Die Anleitung richtet sich an die folgenden Zielgruppen. Die Zielgruppen müssen über die unten aufgeführten Kenntnisse verfügen.

Zielgruppe	Kenntnisse und Qualifikationen
Bediener	Der Bediener ist mit dem Gerät und den damit verbundenen Arbeitsprozessen vertraut. Der Bediener kennt die Gefahren, die bei Arbeiten mit dem Gerät auftreten können, und kann diesen vorbeugen.

1.3 Verwendete Symbole

1.3.1 Warnhinweise in Handlungsbeschreibungen

ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie **nicht** vermieden wird.

1.3.2 Weitere Symbole

- ▶ Handlungsanweisung: Beschreibt die Tätigkeiten, die ausgeführt werden müssen. Die Tätigkeiten in Handlungsabfolgen müssen nacheinander ausgeführt werden.
- ▷ Ergebnis: Beschreibt das Ergebnis der ausgeführten Tätigkeiten.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Funktionen

Das Produkt dient zur Ultrafiltration biologischer und wässriger Lösungen mit kleinen Probenvolumina, z. B. für die Proteinausbringung.

Die Filtration muss mithilfe einer Zentrifuge durchgeführt werden. Zu diesem Zweck muss die Probenlösung in das Produkt eingefüllt und das Produkt muss in eine Zentrifuge eingesetzt werden. Durch die Zentrifugalkraft werden Partikel oder Makromoleküle, die hinreichend größer sind als die Nenngröße der Membranporen, aus der Probenlösung entfernt.

Das Produkt wird unsteril geliefert. Es ist zum einmaligen Gebrauch vorgesehen und danach zu entsorgen.

Das Produkt ist ausschließlich für den Einsatz gemäß dieser Anleitung bestimmt. Jede weitere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Betriebsbedingungen für das Produkt

Das Produkt ist für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt.

Das Produkt darf nur mit der in Abschnitt „Technische Daten“ beschriebenen Ausstattung und unter den dort angegebenen Betriebsbedingungen verwendet werden.

2.2 Personalqualifikation

Personen ohne ausreichende Kenntnisse im sicheren Gebrauch des Geräts können sich und andere verletzen.

Wenn für eine Tätigkeit eine bestimmte Qualifikation erforderlich ist: Wird die Zielgruppe angegeben. Wenn keine Qualifikation vorausgesetzt wird: Kann die Tätigkeit von der Zielgruppe „Bediener“ durchgeführt werden.

2.3 Bedeutung dieser Anleitung

Die Nichtbeachtung der Anleitung kann ernste Folgen haben, z. B. Gefährdung von Personen.

- ▶ Die Anleitung aufmerksam und vollständig durchlesen. Die Handlungsanweisungen bauen aufeinander auf.
- ▶ Sicherstellen, dass die Informationen in dieser Anleitung für alle Personen verfügbar sind, die mit dem Produkt arbeiten.

2.4 Funktion des Produkts

Ein beschädigtes Produkt oder verschlissene Teile können zu Störungen führen oder schwer erkennbare Gefährdungen hervorrufen.

- ▶ Das Produkt nur in sicherheitstechnisch perfektem Zustand betreiben.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktübersicht

