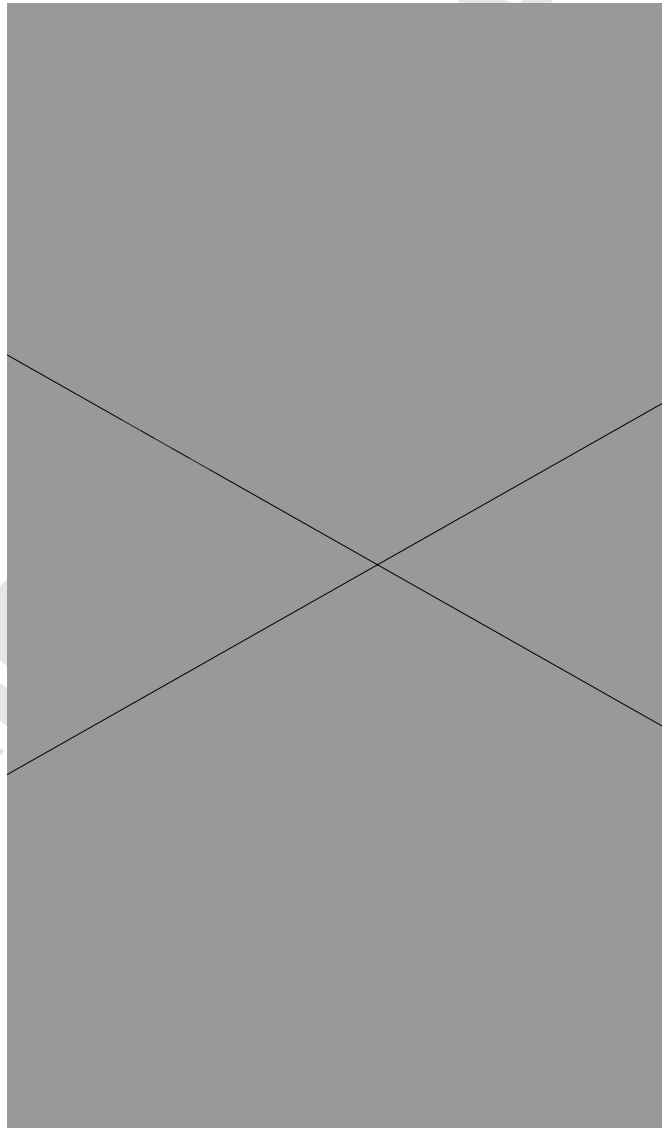


Caractéristiques techniques et notice d'utilisation

Vivaspin[®] Turbo 4 et 15

Dispositif 10K Vivaspin[®] Turbo 4 et 15 pour le diagnostic in vitro

Dispositifs 3K, 5K, 30K, 50K et 100K Vivaspin[®] Turbo 4 et 15 à des fins de recherche uniquement ; ne pas utiliser pour les procédures de diagnostic



Vivaspin® Turbo 4 et 15 – Présentation

Conditions de stockage | Durée de vie

Les colonnes centrifuges d'ultrafiltration Vivaspin® Turbo doivent être conservées entre 15 et 30°C. Les dispositifs doivent être utilisés avant la date d'expiration indiquée sur la boîte.

Introduction

Les concentrateurs centrifuges Vivaspin® Turbo constituent la meilleure solution de concentration et de changement de tampons avec leur vaste gamme de seuils de coupure avant toute analyse ultérieure de l'échantillon.

Le Vivaspin® Turbo 4 convient aux volumes d'échantillons initiaux de 2 à 4 ml et le Vivaspin® Turbo 15 aux volumes d'échantillons de 15 ml maximum.

Les membranes doubles verticales permettent d'atteindre les débits les plus élevés car elles réduisent la polarisation des protéines et le colmatage consécutif de la membrane. La forme interne mince soutient la vitesse maximale des processus jusqu'à la dernière goutte. La technologie d'assemblage UV permet une transition commune lisse entre la membrane et le corps en plastique afin de récupérer la totalité de l'échantillon dans le réservoir d'arrêt unique en son genre adapté aux pipettes. Les macromolécules sont recueillies dans une poche imperméable pour concentrés (brevet en attente), entièrement moulée sous la surface de la membrane, éliminant ainsi le risque de séchage.

Les dispositifs Vivaspin® Turbo 4 et 15 constituent les meilleures solutions de concentration des protéines provenant d'échantillons dilués, par exemple après la chromatographie, des surnageants de cultures cellulaires ou de bouillons de fermentation.

