Cultivo de células y tejidos

Cultivo celular, criopreservación, filtración y manejo de líquidos

Come Grow With Us

SARSTEDT

Desde hace más de 20 años Sarstedt fabrica una amplia gama de productos para cultivo celular de alta calidad que se comercializa en todo el mundo. Nuestra larga experiencia y el conocimiento de las necesidades de los usuarios nos han impulsado a optimizar y ampliar constantemente nuestra gama de productos.

Ya tenemos a su disposición los nuevos productos para cultivo celular. En las próximas páginas les presentamos los nuevos frascos, placas y placas de pocillos para cultivo celular.

Su equipo Sarstedt

SARSTEDT

Índice

Sello de calidad Sarstedt para cultivo de células y tejidos	Pág. 4 - 5
Come Grow With Us • Come Grow With Us Cryo	Pág. 4
Superficies de cultivo	Pág. 5
Frascos para cultivo celular	Pág. 6 - 9
Características de los nuevos frascos Sarstedt para cultivo celular	Pág. 7
Tapones	Pág. 8
Información para pedidos de frascos para cultivo celular	Pág. 9
Placas para cultivo celular	Pág. 10 - 12
Características de las nuevas placas Sarstedt para cultivo celular	Pág. 11
Información para pedidos de placas para cultivo celular	Pág. 12
Descamador celular	Pág. 13
Placas de pocillos para cultivo celular	Pág. 14 - 16
Características de las nuevas placas de pocillos Sarstedt para cultivo celular	Pág. 15
Información para pedidos de placas de pocillos para cultivo celular	Pág. 16
Cubreobjetos para microscopía	Pág. 17
Biorreactor miniPERM®	Pág. 18 - 21
Ventajas del biorreactor miniPERM®	Pág. 19
Módulo de producción miniPERM® • El biorreactor y sus accesorios	Pág. 20
Información para pedidos miniPERM® • Dispositivo de giro universal • Accesorios	Pág. 21
lumox® • Sistemas de cultivo celular basados en láminas	Pág. 22 - 24
Ventajas de lumox®	Pág. 23
Placa lumox® • La placa de cultivo celular permeable a los gases	Pág. 24
lumox® multipocillo • La placa multipocillo de menor autofluorescencia	Pág. 24
x-well	Pág. 25
flexiPERM®	Pág. 26
quadriPERM®	Pág. 27
Sistema de congelación CryoPure	Pág. 28 - 32
Características del sistema de congelación CryoPure	Pág. 29
Código de barras Datamatrix • CryoRack 40	Pág. 30
Información para pedidos CryoPure	Pág. 31
Cajas criogénicas para el almacenamiento a baja temperatura	Pág. 32
Filtropur	Pág. 33 - 35
Características de Filtropur	Pág. 33
Filtropur V • Filtropur BT	Pág. 34
Filtropur S • Filtropur S plus • Filtropur L	Pág. 35
Pipetas serológicas • Sarpette® automática • M-Sarpette®	Pág. 36 - 38
Pipetas serológicas • Pipeta de aspiración	Pág. 37
Sarpette® automática • M-Sarpette®	Pág. 38
Tubos para cultivo celular, centrifugación, almacenamiento y transporte	Pág. 39

SARSTEDT

Distintivo de calidad Sarstedt para productos de cultivo de células y tejidos

Hoy en día los cultivos celulares y tisulares no sólo se utilizan en la investigación básica, sino cada vez más en el área de la biotecnología aplicada y en la investigación clínica y farmacéutica. Para los ensayos de toxicidad, los controles de calidad de los procesos bioquímicos, los sistemas de fabricación industrial (p. ej. la fabricación de anticuerpos monoclonales) y un largo etcétera, se necesitan productos de la máxima pureza y calidad. El cumplimiento de los estándares de calidad para cultivo celular y tisular es un requisito fundamental para que los experimentos sean comparables y reproducibles. A fin de satisfacerlo, Sarstedt fabrica desde hace más de 20 años una amplia gama de productos consumibles certificados para uso en cultivos celulares y tisulares.

Come Grow With Us

Sarstedt ofrece a sus clientes desde el año 1990 productos para cultivo celular de alta calidad que se fabrican en condiciones de sala blanca por personal perfectamente formado, con ropa de protección y mediante procesos de producción automatizados.
Los productos se fabrican bajo las más estrictas condiciones de limpieza, de acuerdo con nuestro principio básico, los productos que van a estar en contacto con las células no pueden causar perturbaciones en las mismas. Se distinguen con la marca de calidad "Come Grow With Us". Los productos para cultivo celular cumplen los siguientes requisitos:

- Estéril
  Según la norma DIN EN ISO 11137 "Esterilización de productos sanitarios. Validación y control de rutina de la esterilización por irradiación"
- Apirógeno
  De acuerdo con la prueba del LAL según la directiva de la FDA para productos sanitarios, límite de detección < 0,06 UE/ml
- No citotóxico
  De acuerdo con la norma DIN EN ISO 10993 "Evaluación biológica de productos sanitarios. Parte 5: Ensayos de citotoxicidad *in vitro*"

Come Grow With Us Cryo

Las muestras celulares y tisulares no deben exponerse durante su preservación 'vital' en los tubos CryoPure a ningún riesgo adicional de contaminación. Por ello, los tubos CryoPure de Sarstedt se someten a numerosos tests y una vez superados los análisis establecidos, se certifican como sigue:

- Estéril
  Según la norma DIN EN ISO 11137 "Esterilización de productos sanitarios. Validación y control de rutina de la esterilización por irradiación"
- Apirógeno
  De acuerdo con la prueba del LAL según la directiva de la FDA para productos sanitarios, límite de detección < 0,06 UE/ml
- No citotóxico
  De acuerdo con la norma DIN EN ISO 10993 "Evaluación biológica de productos sanitarios. Parte 5: Ensayos de citotoxicidad *in vitro*"
- No mutagénico
  La certificación para evaluar la ausencia de mutagenicidad se ha realizado mediante la prueba de Ames II
- Conformidad IVD garantizada

SARSTEDT

Uno de los requisitos fundamentales para cultivar con éxito células in vitro es que el medio in vivo de cada tipo de célula correspondiente sea imitado lo más exactamente posible. Para las células cultivadas, la superficie del recipiente de cultivo desempeña un papel especialmente importante, ya que muchos tipos de células sólo pueden sobrevivir, crecer y diferenciarse después de haberse adherido adecuadamente a la superficie. Para responder a los requisitos de numerosos tipos de células diferentes Sarstedt ofrece frascos, placas y microplacas codificados por colores con tres superficies de cultivo distintas. Para la identificación clara de los recipientes incluso después de sacarlos del embalaje, los productos vienen codificados con un sistema de colores:

Superficie estándar de Sarstedt para células adherentes

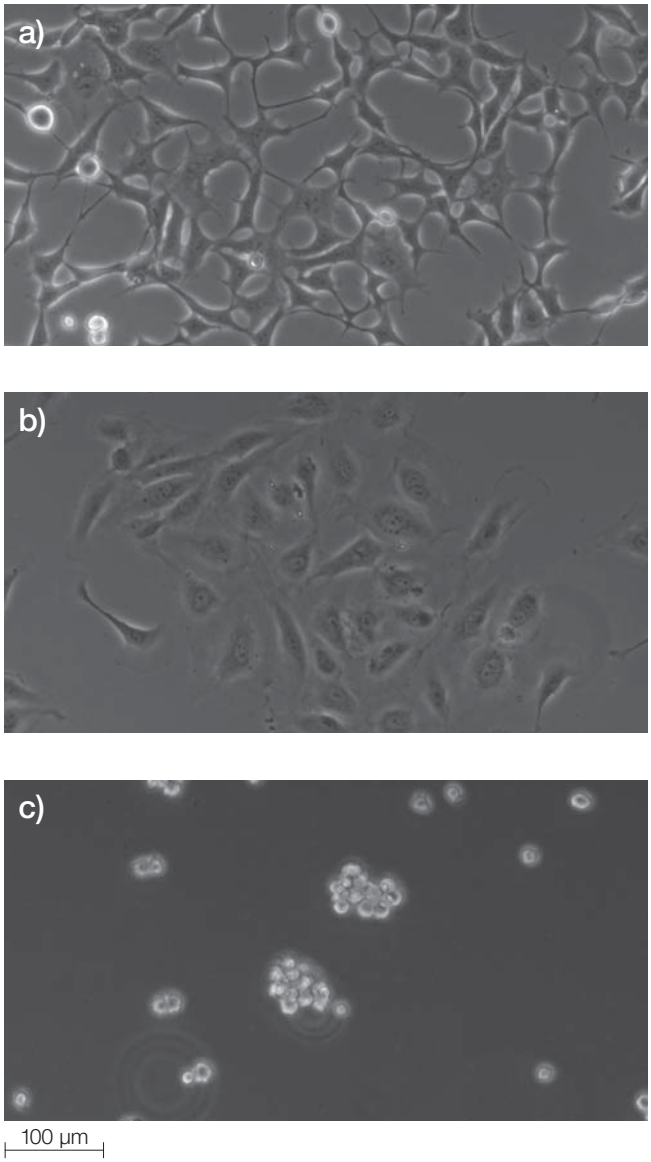
Gracias a un tratamiento especial aplicado a la superficie de poliestireno se incorporan grupos hidrófilos. De esta forma se hace posible la unión de las proteínas de la superficie celular y con ello la adhesión de las células a la superficie del plástico. La superficie de cultivo estándar hidrófila codificada con el color rojo ofrece así un sustrato de cultivo óptimo para muchas células adherentes.