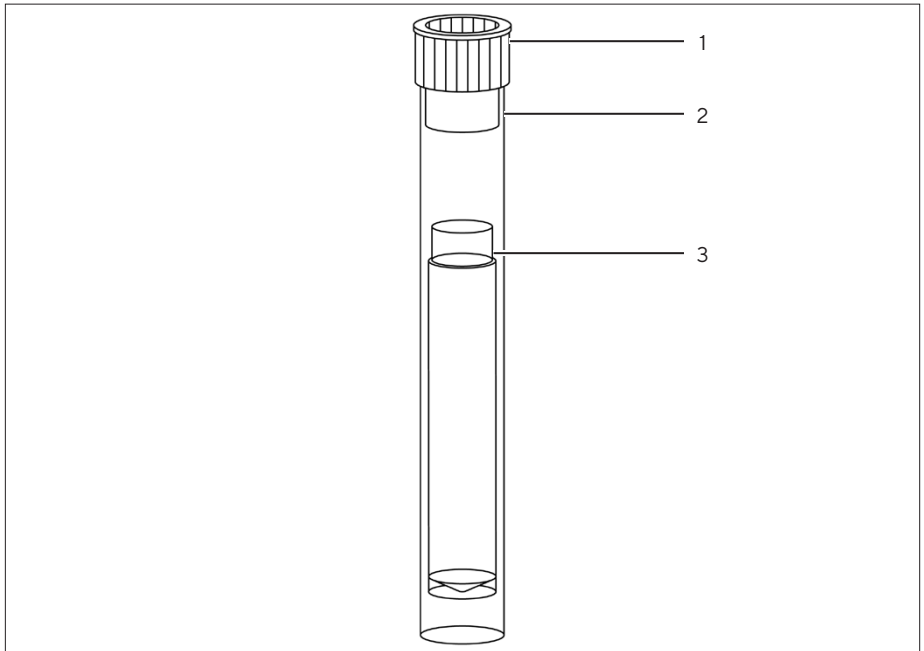


Abb.1: Produktübersicht (Beispiel)

Pos.	Beschreibung
1	Staubschutzkappe
2	Zentrifugenröhrchen
3	Filtratbehälter mit Membran

3.2 Produktsymbole

Symbol	Beschreibung
Qty	Menge
	Katalognummer
	Chargennummer
	Verwendbar bis
	Nicht steriles Produkt
	Nicht wiederverwendbar
	Siehe Gebrauchsanleitung
	Temperaturbegrenzung

4 Prozessvorbereitung

4.1 Lieferumfang

Artikel	Anzahl
Produkt in einem Pappkarton je nach Verpackungseinheit	12
Gebrauchsanleitung	1

4.2 Auspacken

Vorgehen

- ▶ **ACHTUNG** Risiko von Störungen des Produkts bei Überschreitung des Verfallsdatums! Verfallsdatum des Produkts prüfen (siehe Angabe auf Verpackung). Produkte mit überschrittenem Verfallsdatum entsorgen.
- ▶ Das Produkt auspacken.

5 Betrieb

5.1 Produkt vorspülen

Die Membran im Produkt kann Spuren von Glycerin enthalten. Falls diese Substanz die Probenanalyse behindern könnte: Die Membran vor der Filtration spülen.

Vorgehen

- ▶ Die Staubschutzkappe abnehmen.
- ▶ Den Filtratbehälter hinausschieben und mit dem offenen Ende nach unten positionieren. Die Membran **nicht** berühren.
- ▶ Den Filtratbehälter mit der Membran nach unten 5 Minuten lang in Pufferlösung oder entionisiertes Wasser tauchen.
- ▶ Oder mit einer Pipette ein Füllvolumen Pufferlösung oder entionisiertes Wasser in das Zentrifugenröhrchen geben.
- ▶ Den Filtratbehälter mit der Membran nach unten in das Zentrifugenröhrchen schieben.
- ▶ Die Membran in einer geeigneten Zentrifuge mit der Pufferlösung oder dem entionisierten Wasser durchspülen.
- ▶ Pufferlösung oder entionisiertes Wasser aus dem Zentrifugenröhrchen und dem Filtratbehälter entnehmen (dekantieren).
- ▶ Wenn das vorgespülte Produkt nicht unmittelbar verwendet werden soll: Die Membranoberfläche mit Pufferlösung oder Wasser abdecken, die Staubschutzkappe wieder anbringen, damit die Flüssigkeit nicht verdunstet, und das Produkt im Kühlschrank lagern. Die Membran darf nicht austrocknen.

5.2 Produkt desinfizieren

Das Produkt kann vor Gebrauch desinfiziert werden. Das Desinfektionsverfahren muss für das Produkt geeignet sein (siehe Kapitel „8.6 Desinfektionsverfahren“, Seite 20).

Vorgehen

- ▶ Die Staubschutzkappe abnehmen.
- ▶ Das Produkt mit dem gewünschten Desinfektionsverfahren desinfizieren.
- ▶ Das Produkt entleeren.

5.3 Filtration durchführen

5.3.1 Probe einbringen

Es empfiehlt sich, die Probe mithilfe einer Pipette in das Produkt einzubringen. Die Pipette muss mit dem Produkt kompatibel sein (siehe Kapitel „8.4.2 Pipetten“, Seite 19).

