sartorius

**Datos técnicos e instrucciones de uso**

# Vivaspin® 6 ml y 20 ml

Vivaspin® 6 y 20 de 10 K, productos sanitarios para diagnóstico *in vitro*
Vivaspin® Turbo 6 y 20 de 3 K, 5 K, 30 K, 50 K, 100 K, 300 K, 1000 K y 0,2 µm, productos sanitarios para uso exclusivo en investigación; no para su uso en procedimientos de diagnóstico



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

85037-554-35

# Vivaspin® 6 ml y 20 ml: introducción

**Condiciones de almacenamiento | vida útil**
Las columnas de centrifugación de ultrafiltración Vivaspin® 6 y 20 se deben almacenar a 15-30 °C. Estos productos deben utilizarse antes de que expire la fecha de caducidad impresa en la caja.

**Introducción**
Los concentradores Vivaspin® son productos de ultrafiltración desechables que sirven para concentrar o purificar muestras biológicas. Vivaspin® 6 es adecuado para volúmenes de muestra de entre 2 y 6 ml y, Vivaspin® 20, para muestras de hasta 20 ml. Ambos productos cuentan con dos membranas verticales iguales que les aporta una velocidad sin igual.

La opción de purificación Vivaspin® 20 cuenta con un vaso de diafiltración, que permite la eliminación de sales y de otras micromoléculas contaminantes en un solo paso, y con un modo de presión de gas que aumenta la flexibilidad y consigue más velocidad en el procesamiento si cabe.

Las características más relevantes de estos concentradores son su diseño innovador (n.º de patente en EE.UU. 5 647 990, segunda patente pendiente), la facilidad de uso, su velocidad y la recuperación excepcional del concentrado.

CE
Vivaspin® 6 y 20 dispone de 9 valores de corte (valor de corte de peso molecular, MWCO) diferentes:
- Vivaspin® 6 y 20 de 3 K: 3000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 5 K: 5000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 10 K: 10 000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 30 K: 30 000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 50 K: 50 000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 100 K: 100 000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 300 K: 300 000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 1000 K: 1 000 000 MWCO
- Vivaspin® 6 y 20 de 0,2 µm: 0,2 µm

Los productos de filtración Vivaspin® 6 y 20 de 10 K están concebidos para diagnóstico *in vitro* y se pueden utilizar para concentrar suero, orina, líquido cefalorraquídeo y otros líquidos corporales antes de realizar un análisis. Los productos de filtración Vivaspin® 6 y 20 de 3 K, 5 K, 30 K, 50 K, 100 K, 300 K, 1000 K y 0,2 µm están concebidos para uso exclusivo en investigación y no para uso en procedimientos de diagnóstico. Los productos Vivaspin® Turbo 4 y 15 se suministran sin esterilizar y son de un solo uso.

**Función centrífuga**
Los concentradores Vivaspin® pueden utilizarse en rotores basculantes o de ángulo fijo que admitan tubos de fondo cónico ordinarios. Las soluciones se pueden concentrar más de 100 × con una sola centrifugación. Las muestras se suelen concentrar al cabo de 10-30 minutos y la recuperación macromolecular es superior al 95 %.

La dirección longitudinal de la membrana y la cámara de concentración de canales finos crean unas condiciones óptimas de flujo cruzado incluso en el caso de soluciones cargadas de partículas; la fuerza centrífuga separa las partículas y los materiales sólidos de la membrana, de manera que acaban en el fondo del producto. Las macromoléculas se acumulan en un compartimento de concentrado impermeable íntegramente moldeado que se encuentra debajo de la superficie de la membrana, de manera que se pone fin al riesgo de que se seque la filtración.

**Función de presurización**
En caso de que no se disponga de una centrífuga adecuada, o bien para procesar una sola muestra, Vivaspin® 20 podrá rellenarse con un máximo de 15 ml y someterse a presurización para obtener la concentración de sobremesa. Para que el procesamiento sea aún más rápido, se puede combinar la presión con la fuerza centrífuga. La combinación presión-fuerza centrífuga resulta especialmente útil en el caso de muestras viscosas (por ejemplo, suero), cuando se utiliza una temperatura baja de procesamiento o, en general, cuando es esencial reducir al mínimo el tiempo de procesamiento.

