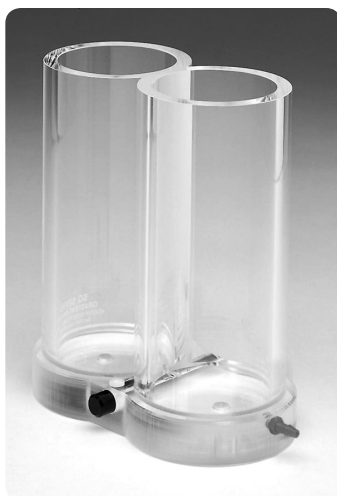


# Hoefer SG500

Gradiente fabricante



---

# Tabla de contenidos

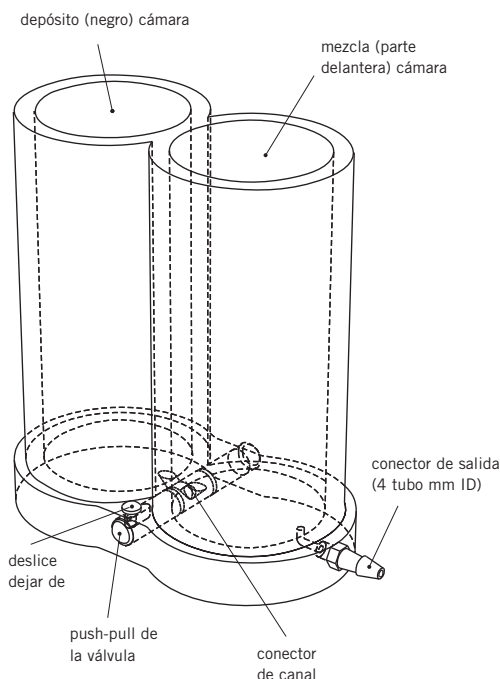
SG500 las instrucciones .....	1
1. La generación de gradientes lineales .....	2
Verter gradientes desde la parte superior .....	4
Verter gradientes desde el fondo .....	5
2. La generación de gradientes exponenciales convexas y cóncavas .....	6
Para generar un gradiente exponencial .....	7
3. Cuidado y mantenimiento .....	9
4. Información para pedidos .....	9

## SG500 las instrucciones

El Hoefer® SG500 fabricante gradiente está diseñado para producir gradientes lineales de soluciones acuosas que van en el volumen 100 a 500 ml. El SG500 se puede utilizar para crear gradientes exponenciales convexas y cóncavas con la adición de un uno-agujereado tapón de goma, un trozo de tubo rígido y un trozo de tubo flexible. La unidad está fabricada a partir de lámina de plástico fundido acrílico y el tubo. Es adecuado para la fundición de acrilamida geles de gradiente de poro y la entrega de los gradientes de sal para sistemas de baja presión de cromatografía.

**Fig 1.** Hoefer SG500 Gradiente fabricante.

**Incluye pero no se muestran:**  
Abrazaderas de manguera (4)



# 1. La generación de gradientes lineales

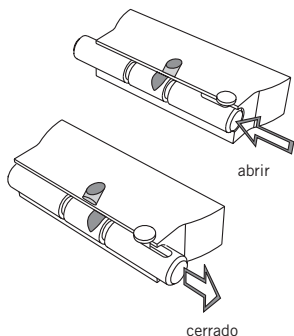
Para generar un gradiente lineal entre dos concentraciones, volúmenes iguales de soluciones de las dos concentraciones se miden en las dos cámaras del fabricante de gradiente. Como solución se ha librado de la cámara de mezcla, un volumen igual fluye desde la cámara de depósito donde se diluye rápidamente y se mezcla hasta uniformidad por una barra de agitación magnética. La concentración inicial entregado será el de la solución en la cámara de mezcla, la concentración final será el de la cámara de depósito. Para el suministro más constante de gradientes, una bomba peristáltica se recomienda.