Sicherstellen, dass das Cut-off-Molekulargewicht (MWCO) des Produkts für die Größe der zu entfernenden oder zu konzentrierenden Zielmoleküle geeignet ist. Zur Ausbringung oder Gewinnung einer maximalen Zielmolekülmenge empfiehlt es sich, einen MWCO auszuwählen, der mindestens 50 % unter der Größe des Zielmoleküls liegt.

ACHTUNG

Risiko von Störungen des Produkts bei Verwendung ungeeigneter Proben!

- ▶ Keine Proben, die organische Lösungsmittel enthalten, in das Produkt einbringen.
-

ACHTUNG

Risiko von Störungen des Produkts oder Schäden an der Zentrifuge bei Überschreitung des maximalen Einfüllvolumens!

- ▶ Das maximale Einfüllvolumen **nicht** überschreiten (siehe Kapitel „8.5 Betriebsbedingungen“, Seite 20).
-

Vorgehen

- ▶ Prüfen, ob das MWCO des Produkts für die Anwendung geeignet ist.
- ▶ Die Staubschutzkappe abnehmen und entsorgen.
- ▶ Den Filtratbehälter hinausschieben und mit dem offenen Ende nach unten positionieren. Die Membran **nicht** berühren.
- ▶ Die Probe mithilfe einer Pipette in das Zentrifugenröhrchen einbringen. Das maximale Einfüllvolumen einhalten. Bei nicht koagulierten Blutproben die Probe 2 Minuten lang ohne Filtratbehälter vorzentrifugieren.
- ▶ Den Filtratbehälter mit der Membran nach unten in das Zentrifugenröhrchen schieben und 5 Minuten warten, bis die Membran von der Probe benetzt ist.

5.3.2 Filtration durchführen

Vorgehen

- ▶ Das Produkt in die Zentrifuge einsetzen. Für lipidhaltige Proben (z. B. Milch) ausschließlich Festwinkelrotoren verwenden.
- ▶ **ACHTUNG** Risiko von Störungen des Produkts oder Schäden an der Zentrifuge. Die zulässigen Grenzwerte für das Zentrifugieren einhalten (siehe Kapitel „8.5 Betriebsbedingungen“, Seite 20).
- ▶ Das Produkt in der Zentrifuge zentrifugieren, bis das gewünschte Filtratvolumen oder die gewünschte Konzentration erreicht ist. Bei konzentrierten Proteinproben (z. B. Blut, Serum) die Filtration 5 Minuten lang mit der Hälfte der maximalen relativen Zentrifugalbeschleunigung (RCF) beginnen.

5.3.3 Probe entnehmen

Vorgehen

- ▶ Wenn die Filtration oder Konzentration abgeschlossen ist: Das Produkt aus der Zentrifuge nehmen.
- ▶ **ACHTUNG** Risiko eines reduzierten Probenvolumens infolge von Diffusion. Die Probe im Anschluss an die Filtration so schnell wie möglich mit einer Pipette aus dem Filtratbehälter entnehmen.
- ▶ Wenn das Konzentrat benötigt wird: Den Filtratbehälter mit einer geöffneten Pinzette aus dem Zentrifugenröhrchen nehmen. Das Konzentrat mit einer Pipette aus dem Zentrifugenröhrchen entnehmen.
- ▶ Wenn die Membran vor der Filtration vorgespült wurde: Filtrat und Konzentrat entnehmen (dekantieren).

6 Lagerung

6.1 Produkt lagern

Wenn das Produkt ausgepackt und die Membran vorgespült wurde: Die Membran muss vor dem Austrocknen geschützt werden. Dazu muss die Membran in feuchter, dunkler Umgebung gelagert werden.

ACHTUNG

Risiko einer Beschädigung des Produkts durch unsachgemäße Lagerung!

- ▶ Lagerungsspezifikationen einhalten.
-

Vorgehen

- ▶ Wenn das Produkt verpackt ist: Das Produkt in der Verpackung lagern.
- ▶ Wenn das Produkt ausgepackt und die Membran vorgespült wurde:
 - ▶ Die Staubschutzkappe abnehmen.
 - ▶ Die Membran mit Pufferlösung oder Wasser bedecken.
 - ▶ Die Staubschutzkappe wieder anbringen.
- ▶ Das Produkt unter Einhaltung der Umgebungsbedingungen lagern (siehe Kapitel „8.3 Umgebungsbedingungen“, Seite 19).