Superficie Sarstedt Cell⁺ para células adherentes exigentes

Las células primarias, las líneas de cultivo celular sensibles y las células que se cultivan en condiciones de suero reducido o sin suero plantean grandes exigencias a las superficies de los recipientes de cultivo celular. La superficie de cultivo Cell⁺ codificada con el color amarillo ha sido desarrollada especialmente para estas células. Gracias a un tratamiento especial de la superficie de plástico se incorporan grupos polares adicionales a la superficie hidrófila. Esto imita mejor el medio *in vivo* y por consiguiente la adhesión de las células más difíciles. Gracias a sus propiedades, en muchos casos la superficie Cell⁺ puede hacer innecesario el uso de recipientes de cultivo recubiertos.

Superficies para cultivo en suspensión de Sarstedt

Los recipientes de cultivo de color verde con la superficie de cultivo hidrófoba son ideales para las células en suspensión (principalmente células de origen linfoide, células de hibridoma, etc.) que no se cultivan en solución de forma adherente. La superficie hidrófoba minimiza las pérdidas celulares durante el subcultivo por microadhesión no deseada.



Cultivo de diferentes tipos de células en superficies de cultivo Sarstedt: se aprecia claramente la vitalidad de los diferentes tipos de células. a) Células HEK293 cultivadas en la superficie estándar TC. b) Células HUVEC (células endoteliales primarias) cultivadas en la superficie Cell⁺. c) Células Jurkat cultivadas en la superficie para cultivo en suspensión. Las imágenes fueron tomadas después de 48 horas (a, b) o de 24 horas (c).*

** Puede solicitar la lista de células cultivadas con éxito en las diferentes superficies de cultivo.*

SARSTEDT

Frascos para cultivo celular

SARSTEDT

Frascos para cultivo celular

Sarstedt ofrece frascos para cultivo celular con superficies de crecimiento de 25 cm^2, 75 cm^2 y 175 cm^2. Todos los frascos para cultivo celular están hechos de poliestireno transparente de alta calidad que forma una superficie de cultivo plana y son idóneos para el examen microscópico. Todos los frascos para cultivo celular se controlan y certifican según la marca de calidad "Come Grow With Us" (véase la pág. 4).

Características de los nuevos frascos Sarstedt para cultivo celular

La nueva forma geométrica optimizada de los frascos se distingue por las siguientes características:

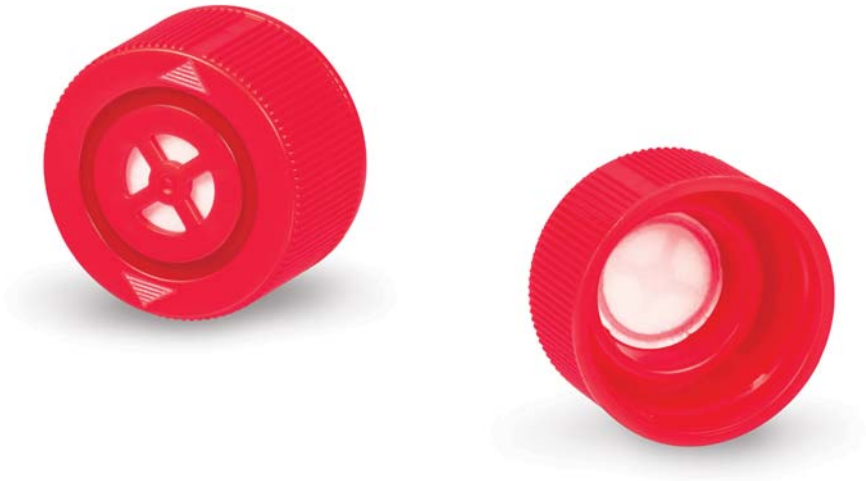
- Accesibilidad a todos los ángulos con las pipetas serológicas y los raspadores de células. 1
- Los espacios amplios para rotulación a ambos lados del cuello así como la graduación impresa en blanco por un lado y grabada por el otro facilitan el trabajo. 2
- La elevada seguridad contra el vuelco de los frascos reduce el riesgo de contaminación. Además, el borde para apilado de que disponen los frascos permite apilarlos unos sobre otros de forma estable.
- El cuello oblicuo optimizado y el canto antigoteo de los frascos permiten decantar el medio de forma sencilla, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de contaminación por proyección del medio. 3
- El número de lote y la fecha de caducidad (SLED) están impresos en cada frasco, lo que permite la trazabilidad sencilla fuera del embalaje. 4
- Los frascos para cultivo celular de Sarstedt están disponibles en tres superficies de cultivo diferentes. Las superficies se reconocen claramente por el color de los tapones:
  rojo = células adherentes
  amarillo = células adherentes sensibles
  verde = células en suspensión

SARSTEDT

El tapón de cierre rápido es fácil de usar, ya que sólo se necesita girar 1/3 de vuelta para cerrarlo o abrirlo. Cuando se manipulan frascos de cultivo celular es habitual dejar los tapones de cierre sueltos en el cuello del tapón. Para evitar rotaciones inadvertidas de la rosca, se ha integrado un “stop” en el tapón. Este “stop” evidente se sobrepasa al enroscar el tapón en el frasco.