NO INCLUIR DIAPOSITIVAS

## Equipo necesario

### A. Para uso con centrífuga

1. Centrífuga con rotor basculante o de ángulo fijo (mínimo 25°).

2. Pipetas de Pasteur o de volumen fijo para verter o recoger muestras.

| Producto | Portador necesario |
|---|---|
| Vivaspin® 6 | 15 ml/17 mm ∅ |
| Vivaspin® 20 | 50 ml/30 mm ∅ |

### B. Para uso con presión (Vivaspin® 20 exclusivamente)

1. Cabezal de presión de Vivaspin® 20 (n.º de producto VCA200).

2. Válvula de carga para cabezal de presión (n.º de producto VCA005).

3. Controlador de presión de aire (n.º de producto VCA002) o regulador de presión equivalente.

### Para uso con presión y centrífuga

1. Todo el equipo mostrado en los anteriores apartados A y B.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Equipo necesario

| Equipo necesario | Vivaspin® 6 | | Vivaspin® 20 | |
|---|---|---|---|---|
| **Centrífuga** | | | | |
| Tipo de rotor | Basculante | Ángulo fijo | Basculante | Ángulo fijo |
| Ángulo mínimo del rotor | – | 25° | – | 25° |
| Cavidad del rotor | Para tubos de fondo cónico de 15 ml (17 mm) | | Para tubos de fondo cónico de 50 ml (30 mm) | |
| **Accesorios de presión opcionales de Vivaspin® 20** | | | | |
| Controlador de presión de aire (APC) completo con manómetro, regulador, válvula de seguridad de sobrepresión, conector hembra y cable de extensión de 1 m (tubo neumático de 4 mm) con conectores macho y hembra y tubo de entrada de 1 m con diámetro de 6 mm | | | N.º de prod. VCA002 | |
| Válvula de carga | | | N.º de prod. VCA005 | |
| Cabezal de presión VS20 | | | N.º de prod. VCA200 | |
| **Recuperación del concentrado** | | | | |
| Tipo de pipeta | Volumen variable o fijo | | Volumen variable o fijo | |
| Punta recomendada | Punta fina para carga de geles | | Punta fina para carga de geles | |

**Compatibilidad del rotor**
Recuerde: Vivaspin® 20 (30 mm × 116 mm) está diseñado para su uso en rotores que pueden albergar tubos de fondo cónico Falcon de 50 ml (por ejemplo, Beckman Allegra 25R con el rotor basculante TS-5.1-500, cubetas BUC 5 y adaptadores 368327; rotor Beckman TA-10.250 de ángulo fijo de 25º con adaptadores 356966; Heraeus Multifuge 3 S-R con rotor basculante 75006445 (Heraeus/Sorvall), cubetas 75006441 y adaptadores para tubos de fondo cónico Falcon de 50 ml).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Modo de uso

**En centrífuga VS6 y 20**

1. Seleccione el valor de corte de membrana más adecuado para la muestra. Para garantizar la máxima recuperación, seleccione un MWCO que sea, como mínimo, un 50 % más pequeño que el tamaño molecular de la especie de interés.

2. Rellene el concentrador utilizando, como máximo, los volúmenes que se muestran en la tabla 1. (Asegúrese de que el cierre de rosca está bien apretado).

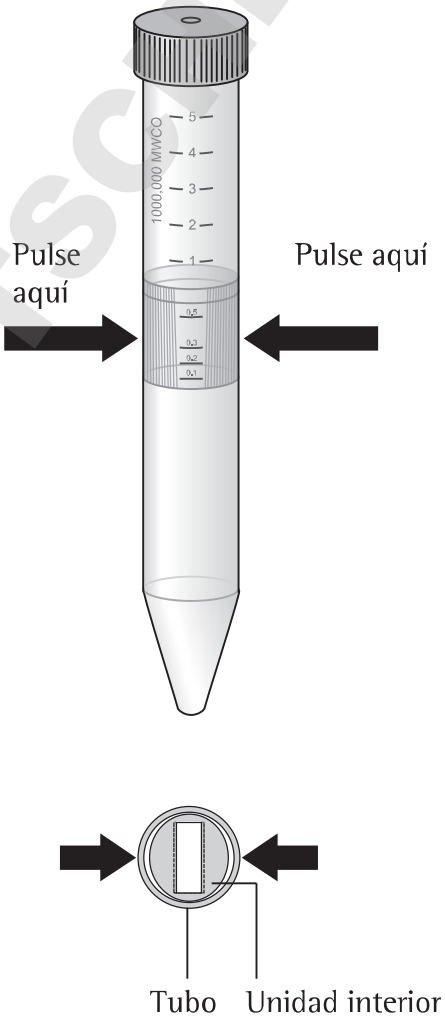
3. Introduzca el concentrador ensamblado en la centrífuga (cuando se utilicen rotores de ángulo fijo, incline el concentrador de manera que la parte en la que se encuentra el grabado esté orientada hacia arriba | afuera).