## 1

Asegúrese de que todas las piezas están limpias y el líquido fluye libremente a través de todo el canal de conexión de la válvula de corredera y de la bomba y la tubería de entrega.

## 2

Añadir una barra de agitación magnética de las dimensiones apropiadas (20-30 mm de largo) a la cámara de mezcla y colocar la unidad sobre un agitador magnético. Si los volúmenes será menor que la mitad de la capacidad de la unidad, una barra de agitación idéntica debe ser colocado en la cámara de depósito, así para equilibrar el desplazamiento y evitar el reflujos en el depósito cuando las cámaras se conecta por primera vez. Conectar la tubería al conector de salida y la bomba, y ajustar la velocidad de la bomba, si se utiliza. Posición o conectar la tubería al buque receptor (unidad de gel de fundición, columna, etc.)



**Fig 2.** Posiciones abierta y cerrada de la válvula corredora.

**Nota:** Si hay una diferencia sustancial en la densidad entre las dos soluciones, habrá un flujo repentino de la cámara más densa a la cámara más ligera para llevar los dos en equilibrio hidrostático. Esto resultará en el gradiente de no ser totalmente lineal. Para evitar esto, añadir pesos iguales, en lugar de volúmenes, de las soluciones a las cámaras apropiadas.

**3**

Cierre la válvula de corredora (con el lado del botón de bloqueo de la corredora blanca, Fig. 2). Si el tubo de salida no está controlado por una bomba, la abrazadera fuera cerca de la antigua gradiente. Añadir el volumen necesario de la solución final a la reserva (back) de la cámara.

**4**

Abrir cuidadosamente la válvula de corredora y permita que la solución justo lo suficiente para fluir a través del canal conector para llenar hasta el borde de la cámara de mezcla, a continuación, cerrar la válvula. Asegúrese de que no quedan burbujas grandes para obstruir el flujo a través del canal.

**5**

Añadir el volumen requerido de la solución de partida a la cámara de mezcla y comenzar el agitador magnético.

**6**

Abra el tubo de salida, si se sellan.

**7**

Al mismo tiempo arrancar la bomba.

**8**

Si es importante que no haya burbujas de perturbar el gradiente, ver la entrega cuidadosamente y tan pronto como el último de la solución ha entrado en la cabeza de la bomba, parar la bomba y la abrazadera de la tubería a la recepción del recipiente.

**9**

Lavar y enjuagar bien todas las piezas con agua destilada después de su uso.



## Verter gradientes desde la parte superior

Llenar un recipiente con un gradiente (por ejemplo, fundición de acrilamida geles de gradiente de poro) se puede realizar cualquiera de las soluciones densas en primer lugar (“desde arriba”), o a la luz la primera solución (“desde abajo”).

### Para el relleno de la parte superior:

**1**

---

Proceder como se describe en la Sección 1, poniendo luz (final o superior) solución en la cámara de depósito (paso 3) y una solución densa en la cámara de mezcla (paso 5).

**2**

---

Colocar la salida de entrega contra el borde superior del contenedor de recepción. Ajustar la velocidad de la bomba de modo que la solución fluye uniformemente por el lado en un flujo suave y continuo. La velocidad de entrega debe ser lo suficientemente lenta que la solución recién llegada no se mezcla con la solución subyacente.

Alternativamente, usando una cánula rígida en el extremo de la tubería de entrega, mantener la punta de la cánula justo encima de la superficie de la solución, elevándola suavemente como el contenedor se llena.

## Verter gradientes desde el fondo

Esta técnica se utiliza comúnmente en el llenado de múltiples cámaras de colada de gel.

### 1

Proceder como se describe en la Sección 1, poniendo denso (final o inferior) solución en la cámara de depósito (paso 3) y una solución de luz en la cámara de mezcla (paso 5).