El tapón de cierre rápido está disponible en dos versiones:

- El **tapón de ventilación** incorpora un filtro con un tamaño de poro de 0,2 µm, que garantiza el intercambio de gases constante y estéril. Además, gracias a las propiedades hidrófobas del filtro, se minimiza el riesgo de contaminación.



- **El tapón roscado de 2 posiciones** permite en posición cerrada mantener el frasco cerrado herméticamente, mientras que en posición de ventilación se pueden cultivar células con un intercambio de gases uniforme (las flechas apuntan hacia arriba y abajo). El “clic” perceptible indica que el tapón se encuentra en la posición de aireación y no se puede caer. La parte sin estrías y las flechas que presenta el tapón permiten controlar de forma visual y táctil la posición de cierre durante el manejo así como en la incubadora. Ahora no es necesario realizar la tediosa comprobación manual de la posición de los tapones de los frascos apilados en la incubadora.

Tapón de cierre rápido abierto

Tapón de cierre rápido bloqueado

Tapón de cierre rápido cerrado

Frascos para cultivo celular

Los frascos para cultivo celular están envasados en una bolsa con cierre minigrip, dotada con un precinto de seguridad que se rompe antes de abrirla por primera vez.

Información para pedidos

Referencia	Código de color*	Superficie de cultivo [cm²]	Tapón	Volumen de trabajo recomendado [ml]	volumen máx. [ml]	Presentación bolsa/caja
83.3910		25	sin filtro	7	12,5	10/300
83.3910.002		25	con filtro	7	12,5	10/300
83.3911		75	sin filtro	21	55	5/100
83.3911.002		75	con filtro	21	55	5/100
83.3912		175	sin filtro	50	125	5/40
83.3912.002		175	con filtro	50	125	5/40
83.3910.300		25	sin filtro	7	12,5	10/300
83.3910.302		25	con filtro	7	12,5	10/300
83.3911.300		75	sin filtro	21	55	5/100
83.3911.302		75	con filtro	21	55	5/100
83.3912.300		175	sin filtro	50	125	5/40
83.3912.302		175	con filtro	50	125	5/40
83.3910.500		25	sin filtro	7	12,5	10/300
83.3910.502		25	con filtro	7	12,5	10/300
83.3911.500		75	sin filtro	21	55	5/100
83.3911.502		75	con filtro	21	55	5/100
83.3912.500		175	sin filtro	50	125	5/40
83.3912.502		175	con filtro	50	125	5/40

** rojo = células adherentes*
amarillo = células adherentes sensibles
verde = células en suspensión

Placas para cultivo celular

SARSTEDT

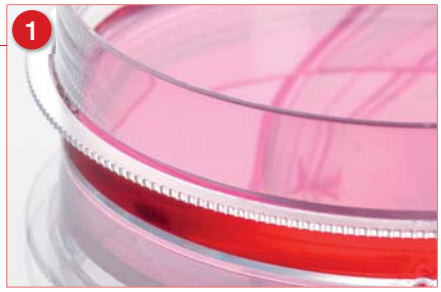
Placas para cultivo celular

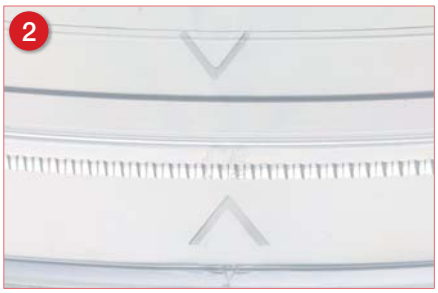
Para el cultivo celular, Sarstedt ofrece placas de 35 mm, 60 mm, 100 mm y 150 mm que se inspeccionan y certifican según la marca de calidad “Come Grow With Us” (véase la pág. 4). Las placas están fabricadas con poliestireno transparente de alta calidad y forman una superficie de cultivo plana cuya extraordinaria transparencia permite el control visual del crecimiento celular.