7 Entsorgen

7.1 Produkt dekontaminieren

Wenn das Produkt mit Gefahrstoffen in Kontakt gekommen ist: Es müssen Maßnahmen ergriffen werden, um ordnungsgemäßes Dekontaminieren und Deklarieren sicherzustellen. Der Betreiber des Produkts ist dafür verantwortlich, dass die lokalen Vorschriften zum ordnungsgemäßen Dekontaminieren und Deklarieren für den Transport und die Entsorgung eingehalten werden.

Vorgehen

- Wenn das Produkt mit Gefahrstoffen in Kontakt gekommen ist: Das Produkt dekontaminieren.

7.2 Produkt entsorgen

Das Produkt muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Voraussetzungen

Das Produkt muss dekontaminiert werden.

Vorgehen

- Das Produkt muss gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden.
- Die Verpackung muss gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden.

8 Technische Daten

8.1 Abmessungen

	Einheit	Wert
Abmessungen		
Länge × Durchmesser	mm	93 × 14
Aktive Membranoberfläche	cm ²	0,79
Gewicht	g	10

8.2 Materialien

	Materialien
Filtratbehälter	Styrol-Acrylnitril (SAN)
Zentrifugenröhrchen	Polystyrol (PS)
Staubschutzkappe	Polyethylen (PE)
Membran	Cellulosetriacetat (CTA) oder Polyethersulfon (PES)

8.3 Umgebungsbedingungen

	Einheit	Wert
Lagerungstemperatur		
Verpackt	°C	+15 – +30
Unverpackt, Membran feucht gehalten	°C	+2 – +8

8.4 Benötigte Geräte

8.4.1 Zentrifugen

	Einheit	Wert
Ausschwingrotor oder Festwinkelrotor		
Kleinster Rotorwinkel bei Festwinkelrotor		25°
Rotor für Zentrifugenröhrchen mit folgenden Eigenschaften		
Volumen	mL	15
Durchmesser	mm	17
Boden		Konisch oder flach

8.4.2 Pipetten

Pasteurpipette oder Pipette mit variablem oder festem Volumen zum Einbringen von Proben und zum Abziehen von Konzentrat oder Filtrat.

8.5 Betriebsbedingungen

	Einheit	Wert
Filtrationsvolumen		
Füllvolumen, minimal	mL	0,5
Füllvolumen, maximal	mL	2,5
Totvolumen der Membran, minimal	µL	<5
Deadstop-Volumen ¹	µL	100
Relative Zentrifugalbeschleunigung, maximal		
Zentrifuge mit Ausschwingrotor	<i>g</i>	2.500
Zentrifuge mit Festwinkelrotor	<i>g</i>	2.000

¹ Das Deadstop-Volumen kann je nach Art und Konzentration der Probe, der Betriebstemperatur und | oder dem Zentrifugenrotor variieren.

8.6 Desinfektionsverfahren

Mit 70 % Ethanol oder mit desinfizierendem Gasgemisch, z. B. Ethylenoxid, spülen.

Nicht autoklavierbar

8.7 Typische Leistungsdaten

2,5 mL Startvolumen in Zentrifuge bei 2.000 g	Zeit zum Filtern von 50 % des Proben- volumens	Zeit zum Filtern von 90 % des Proben- volumens	Passage von Probenspezies
BSA 1,0 mg/ml (66 kDa)			
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 %
Dextran blau 0,1 mg/ml (2.000 kDa)			
300 kDa MWCO PES	9 Min.	25 Min.	28 %

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

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

Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben und Abbildungen entsprechen dem unten angegebenen Stand.

Änderungen der Technik, Ausstattungen und Form der Geräte gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser Anleitung selbst bleiben Sartorius vorbehalten.

Die in dieser Anleitung verwendete maskuline oder feminine Sprachform dient der leichteren Lesbarkeit und meint immer alle Geschlechter.

Copyright-Vermerk:

Diese Anleitung einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Verarbeitung in wie auch immer gearteten Medien.

Stand:

02 | 2023