CE La gamme Vivaspin® Turbo propose 6 seuils de coupure différents (seuil de masse moléculaire ou MWCO) :

- Dispositif 3K Vivaspin® Turbo 4 et 15 : 3 000 MWCO
- Dispositif 5K Vivaspin® Turbo 4 et 15 : 5 000 MWCO

- Dispositif 10K Vivaspin® Turbo 4 et 15 : 10 000 MWCO
- Dispositif 30K Vivaspin® Turbo 4 et 15 : 30 000 MWCO
- Dispositif 50K Vivaspin® Turbo 4 et 15 : 50 000 MWCO
- Dispositif 100K Vivaspin® Turbo 4 et 15 : 100 000 MWCO

Les dispositifs filtrants 10K Vivaspin® Turbo 4 et 15 conviennent au diagnostic in vitro. Ils peuvent être utilisés pour concentrer le sérum, l'urine, le liquide céphalo-rachidien et d'autres liquides corporels avant l'analyse.

Les dispositifs filtrants 3K, 5K, 30K, 50K et 100K Vivaspin® Turbo 4 et 15 sont utilisés à des fins de recherche uniquement ; ne pas les utiliser pour les procédures de diagnostic.

Les dispositifs Vivaspin® Turbo 4 et 15 sont fournis non stériles et sont à usage unique.

Fonctionnement

Les concentrateurs Vivaspin® Turbo 4 et 15 s'utilisent sur des rotors à godet basculant (mobiles) ou à angle fixe pouvant accueillir des tubes à fond conique standard. En une seule rotation, les solutions peuvent être concentrées à plus de 150 x. Les échantillons sont généralement concentrés de 10 à 30 minutes, avec des récupérations macromoléculaires de plus de 95 %.

Équipement nécessaire

À utiliser avec la centrifugeuse

1. Centrifugeuse avec rotor mobile ou à angle fixe (minimum 25°).
2. Des pipettes Pasteur ou à volume fixe pour le dépôt et le retrait de l'échantillon.

Dispositif Support nécessaire

| | |
|--------------------|---------------|
| Vivaspin® Turbo 4 | 15 ml/17 mm Ø |
| Vivaspin® Turbo 15 | 50 ml/30 mm Ø |

Équipement nécessaire

| Équipement nécessaire | Vivaspin® Turbo 4 | | Vivaspin® Turbo 15 | |
|------------------------|--|------------|--|------------|
| Centrifugeuse | | | | |
| Type de rotor | Godet basculant | Angle fixe | Godet basculant | Angle fixe |
| Angle minimal du rotor | – | 25° | – | 25° |
| Cavité du rotor | Pour tubes à fond conique de 15 ml (17 mm) | | Pour tubes à fond conique de 50 ml (30 mm) | |

Compatibilité du rotor

Remarque : le Vivaspin® Turbo 15 (30 mm × 118 mm) convient aux rotors pouvant accueillir des tubes à fond conique Falcon 50 ml tels que le Beckman Allegra 25R avec le rotor libre TS-5.1-500 équipé de godets BUC 5 et d'adaptateurs 368327 ; rotor angulaire à 25° Beckman TA-10.250 avec adaptateurs 356966 ; Heraeus Multifuge 3 S-R avec rotor libre (Heraeus/Sorvall) 75006445 à godets 75006441 et adaptateurs pour les tubes à fond conique Falcon 50 ml.

Ces dispositifs ne sont pas conçus pour les rotors ne pouvant accueillir que des tubes à fond arrondi de 29 mm × 105 mm tels que le Sorvall SS34 ou le Beckmann JA 20.

Fonctionnement

1. Sélectionner la coupure la plus adéquate de la membrane pour votre échantillon. Pour une récupération maximale, choisir un seuil de coupure inférieur d'au moins 50 % du poids moléculaire de la molécule d'intérêt.
2. Remplir le concentrateur jusqu'au volume maximum indiqué dans le tableau 1. (Vérifiez que le bouchon à vis est bien fermé.)
3. Insérez l'ensemble du concentrateur dans la centrifugeuse (en cas d'utilisation de rotors à angle fixe, la face imprimée doit être orientée vers le côté et l'espace mort vers l'extérieur du rotor).
4. Effectuer la centrifugation aux vitesses recommandées dans le tableau 2, en prenant soin de ne pas dépasser la force g maximale variable selon le type de membrane et la coupure de la membrane.
5. Dès que la concentration souhaitée est atteinte (voir les tableaux 3a et 3b pour connaître les durées de centrifugation), retirer l'ensemble et récupérer l'échantillon au fond de la poche de concentrés à l'aide d'une pipette.