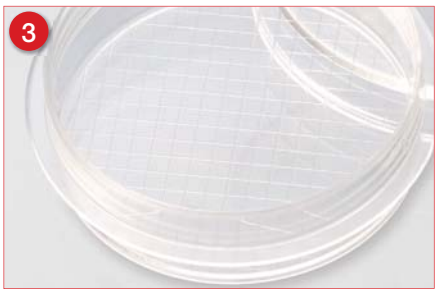
Características de las nuevas placas Sarstedt para cultivo celular

Las nuevas placas optimizadas para cultivo celular se caracterizan por las siguientes propiedades:

- El nuevo *SURE*Grip, un anillo rugoso sobresaliente que rodea la base de la placa y que permite sujetar de forma cómoda y segura las dos partes de la misma también al extraerla de una pila de placas. 1
  - Reducción del riesgo de contaminación por la sujeción segura de placa y tapa.
- Las flechas claramente visibles y palpables en la tapa y la base permiten encajar correctamente ambas partes entre sí. 2
- El intercambio de gases continuo y la fijación segura de la tapa quedan garantizados por los relieves practicados en la base.
- Los anillos pronunciados de la tapa y la base permiten apilar múltiples placas de forma segura.
- Para los experimentos de clonación, Sarstedt ofrece placas de ø 35 mm y ø 60 mm con cuadrícula. 3
- Para una mejor trazabilidad, incluso fuera del embalaje, todas las placas poseen un código de color así como el n.º de lote y la fecha de caducidad. 4
- Las placas para cultivo celular están disponibles en tres superficies de cultivo diferentes:
  rojo = células adherentes
  amarillo = células adherentes sensibles
  verde = células en suspensión







SARSTEDT

Placas para cultivo celular

Las placas para cultivo celular están envasadas en una bolsa con cierre minigrip, dotada con un precinto de seguridad que se rompe antes de abrirla por primera vez.

Información para pedidos

Referencia	Código de color*	ø / altura [mm]	Superficie de cultivo [cm²]	Cuadrícula	Volumen de trabajo recomendado [ml]	Presentación bolsa/caja
83.3900		35/10	8	sin	3	10/500
83.3900.002		35/10	8	con	3	10/500
83.3901		60/15	21	sin	5	10/500
83.3901.002		60/15	21	con	5	10/500
83.3902		100/20	58	sin	13	10/300
83.3903		150/20	152	sin	36	5/100
83.3900.300		35/10	8	sin	3	10/500
83.3901.300		60/15	21	sin	5	10/500
83.3902.300		100/20	58	sin	13	10/300
83.3903.300		150/20	152	sin	36	5/100
83.3900.500		35/10	8	sin	3	10/500
83.3901.500		60/15	21	sin	5	10/500
83.3902.500		100/20	58	sin	13	10/300

** rojo = células adherentes*
amarillo = células adherentes sensibles
verde = células en suspensión

SARSTEDT

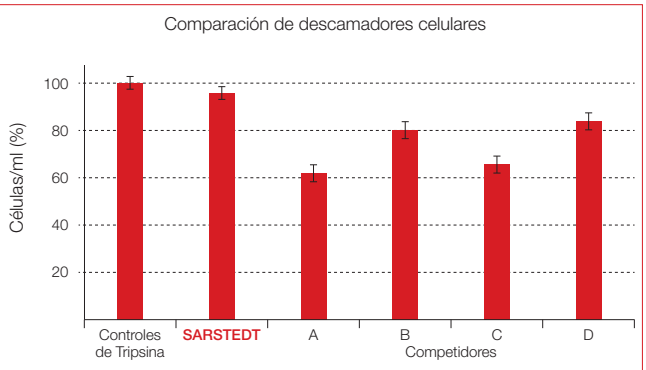
Descamador celular

Para la recogida completa y sencilla de células adherentes

Los descamadores celulares Sarstedt se utilizan para desprender de forma sencilla y cuidadosa una monocapa celular intacta de los frascos, placas, placas de pocillos y tubos de cultivo celular. Su hoja suave y flexible reduce al mínimo los daños en las células y constituye así una alternativa adecuada y rápida a la separación enzimática.

- Las hojas de los descamadores celulares Sarstedt están hechas de un material muy flexible semejante a la goma y no tóxico.
- Envase estéril unitario.
- La hoja especialmente fina y el mango de polipropileno están disponibles en diferentes tamaños para mayor facilidad de uso incluso en recipientes de cultivo de acceso difícil.
- Dependiendo de la aplicación deseada, se puede colocar la hoja en la posición de raspado o elevación para separar las células de la superficie.

Comparación entre el descamador celular Sarstedt y cuatro descamadores celulares de la competencia:
En el gráfico se aprecia que con la ayuda del descamador de células Sarstedt se puede obtener el máximo número de células por ml en comparación con los controles de tripsina (96%). Los productos de los competidores (A, B, C y D) oscilan entre el 62% y el 84% de recogida celular. La calidad de los descamadores celulares fue comparada cultivando células en las mismas condiciones y recogiéndolas utilizando la misma técnica. La vitalidad celular, por otro lado se situó para todos los descamadores en torno al 95%.