4. Centrifugue la muestra a la velocidad recomendada en la tabla 2 y asegúrese de que no se supera la fuerza g máxima indicada por el tipo de membrana y el MWCO.

5. Una vez se haya alcanzado la concentración deseada (ver tabla 3a y 3b para obtener información sobre los tiempos de concentración), retire el ensamblaje y recupere la muestra del fondo del compartimento de concentrado con una pipeta.

**Extracción del cuerpo de la unidad Vivaspin® 6 del tubo de filtración**

La unidad interior (vista desde arriba) tiene forma ovalada en su corte transversal. El tubo tiene forma circular en su corte transversal para conseguir que el acoplamiento de la unidad interior sea perfecto. Para retirar el tubo (y que así quede libre la unidad interior), debe oprimirlo hasta que adquiera una forma ovalada y, posteriormente, retirarlo mediante un movimiento giratorio.







DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Uso de presión de gas (Vivaspin® 20 exclusivamente)**

1. Seleccione la membrana adecuada tal como se ha indicado con anterioridad.

2. Rellene el concentrador (máximo 15 ml).

3. Coloque el cabezal de presión (n.º de prod. VCA200) y apriételo con las manos para asegurarse de que está herméticamente cerrado.

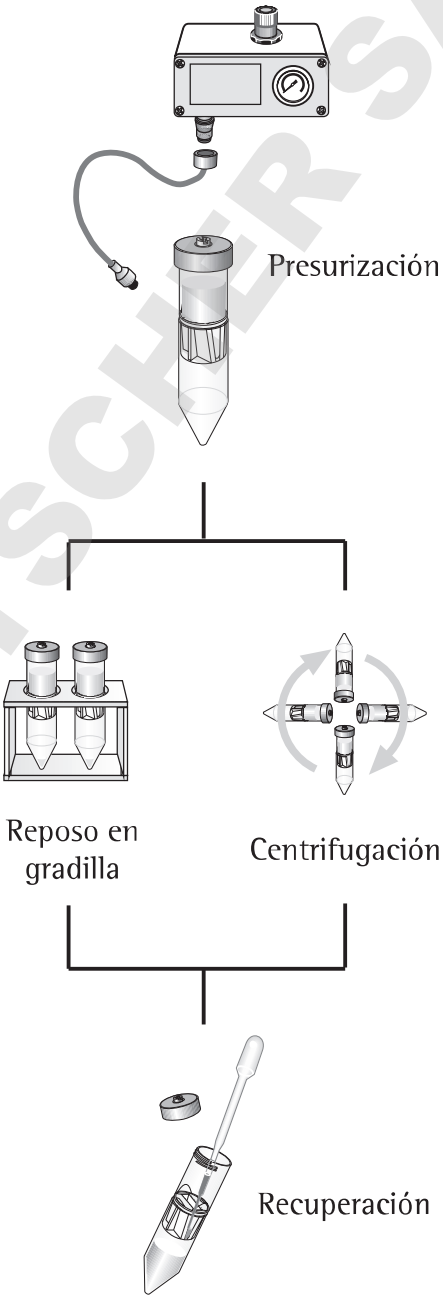
4. Mediante el controlador de presión de aire (APC), reemplace el acoplamiento hembra por la válvula de carga (n.º de prod. VCA005) en el cable de extensión del APC. A la hora de presurizar, ejerza presión en la válvula de entrada del cabezal de presión con la válvula de carga para así lograr que el cierre sea hermético.

5. Sitúe el ensamblaje en una gradilla y espere a que se concentre la muestra,
o bien, para que el procesamiento sea más rápido, introduzca el concentrador presurizado y ensamblado en la centrífuga y actívela (ver tabla 1 para consultar las velocidades de centrifugación).

6. Una vez se haya alcanzado la concentración deseada, (ver tabla 3b para obtener información sobre los tiempos de concentración), retire el ensamblaje y despresurice el tubo desenroscando el tapón.