Dessalage | Changement de tampon

1. Concentrer l'échantillon jusqu'au niveau souhaité.
2. Vider le réservoir de filtrat.
3. Remplir à nouveau le concentrateur à l'aide d'un solvant approprié.
4. Concentrer à nouveau l'échantillon et répéter le processus jusqu'à ce que la concentration en sels contaminants soit suffisamment réduite. Habituellement, trois cycles de lavage permettent de réduire de 99 % la teneur en sels initiale.

Spécifications techniques

Tableau 1 : Spécifications techniques

| | Vivaspin® Turbo 4 | Vivaspin® Turbo 15 |
|---|--|--|
| Dimensions | | |
| Longueur totale | 122,5 cm | 118 mm dans le tube |
| Largeur | 17 mm | 27 mm |
| Surface active de la membrane | 3,2 cm ² | 7,2 cm ² |
| Volume de rétention | < 10µl | < 10 µl |
| Volume mort* dans les rotors libres | 40 µl | 100 µl |
| Volume mort* dans les rotors à angle fixe (25°) | 30 µl | 60 µl |
| Capacité du concentrateur | | |
| Rotor à godet basculant | 4 ml | 15 ml |
| Rotor à angle fixe | 4 ml | 9 ml |
| Matériaux de construction | | |
| Raccord de concentrateur | Copolymère en masse de styrène-butadiène | Copolymère en masse de styrène-butadiène |
| Bouchon et tube du concentrateur | Polypropylène | Polypropylène |
| Membrane | Polyéthersulfone | Polyéthersulfone |

Tableau 2 : Vitesse de centrifugation recommandée (xg)

| Vivaspin® Turbo 4 | Centrifugeuse | |
|-----------------------|-----------------|------------|
| Rotor | Godet basculant | Angle fixe |
| Membrane | max. | max. |
| 3 000–50 000 MWCO PES | 4 000 | 7 500 |
| 100 000 MWCO PES | 3 000 | 5 000 |
| Vivaspin® Turbo 15 | Centrifugeuse | |
| Rotor | Godet basculant | Angle fixe |
| Membrane | max. | max. |
| 3 000–50 000 MWCO PES | 4 000 | 4 000 |
| 100 000 MWCO PES | 3 000 | 3 000 |

Le volume minimum récupérable est défini à partir du moule utilisé pour la fabrication de la chambre de récupération. Ce volume peut varier selon l'échantillon, la concentration de l'échantillon, la température de fonctionnement et le rotor de la centrifugeuse.

Conseils d'utilisation

1. Débit

La vitesse de filtration varie selon plusieurs paramètres, tels que le seuil de coupure, la porosité, la concentration de l'échantillon, la viscosité, la force centrifuge et la température. Il faut s'attendre à des temps de centrifugation beaucoup plus longues pour des solutions initiales de plus de 5 % de solides. À une température de fonctionnement de 4°C, les débits sont environ 1,5 fois plus lents qu'à 25°C. Les solutions visqueuses, comme la glycérine à 50 %, prendront jusqu'à 5 fois plus de temps pour se concentrer que les échantillons dans des solutions tampons.

2. Rinçage préalable

Les membranes utilisées dans les concentrateurs Vivaspin® contiennent des traces de glycérine et d'azide de sodium. Si ces produits affectent l'analyse, ils peuvent être éliminés par rinçage en remplissant le dispositif concentrateur avec une solution tampon ou de l'eau déionisée et en la faisant traverser la membrane par centrifugation. Éliminer alors filtrat et concentrat avant de traiter l'échantillon à concentrer. Si vous ne souhaitez pas utiliser immédiatement le dispositif pré-rincé, conservez-le au réfrigérateur, la surface de la membrane recouverte de tampon ou d'eau. NE LAISSER PAS la membrane sécher.

3. Stérilisation des membranes en polyéthersulfone

Les dispositifs en polyéthersulfone ne doivent pas être autoclavés car les hautes températures vont augmenter fortement les seuils de coupure des membranes. Pour les stériliser, utiliser une solution d'éthanol à 70 % ou un mélange gazeux stérilisant.