Información para pedidos – descamadores celulares

Referencia	Descripción	Longitud de la hoja [cm]	Longitud total del descamador [cm]	Presentación blíster/caja	Campo de aplicación
83.1832	Descamador celular con hoja de 2 posiciones	1,35	16,0	1/100	• Frascos para cultivo celular: T-25 • Placas de 24, 12 y 6 pocillos • Placas para cultivo celular, tubos para cultivo celular
83.1830	Descamador celular con hoja de 2 posiciones	1,7	25,0	1/100	• Frascos para cultivo celular: T-75 • Placas para cultivo celular: 35 x 10 / 60 x 15 • Placas de 6 y 12 pocillos
83.1831	Descamador celular	3,1	39,4	1/100	• Frascos para cultivo celular: T-175 • Botellas roller • Placas para cultivo celular: 100 x 20 / 150 x 20 • Placas de 6 pocillos

Placas de pocillos para cultivo celular

SARSTEDT

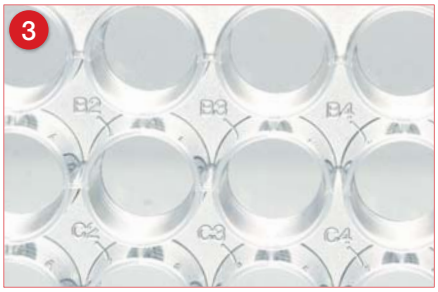
Placas de pocillos para cultivo celular

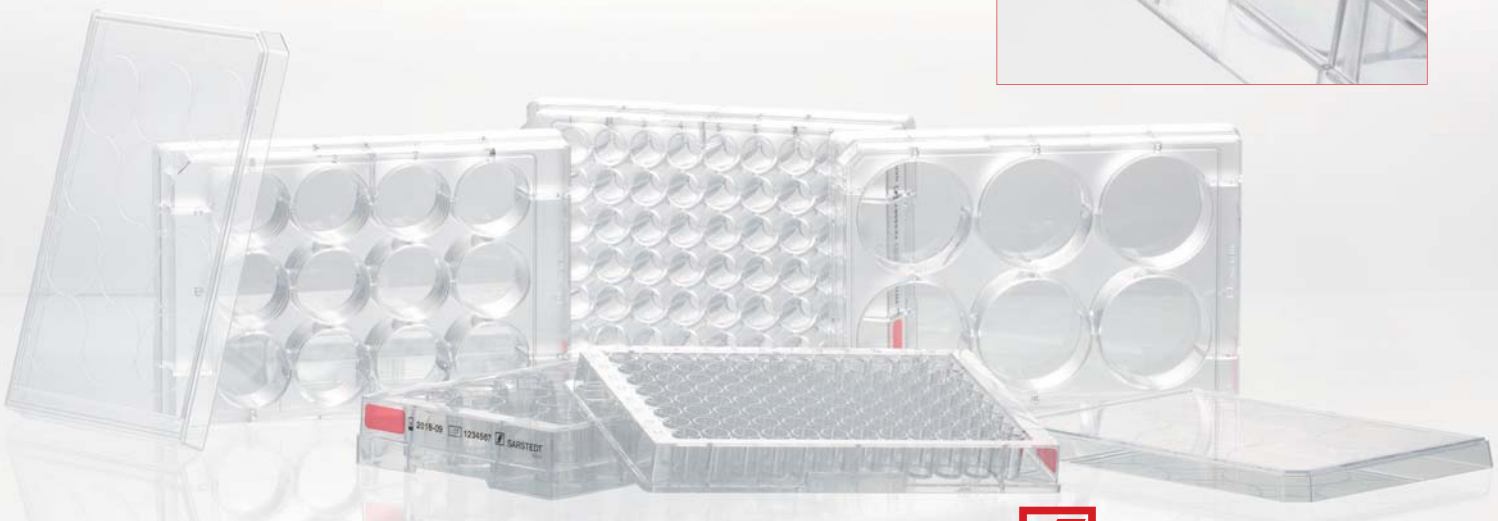
Para el cultivo múltiple a escala mediana y pequeña Sarstedt ofrece placas de cultivo celular con 6, 12, 24, 48 y 96 pocillos. Las placas se fabrican con poliestireno transparente de alta calidad y se caracterizan por pocillos planos y un alto nivelado de toda la placa. Su fondo altamente transparente las hace apropiadas para mediciones microscópicas realizadas desde abajo. Todas las placas de pocillos para cultivo celular se controlan y certifican según la marca de calidad “Come Grow With Us” (véase la pág. 4).