7. Extraiga el concentrado con una pipeta de Pasteur o de volumen fijo.

**Uso de la presión de gas con Vivaspin® 20**




DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Desalinización | Cambio del tampón**
1. Concentre la muestra hasta obtener el nivel de concentración deseado.

2. Vacíe el contenedor de filtración.

3. Rellene el concentrador con un disolvente adecuado.

4. Vuelva a concentrar la muestra y repita el proceso hasta que la concentración de microsoluto contaminante se haya reducido lo suficiente. Habitualmente, 3 ciclos de lavado acabarán con el 99 % del contenido de sales inicial.

**Desalinización con Vivaspin® 20**
Las sales y los contaminantes pueden eliminarse en un solo paso al emplear el vaso de diafiltración especial disponible para Vivaspin® 20. Esto se debe a que la solución tampón tiene una acción de lavado constante (diafiltración de volumen constante) en el vaso, ya que esta sustituye el disolvente y las sales que pasan a través de la membrana de ultrafiltración.

1. Sitúe dos soluciones de muestra de 2 ml en el concentrador. (Los volúmenes más grandes pueden desalinizarse disminuyendo antes la concentración a 2 ml y decantando el filtrado).

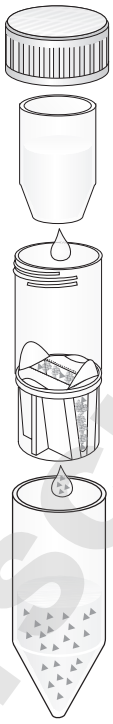
2. Vacíe el contenedor de filtración.

3. Introduzca el vaso de diafiltración en el concentrado y vierta 10 ml de agua desionizada o de solución tampón. Vuelva a colocar la tapa azul en el vaso de diafiltración.

4. Repita el proceso de concentración; en este paso, se eliminará más de un 98 % de las sales.

5. Retire el vaso de diafiltración y recupere la muestra concentrada y purificada.

**Vivaspin® 20 Diafiltración**



El vaso de diafiltración se llena con solución tampón (N.º de producto: VSA005)

Durante la concentración, el disolvente de la muestra es sustituido de manera constante por solución tampón nueva

Las sales y los contaminantes son eliminados de manera progresiva gracias a la membrana y van a parar al recipiente de filtración

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Especificaciones técnicas

**Tabla 1: especificaciones técnicas**

| | Vivaspin® 6 | Vivaspin® 20 |
|---|---|---|
| **Capacidad del concentrador** | | |
| Rotor de cubeta basculante | 6 ml | 20 ml |
| Rotor de ángulo fijo | 6 ml | 14 ml |
| Con cabezal de presión | – | 15 ml |
| **Dimensiones** | | |
| Longitud total | 122 mm<br>– | 116 mm<br>125 mm con cabezal de presión |
| Ancho | 17 mm | 30 mm |
| Área de membrana activa | 2,5 $cm^2$ | 6,0 $cm^2$ |
| Volumen de retención de la membrana | <10 µl | <20 µl |
| Volumen muerto fijo* | 30 µl | 50 µl |
| **Materiales utilizados para la fabricación** | | |
| Cuerpo del concentrador | Policarbonato | Policarbonato |
| Recipiente de filtración | Policarbonato | Policarbonato |
| Tapón del concentrador | Polipropileno | Polipropileno |
| Cabezal de presión | – | Acetal/aluminio |
| Membrana | Polietersulfona | Polietersulfona |

**Tabla 2: velocidad de centrifugación (xg) recomendada**

| **Vivaspin® 6** | **Basculante** | **Ángulo fijo** | |
|---|---|---|---|
| Membrana | máx. | máx. | |
| 3–50 000 MWCO PES | 4000 | 10 000 | |
| >100 000 MWCO PES | 4000 | 6000 | |
| **Vivaspin® 20** | **Centrífuga** | | **presurización** |
| Rotor | Basculante | Ángulo fijo | Basculante (5 bar máx.) |
| Membrana | máx. | máx. | máx. |
| 3–50 000 MWCO PES | 5000 | 8000 | 3000 |
| >100–300 000 MWCO PES | 3000 | 6000 | 2000 |

*Volumen muerto fijo según se recoge en la herramienta de moldeado. Este volumen puede diferir en función de la muestra, la concentración, la temperatura de funcionamiento y el rotor de la centrífuga.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Consejos de uso

**1. Caudal**
El caudal de la filtración se ve afectado por varios parámetros, como el MWCO, la porosidad, la concentración de la muestra, la viscosidad, la fuerza centrífuga o la temperatura. En el caso de soluciones de partida con más de un 5 % de sólidos, cabe esperar tiempos de centrifugación bastante más largos. Cuando se trabaje a 4 °C, el caudal será, aproximadamente, 1,5 veces más lento que si se trabaja a 25 °C. Las soluciones viscosas, tales como la glicerina al 50 %, tardarán 5 veces más en concentrarse que las muestras mezcladas principalmente con una disolución tampón.