### 2

En el paso 2, conectar la tubería de salida a la entrada inferior de una unidad de colada de gel o de una cánula suficientemente largo para alcanzar la parte inferior del contenedor de recepción. Ajustar la velocidad de la bomba de modo que la solución no es forzada hacia arriba en una “fuente” que se mezcla con la solución suprayacente.

### 3

Si toda la solución de gradiente debe ser entregado al recipiente, una solución de desplazamiento pueden ser utilizados. Así como el último de la mezcla de gradiente se bombea fuera de la cámara de mezcla, y antes de cualquier aire entra en el tubo, añadir un volumen apropiado de una solución desplazamiento más densa a la cámara de mezcla y bombearlo a través hasta que todo el gradiente de mezcla ha sido entregada. Es conveniente incluir un colorante en la solución de desplazamiento para seguir visualmente el límite entre la mezcla de gradiente y la solución de desplazamiento.

## 2. La generación de gradientes exponenciales convexas y cóncavas

Al mantener el volumen constante en la cámara de mezcla (en oposición a la disminución de gradientes lineales), el gradiente generado tendrá una curva de concentración exponencial. El volumen de mezcla en la unidad SG500 puede mantenerse constante mediante el sellado de la parte superior de la cámara de mezcla con un tapón de goma y el conjunto de tubos (Fig. 4). El volumen total del gradiente puede ser mayor que el volumen máximo del gradiente de primera porque solución adicional puede ser repetidamente añadido a la cámara de depósito. Utilizando la ecuación 1, ejemplos de los gradientes generados por diversas combinaciones de volúmenes y concentraciones que se indican en la Tabla 1 se representan gráficamente en la figura 3. Gradientes cóncavos se generan alta concentración primero, y por lo tanto contenedores tales como casetes de gel debe ser llenado desde la parte superior. Gradientes convexos debe ser llenado por el fondo. Más frecuentemente utilizado es el gradiente de poro cóncava para aumentar la resolución en la región de alto peso molecular de geles de acrilamida.

**Tabla 1. Ejemplos de gradientes exponenciales cóncavos y convexos**

	A	B	C	D	E
C <sub>res</sub> *	0	1	1	1	0,5
V <sub>res</sub>	500	500	100	500	500
C <sub>mix</sub>	1	0	0	0,5	1
V <sub>mix</sub>	100	100	500	100	100

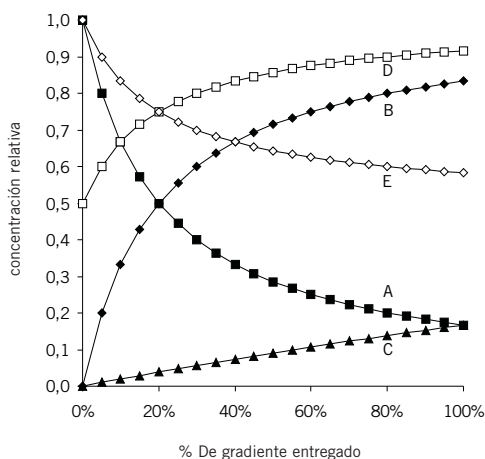
\*Volúmenes son relativos.

C: concentración, V: volumen, res: cámara reserva, mix: cámara mezcla

$$C_o = \frac{(C_{res} \cdot V_{res} + C_{mix} \cdot V_{mix} \cdot \frac{V_o}{V_{res}})}{(V_{res} + \frac{V_o}{V_{res}} \cdot V_{mix})}$$

Ecuación 1.

**Fig 3.** Ejemplos de gradientes exponenciales.



## Para generar un gradiente exponencial:

**1**

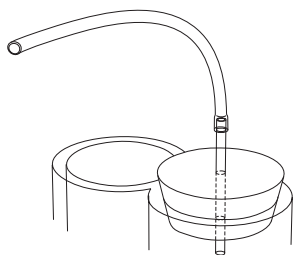
Asegúrese de que todas las piezas están limpias y el líquido fluye libremente a través de todos los canales, llaves de paso y tubería.