Características de las nuevas placas de pocillos Sarstedt para cultivo celular

Las dimensiones exteriores de las nuevas placas de pocillos para cultivo celular de Sarstedt cumplen la norma ANSI/SBS y se pueden utilizar para análisis en soportes con estas dimensiones. Otras características de las placas de pocillos:

- Para una mejor trazabilidad, incluso fuera del embalaje, todas las placas de pocillos poseen un código de color así como el n.º de lote y la fecha de caducidad. 1
- Para permitir una orientación rápida al llenar los pocillos, éstos están numerados alfanuméricamente 2 en el borde y en los espacios entre ellos 3.
- El riesgo de contaminación al pipetear se reduce gracias a las depresiones intermedias. 2 y 3
- Los perfiles de sujeción laterales de la base facilitan la sujeción segura de toda la placa. Las paredes laterales transparentes de la base permiten el control óptico del medio. 4
- En la tapa se integran tanto los relieves de aireación como los anillos de condensación que combinados aseguran un intercambio de gases constante y al mismo tiempo reducen al mínimo la evaporación.
- Las placas de pocillos para cultivo celular están disponibles con tres superficies de cultivo diferentes:
  rojo = células adherentes
  amarillo = células adherentes sensibles
  verde = células en suspensión





SARSTEDT

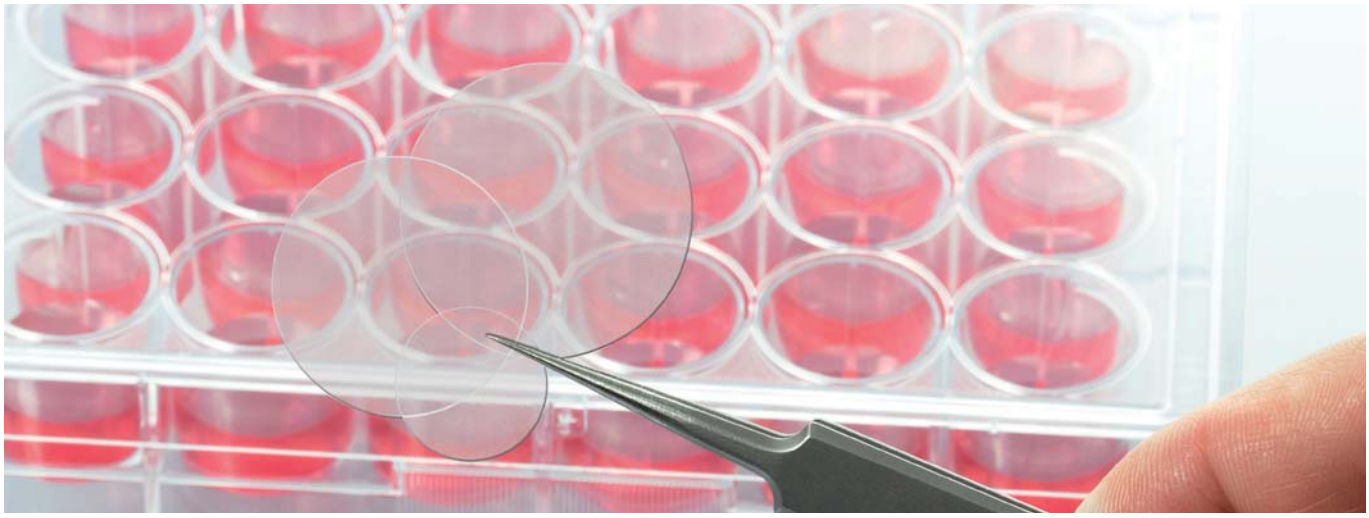
Información para pedidos

Referencia	Código de color	Número de pocillos	Forma del fondo	Superficie de cultivo por pocillo [cm²]	Volumen de trabajo [ml]	Presentación blíster/caja
83.3920		6		8,87	4	1/50
83.3921		12		3,65	2	1/50
83.3922		24		1,82	1	1/50
83.3923		48		0,64	0,5	1/50
83.3924		96		0,29	0,2	1/50
83.3925		96		-	máx. 0,31	1/50
83.3926		96		-	máx. 0,29	1/50
83.3920.300		6		8,87	4	1/50
83.3921.300		12		3,65	2	1/50
83.3922.300		24		1,82	1	1/50
83.3923.300		48		0,64	0,5	1/50
83.3924.300		96		0,29	0,2	1/50
83.3920.500		6		8,87	4	1/50
83.3921.500		12		3,65	2	1/50
83.3922.500		24		1,82	1	1/50
83.3923.500		48		0,64	0,5	1/50
83.3924.500		96		0,29	0,2	1/50
83.3925.500		96		-	máx. 0,31	1/50
83.3926.500		96		-	máx. 0,29	1/50

SARSTEDT

Cubreobjetos altamente transparentes para cultivo celular

Allí donde se deba cultivar, fijar, aplicar tinción y examinar microscópicamente células adherentes de forma estéril sobre una superficie pequeña, se necesitan cubreobjetos Sarstedt. El tratamiento superficial por ambas caras y la alta calidad óptica del plástico tratado de los cubreobjetos permiten trabajar eficazmente con los mismos.