**2. Enjuague previo**
Las membranas de los concentradores Vivaspin® contienen cantidades mínimas de glicerina y de azida sódica. De interferir en el análisis, podrán eliminarse enjuagando el volumen de llenado con disolución tampón o agua desionizada a través del concentrador. Decante el filtrado y realice la concentración antes de procesar la solución de muestra. Si no quiere usar el dispositivo previamente enjuagado de manera inmediata, almacénelo en el frigorífico y asegúrese de que la superficie de la membrana está cubierta con tampón o con agua. No permita que la membrana se seque.

**3. Esterilización de membranas de polietersulfona**
Membranas de polietersulfona no deben esterilizarse en autoclave, puesto que el MWCO de la membrana aumentará sustancialmente debido a las altas temperaturas. Para esterilizarlas, utilice una solución de etanol al 70 % o una mezcla gaseosa esterilizante.

**4. Compatibilidad química**
Los concentradores Vivaspin® están concebidos para su uso con líquidos biológicos o soluciones acuosas. Para obtener información detallada acerca de la compatibilidad química, consulte la tabla 4.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Características de rendimiento

**Tabla 3a: características de rendimiento de Vivaspin® 6**

| | **Tiempo para concentrar hasta 30x [min.] a 20 °C y % de recuperación del soluto** | | | |
|---|---|---|---|---|
| Rotor | Basculante | | Ángulo fijo de 25° | |
| Volumen inicial | 6 ml | | 6 ml | |
| | Min. | Rec. | Min. | Rec. |
| Citrocromo c 0,25 mg/ml (12 400 MW) | | | | |
| 3000 MWCO PES | – | – | 90 | 97 % |
| BSA 1,0 mg/ml (66 000 MW) | | | | |
| 5000 MWCO PES | 20 | 98 % | 12 | 98 % |
| 10 000 MWCO PES | 13 | 98 % | 10 | 98 % |
| 30 000 MWCO PES | 12 | 98 % | 9 | 97 % |
| lgG 0,25 mg/ml (160 000 MW) | | | | |
| 30 000 MWCO PES | 18 | 96 % | 15 | 95 % |
| 50 000 MWCO PES | 17 | 96 % | 14 | 95 % |
| 100 000 MWCO PES | 15 | 91 % | 12 | 91 % |
| Microesfera de látex 0,004 % en DMEM +10 % FCS (0,055 µm) | | | | |
| 300 000 MWCO PES | – | – | 25 | 99 % |
| Microesfera de látex 0,004 % en DMEM +10 % FCS (0,24 µm) | | | | |
| 1 000 000 MWCO PES | – | – | 4 | 99 % |
| Levadura 1,0 mg/ml (*S. Cerevisiae*) | | | | |
| 0,2 µm PES | 4 | 97 % | 3 | 97 % |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Tabla 3b: características de rendimiento de Vivaspin® 20**