4. Compatibilité chimique

Les concentrateurs Vivaspin® sont destinés à être utilisés avec des fluides biologiques et des solutions aqueuses. Pour obtenir plus d'informations sur la compatibilité chimique, se reporter au tableau 4.

Performances

Tableau 3a : Performances de Vivaspin® Turbo 4

Temps [min.] pour concentrer jusqu'à 20x à 20°C et concentré récupéré en %

| Rotor | Godet basculant (mobile) | | À angle fixe (25°) | |
|--|--------------------------|------|--------------------|------|
| | Min. | Rec. | Min. | Rec. |
| Vitesse centrifuge | 4 000 g | | 7 500 g | |
| Volume initial | 4 ml | | 4 ml | |
| Cytochrome c* (12 400 MW) 3 MWCO PES | 60 | 98 % | 80 | 96% |
| Lysozyme* (14 300 MW) 3 MWCO PES | 65 | 95% | 70 | 93% |
| Cytochrome c* (12 400 MW) 5 MWCO PES | 40 | 95% | 50 | 94% |
| Lysozyme* (14 300 MW) 5 MWCO PES | 50 | 94% | 60 | 92% |
| α-Chymotrypsine** (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 rotor libre | 5000 × g rotor à angle fixe

Tableau 3b. : Performances de Vivaspin® Turbo 15

Temps [min.] pour concentrer jusqu'à 20x à 20°C et concentré récupéré en %

| Rotor | Godet basculant (mobile) | | À angle fixe (25°) | |
|--|--------------------------|------|--------------------|------|
| | Min. | Rec. | Min. | Rec. |
| Vitesse centrifuge | 4 000 g | | 4 000 g | |
| Volume initial | 15 ml | | 9 ml | |
| Cytochrome c* (12 400 MW) 3 MWCO PES | 61 | 98 % | 86 | 97% |
| Lysozyme* (14 300 MW) 3 MWCO PES | 56 | 98 % | 87 | 97% |
| Cytochrome c* (12 400 MW) 5 MWCO PES | 30 | 98 % | 50 | 98 % |
| Lysozyme* (14 300 MW) 5 MWCO PES | 33 | 96% | 50 | 96% |
| α -Chymotrypsine** (25 000 MW) 10 MWCO PES | 10 | 95% | 10 | 95% |
| BSA** (66 000 MW) 10 MWCO PES | 10 | 99% | 10 | 99% |
| 30 MWCO PES | 8 | 98% | 10 | 98% |
| IgG** (160 000 MW) 30 MWCO PES | 23 | 95% | 17 | 95% |
| 50 MWCO PES | 20 | 94% | 15 | 94% |
| 100 MWCO PES*** | 30 | 92% | 16 | 92% |

* 0,25 mg/ml

** 1 mg/ml

*** vitesse centrifuge 3 000 g x

Compatibilité chimique

Tableau 4 : Compatibilité chimique (temps de contact de 2 heures)

| Solutions | PES | Solutions | PES |
|-------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| Plage de pH compatible | pH 1–14 | Plage de pH compatible | pH 1–14 |
| Acide acétique (25,0 %) | BON | Acide lactique (5 %) | BON |
| Acétone (10 %) | BON | Mercaptoéthanol (10 mM) | BON |
| Acétonitrile (10,0 %) | BON | Méthanol (60 %) | BON |
| Hydroxyde d'ammonium (5,0 %) | ? | Acide nitrique (10,0 %) | BON |
| Sulfate d'ammonium (saturé) | BON | Phénol (1,0%) | ? |
| Benzène (100 %) | NO | Tampon de phosphates (1,0 M) | BON |
| n-Butanol (70 %) | BON | Polyéthylène glycol (10 %) | BON |
| Chloroforme (1 %) | NO | Pyridine (100 %) | ? |
| Diméthyl formamide (10,0 %) | ? | Carbonate de sodium (20 %) | ? |
| Diméthyl sulfoxyde (5,0 %) | BON | Désoxycholate de sodium (5 %) | BON |
| Éthanol (70,0 %) | BON | Dodécylsulfate de sodium (0,1 M) | BON |
| Acétate d'éthyle (100 %) | NO | Hydroxyde de sodium (2M) | BON |
| Formaldéhyde (30 %) | BON | Hypochlorite de sodium (200 ppm) | ? |
| Acide formique (5,0 %) | BON | Nitrate de sodium (1,0 %) | BON |
| Glycérine (70 %) | BON | Acide sulfamique (5,0 %) | BON |
| Guanidine HCl (6 M) | BON | Tétrahydrofurane (5,0 %) | NO |
| Hydrocarbures aromatiques | NO | Toluène (1,0 %) | NO |
| Hydrocarbures chlorés | NO | Acide trifluoroacétique (10 %) | BON |
| Acide chlorhydrique (1 M) | BON | Tween 20 (0,1 %) | BON |
| Imidazole (500 mM) | BON | Triton X-100 (0,1 %) | BON |
| Isopropanol (70 %) | BON | Urée (8 M) | BON |