**2**

Montar el tapón. Seleccionar un tapón de goma de un agujero que se ajusta firmemente en la parte superior de la cámara de mezcla. Coloque un trozo corto de tubo de vinilo flexible que se puede sujetar fuera para hacer un cierre hermético a una pieza rígida de vidrio o de tubo de plástico que se ajusta firmemente en el agujero del tapón. El conjunto de tapón debe sellar la cámara de mezcla hermético cuando la válvula de corredera se cierra y la tubería de salida se fija apagado.

**3**

Añadir una barra de agitación magnética de las dimensiones apropiadas (20-30 mm de largo) a la cámara de mezcla y colocar la unidad sobre un agitador magnético. Conectar la tubería al conector de salida de la bomba y, a continuación, ajustar la velo-



**Fig 4.** Gradiente fabricante con émbolo en su lugar.

**Nota:** Si el volumen de gradiente es mayor que el depósito se mantenga, el volumen adicional se puede añadir durante la entrega de gradiente. No permita que la cámara de depósito para ir en seco en forma de burbujas se detuvo en la cámara de mezcla, cambiando el volumen de dilución y la forma de gradiente.

**Nota:** La solución completa que queda en la cámara de mezcla está en la concentración final y no contribuye aún más a la gradiente. Si se desea, se puede utilizar como una solución para el desplazamiento gradientes convexos a menos que contenga acrilamida.

cidad de la bomba, si es necesario. Posición o conectar la tubería al buque receptor (unidad de gel de fundición, tubo de centrifuga, etc) en la parte superior o inferior, según corresponda.

**4**

Cierre la válvula de diapositiva y agregue una porción de la solución final a la reserva (back) de la cámara.

**5**

Abrir cuidadosamente la válvula de corredera y permita que la solución justo lo suficiente para fluir a través del canal conector para llenar hasta el borde de la cámara de mezcla, a continuación, cerrar la válvula. Asegúrese de que no quedan burbujas grandes para obstruir el flujo a través del canal.

**6**

Añadir el volumen requerido de la solución de partida a la cámara de mezcla. Con el tubo de tapón abrir, insertar el conjunto de tapón firmemente en la cámara de mezcla (Fig. 4). Fijar fuera de la línea en el estanco de ventilación.

**7**

Inicie el agitador magnético y soltado el tubo de salida si es necesario.

**8**

Al mismo tiempo abrir la válvula de corredera y encienda la bomba.

**9**

Parar la bomba y retirar el tubo del contenedor receptor tan pronto como el último de la solución ha dejado la cámara de depósito.

**10**

Desconecte la tubería. Lavar y enjuagar bien todas las piezas con agua destilada después de su uso.

### 3. Cuidado y mantenimiento

El fabricante de gradiente se debe limpiar a fondo con agua destilada después de su uso para prevenir la polimerización o la cristalización de las soluciones en las cámaras y llaves de paso.

No utilice abrasivos, acetona, alcoholes puros o disolventes orgánicos para limpiar la unidad.

### 4. Información para pedidos

producto	cantidad	código
SG500 Gradiente Fabricante, 500 ml de volumen total de	1	SG500
Push-pull válvula gradiente salino	1	SG500-10
Rojo racor de salida, 4 mm	4	XPO10
Push-pull de recambio valvular	1	SG500-1

---

**Hoefer, Inc.**

84 October Hill Road  
Holliston, MA 01746

Llamada gratuita: 1-800-227-4750

Teléfono: 1-508-893-8999

Fax: 1-508-893-0176

E-mail: [support@hoeferinc.com](mailto:support@hoeferinc.com)

Web: [www.hoeferinc.com](http://www.hoeferinc.com)

Hoefer es una marca registrada  
de Hoefer, Inc.

© 2012 Hoefer, Inc.

Todos los derechos reservados.

Impreso en el USA.

---