| | Tiempo para concentrar hasta 30x [min.] a 20 °C y % de recuperación del soluto | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modo | Centrífuga | | Centrífuga | | Sobremesa | | Presión-Fuerza centrífuga | |
| Rotor | Basculante | | Ángulo fijo de 25° | | Presión | | Basculante | |
| Volumen inicial | 20 ml | | 14 ml | | 10 ml | | 10 ml | |
| | Min. | Rec. | Min. | Rec. | Min. | Rec. | Min. | Rec. |
| Citrocromo c 0,25 mg/ml (12 400 MW) | | | | | | | | |
| 3000 MWCO PES | 110 | 97 % | 180 | 96 % | 60 | 96 % | – | – |
| BSA 1,0 mg/ml (66 000 MW) | | | | | | | | |
| 5000 MWCO PES | 23 | 99 % | 29 | 99 % | 50 | 98 % | 14 | 98 % |
| 10 000 MWCO PES | 16 | 98 % | 17 | 98 % | 32 | 97 % | 8 | 97 % |
| 30 000 MWCO PES | 13 | 98 % | 15 | 98 % | 32 | 97 % | 8 | 97 % |
| IgG 0,25 mg/ml (160 000 MW) | | | | | | | | |
| 30 000 MWCO PES | 27 | 97 % | 20 | 95 % | 46 | 94 % | 13 | 97 % |
| 50 000 MWCO PES | 27 | 96 % | 22 | 95 % | 46 | 93 % | 13 | 96 % |
| 100 000 MWCO PES | 25 | 91 % | 20 | 90 % | 42 | 88 % | 12 | 94 % |
| Microesfera de látex 0,004 % en DMEM +10 % FCS (0,055 µm) | | | | | | | | |
| 300 000 MWCO PES | 20 | 99 % | 35 | 99 % | 10 | 99 % | – | – |
| Microesfera de látex 0,004 % en DMEM +10 % FCS (0,24 µm) | | | | | | | | |
| 1 000 000 MWCO PES | 4 | 99 % | 12 | 99 % | 4 | 99 % | | |
| Levadura 1,0 mg/ml (*S. Cerevisiae*) | | | | | | | | |
| 0,2 µm PES | 15 | 95 % | 5 | 95 % | 20 | 95 % | 2 | 95 % |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Compatibilidad química

**Tabla 4: compatibilidad química (tiempo de contacto 2 h)**

| Soluciones | PES | Soluciones | PES |
|---|---|---|---|
| **Intervalo de pH compatible** | **pH 1–9** | **Intervalo de pH compatible** | **pH 1–9** |
| Ácido acético (25,0 %) | SÍ | Hidrocarburos aromáticos | NO |
| Ácido clorhídrico (1 M) | SÍ | Hidrocarburos clorados | NO |
| Ácido fórmico (5,0 %) | SÍ | Hidróxido de amonio (5,0 %) | ¿? |
| Ácido láctico (5,0 %) | SÍ | Hidróxido sódico | NO |
| Ácido nítrico (10,0 %) | SÍ | Hipoclorito sódico (200 ppm) | ¿? |
| Ácido sulfámico (5,0 %) | SÍ | Imidazol (500 mM) | SÍ |
| Ácido trifluoroacético (10 %) | SÍ | Isopropanol (70 %) | SÍ |
| Acetato de etilo (100 %) | NO | Mercaptoetanol (10 mM) | SÍ |
| Acetona (10,0 %) | NO | Metanol (60 %) | ¿? |
| Acetonitrilo (10,0 %) | NO | n-Butanol (70 %) | SÍ |
| Benceno (100 %) | NO | Nitrato sódico (1,0 %) | SÍ |
| Carbonato sódico (20 %) | ¿? | Polietilenglicol (10 %) | SÍ |
| Cloroformo (1,0 %) | NO | Piridina (100 %) | ¿? |
| Desoxicolato sódico (5,0 %) | SÍ | Sulfato de amonio (saturado) | SÍ |
| Dimetilformamida (10,0 %) | ¿? | Tampón de fosfato (1,0 M) | SÍ |
| Dimetilsulfóxido (5,0 %) | SÍ | Tetrahidrofurano (5,0 %) | NO |
| Dodecilsulfato sódico (0,1 M) | SÍ | Tolueno (1,0 %) | NO |
| Etanol (70,0 %) | SÍ | Tween®* 20 (0,1 %) | SÍ |
| Fenol (1,0 %) | ¿? | Triton®** X-100 (0,1 %) | SÍ |
| Formaldehído (30 %) | SÍ | Urea (8 M) | SÍ |
| Glicerina (70 %) | SÍ | | |
| Guanidina HCl (6 M) | SÍ | | |

SÍ = Aceptable ¿? = Dudoso NO = No recomendado

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

* Triton® es una marca comercial registrada de Union Carbide Corp.
** Tween® es una marca comercial registrada de ICI Americas Inc.