BON = Acceptable ? = À tester NO = Non recommandé

Informations pour la commande

Vivaspin® Turbo 4

| Seuil de coupure | Qté par boîte | Référence |
|------------------|---------------|-----------|
| 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











| Seuil de coupure | Qté par boîte | Référence |
|------------------|---------------|-----------|
| 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 |

Autres produits

| Produit | Volume d'échantillonnage | Mode | Membranes disponibles |
|----------------|--------------------------|-------------------------------|---|
| Vivaspin® 500 | 100 µl–600 µl | Centrifuge | Polyéthersulfone |
| Vivaspin® 2 | 0,4 ml–2 ml | Centrifuge | Polyéthersulfone, Triacétate de cellulose, Hydrosart® |
| Centrisart | 0,5 ml–2,5 ml | Centrifuge | Polyéthersulfone, Triacétate de cellulose |
| Vivaspin® 6 | 2 ml–6 ml | Centrifuge | Polyéthersulfone |
| Vivaspin® 15R | 2 ml–15 ml | Centrifuge | Hydrosart® |
| Vivaspin® 20 | 5 ml–20 ml | Centrifuge Pression du gaz | Polyéthersulfone |
| Vivacell 70 | 10 ml–70 ml | Centrifuge Pression du gaz | Polyéthersulfone |
| Vivacell 100 | 20 ml–100 ml | Centrifuge Pression du gaz | Polyéthersulfone |
| Vivacell 250 | 50 ml–250 ml | Pression du gaz | Polyéthersulfone |
| Vivaflow 50 | 100 ml–>5 l | Écoulement tangentiel | Polyéthersulfone, Cellulose régénérée |
| Vivaflow 200 | 500 ml–>5 l | Écoulement tangentiel | Polyéthersulfone, Hydrosart® |
| Vivaflow 50R | 100 ml - 1 l | Écoulement tangentiel | Hydrosart® |
| Vivapore 5 | 1 ml–5 ml | Absorption de solvant | Polyéthersulfone |
| Vivapore 10/20 | 2 ml–10 ml/20 ml | Absorption de solvant | Polyéthersulfone |

Étiquetage du produit de diagnostic in vitro

Le tableau suivant reprend les symboles figurant sur les dispositifs 10K Vivaspin® Turbo 4 et 15.

| Symbole | Définition | Symbole | Définition |
|---|---|---|---------------------------|
|  | Dispositif médical de diagnostic in vitro |  | Date de fabrication |
|  | Référence du catalogue |  | Fabricant |
|  | Ne pas réutiliser |  | Limite de température |
|  | À utiliser avant |  | Produit non stérile |
|  | Code de lot |  | Marquage de conformité CE |

Fabriqué au Royaume-Uni
Sartorius Stedim Lab Ltd.
Unit 6, Stonedale Road,
Stonehouse, Gloucestershire,
GL10 3RQ. Royaume-Uni
www.sartorius-stedim.com

Copyright de Sartorius Stedim
Biotech GmbH, Goettingen,
Allemagne. Tous droits réservés.
La réimpression ou la transmission,
totale ou partielle, de cette
documentation, sous quelque
forme et par quelque moyen que
ce soit, est interdite sans l'accord
écrit préalable de Sartorius Stedim
Biotech GmbH. Les informations,
caractéristiques techniques et
illustrations contenues dans ce
manuel sont fournies telles
qu'elles étaient connues à la date
indiquée ci-dessous. Sartorius
Stedim Biotech GmbH se réserve
le droit de modifier sans préavis
les technologies, fonctions,
caractéristiques techniques et
l'aspect du matériel.

Date :
Décembre 2015,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Allemagne

Triton® est une marque déposée de
Union Carbide Corp.
Tween® est une marque déposée
de 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-e151210
Ver. 12 | 2015