# Información para pedidos

| Vivaspin® 6 Polietersulfona | Cant. por caja | N.º de prod. |
|---|---|---|
| 3000 MWCO | 25 | VS0691 |
| 3000 MWCO | 100 | VS0692 |
| 5000 MWCO | 25 | VS0611 |
| 5000 MWCO | 100 | VS0612 |
| 10 000 MWCO | 25 | VS0601 |
| 10 000 MWCO | 100 | VS0602 |
| 30 000 MWCO | 25 | VS0621 |
| 30 000 MWCO | 100 | VS0622 |
| 50 000 MWCO | 25 | VS0631 |
| 50 000 MWCO | 100 | VS0632 |
| 100 000 MWCO | 25 | VS0641 |
| 100 000 MWCO | 100 | VS0642 |
| 300 000 MWCO | 25 | VS0651 |
| 300 000 MWCO | 100 | VS0652 |
| 1 000 000 MWCO | 25 | VS0661 |
| 1 000 000 MWCO | 100 | VS0662 |
| 0,2 µm | 25 | VS0671 |
| 0,2 µm | 100 | VS0672 |
| Paquete básico (5 de cada 5 K, 10 K, 30 K, 50 K, 100 K) | 25 | VS06S1 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Vivaspin® 20 Polietersulfona | Cant. por caja | N.º de prod. |
|---|---|---|
| 3000 MWCO | 12 | VS2091 |
| 3000 MWCO | 48 | VS2092 |
| 5000 MWCO | 12 | VS2011 |
| 5000 MWCO | 48 | VS2012 |
| 10 000 MWCO | 12 | VS2001 |
| 10 000 MWCO | 48 | VS2002 |
| 30 000 MWCO | 12 | VS2021 |
| 30 000 MWCO | 48 | VS2022 |
| 50 000 MWCO | 12 | VS2031 |
| 50 000 MWCO | 48 | VS2032 |
| 100 000 MWCO | 12 | VS2041 |
| 100 000 MWCO | 48 | VS2042 |
| 300 000 MWCO | 12 | VS2051 |
| 300 000 MWCO | 48 | VS2052 |
| 1 000 000 MWCO | 12 | VS2061 |
| 1 000 000 MWCO | 48 | VS2062 |
| 0,2 µm | 12 | VS2071 |
| 0,2 µm | 48 | VS2072 |
| Paquete básico<br>(2 de cada 5 K, 10 K, 30 K, 50 K, 100 K, 0,2 µm) | 12 | VS20S1 |

| Vivaspin® 20 accesorios | Cant. por caja | N.º de prod. |
|---|---|---|
| Controlador de presión de aire (APC) | 1 | VCA002 |
| Válvula de carga para cabezal de presión | 1 | VCA005 |
| Vasos de diafiltración | 12 | VSA005 |
| Conector hembra | 1 | VCA010 |
| Conector macho | 1 | VCA011 |
| Tubo neumático con diám. externo de 4 mm (3 m) | 1 | VCA012 |
| Cabezal de presión de Vivaspin® 20 | 1 | VCA200 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Etiquetado de productos de diagnóstico *in vitro***

En la siguiente tabla, se describen los símbolos que se pueden encontrar en las etiquetas de Vivaspin® 6 y 20 de 10 K.

| Símbolo | Definición | Símbolo | Definición |
|---|---|---|---|
| IVD | Producto sanitario de diagnóstico *in vitro* | | Fecha de fabricación |
| REF | Número de catálogo | | Fabricante |
| | No volver a utilizar | | Limitación de temperatura |
| | Utilizar preferentemente antes de | NON STERILE | Producto no esterilizado |
| LOT | Código de lote | CE | Marcado “CE” de conformidad |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Fabricado en Reino Unido
Sartorius Stedim Lab Ltd
Sperry Way
Stonehouse Park
Gloucestershire
GL10 3UT, UK

www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Lab Instruments
GmbH & Co. KG Goettingen,
Alemania.
Todos los derechos reservados.
Prohibida la reimpresión o
traducción total o parcial de esta
publicación, por cualquier medio
o en cualquier forma, sin contar
con el correspondiente permiso
previo y por escrito de Sartorius
Lab Instruments GmbH & Co. KG.
Las informaciones, especificaci-
ones y reproducciones contenidas
en este manual de instrucciones
corresponden a la fecha indicada
más abajo.
Sartorius Lab Instruments GmbH
& Co. KG se reserva el derecho a
incorporar cualquier modificación
técnica, de características, de
especificaciones o de diseño a
sus equipos sin previo aviso.

Estado:
Mayo de 2016,
Sartorius Lab Instruments
GmbH & Co. KG,
Goettingen, Alemania

Specifications subject to change without notice. Copyright Sartorius Stedim Biotech GmbH. Printed in the EU on paper bleached without chlorine.
Publication No.: SLU6092-s160301
Ver. 03 | 2016

DOMINIQUE DUTSCHER SAS