Nuestros cubreobjetos estériles se pueden utilizar con diferentes productos de cultivo celular:

Referencia	Descripción	Código de color	Ø [mm]	Presentación unidades/caja	35x10 Placa	Placa de 6 pocillos	Placa de 12 pocillos	Placa de 24 pocillos
83.1840	Cubreobjetos		25	200	✔	✔	✘	✘
83.1840.001	Cubreobjetos		22	200	✔	✔	✘	✘
83.1840.002	Cubreobjetos		13	200	✔	✔	✔	✔

SARSTEDT

miniPERM® es un biorreactor fácil de manipular desarrollado para el cultivo de células eucariotas (células de mamíferos, insectos y plantas) en alta densidad y por consiguiente para la producción de masa biológica y de productos celulares. La subdivisión del biorreactor en los módulos de producción y nutriente, así como el cultivo rotatorio permiten la obtención de productos celulares de alta concentración en volúmenes pequeños. De esta forma se pueden alcanzar, en función de la línea celular, densidades celulares de más de 10^7 células/ml y concentraciones de producto de varios mg/ml. El biorreactor miniPERM® representa una alternativa económica y rápida a las botellas roller así como a los sistemas de fermentación.

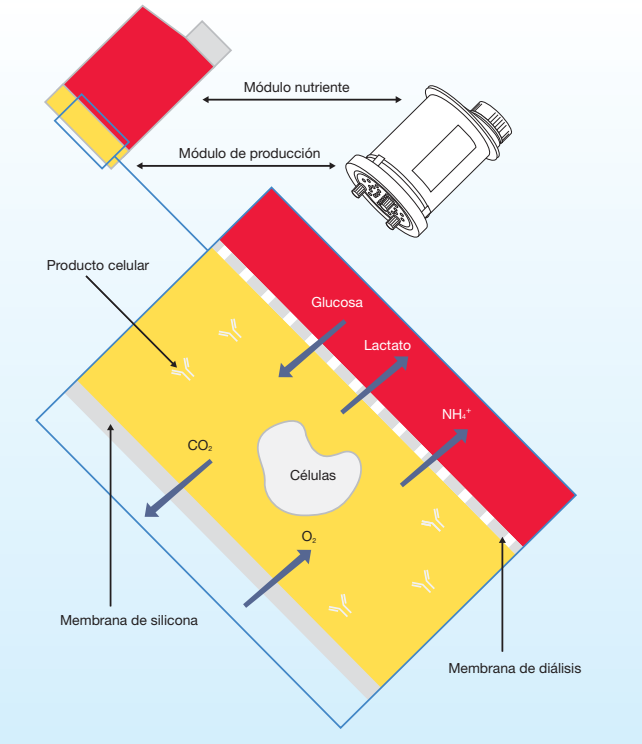
Todas las ventajas del biorreactor miniPERM®:

El biorreactor miniPERM® es adecuado para numerosas aplicaciones*, como p. ej.:

- Cultivo de células de hibridoma para obtener anticuerpos.
- Cultivo de células transfectadas para la obtención de proteínas recombinantes o la producción de virus.
- Producción de biomasa
  - Altas densidades celulares
  - Altas concentraciones de producto
  - Manipulación sencilla
  - Múltiples cosechas
  - Diferentes tamaños del módulo de producción

Gracias a estas propiedades el biorreactor miniPERM® se ha utilizado en diversos experimentos.

*Bibliografía:
Belin, V., Rousselle, P. , Production of a recombinantly expressed laminin fragment by HEK293-EBNA cells cultured in suspension in a dialysis-based bioreactor, Protein Expression & Purification , 48: 43-48 (2006)
Konstantinov, S. et al., Three-Dimensional Bioreactor Cultures: A Useful Dynamic Model for the Study of Cellular Interactions, Ann. N. Y. Acad. Sci. 1030: 103-115 (2004)
Tenemos a su disposición más referencias bibliográficas e informes de usuarios, previa solicitud.



Principio de funcionamiento

El biorreactor miniPERM® está dividido por una membrana de diálisis en un módulo de producción y un módulo nutriente (sistema bicompartimental). La membrana de diálisis tiene un tamaño de exclusión de 12,5 kDa, de forma que no se pueden difundir células ni productos celulares secretados al módulo nutriente. Al mismo tiempo, a través de la membrana de diálisis se produce un intercambio de nutrientes y metabolitos celulares. El intercambio de gases tiene lugar a través de una fina membrana de silicona permeable a los gases situada en el lado orientado al exterior del módulo de producción.

SARSTEDT

Módulos de producción miniPERM®

Para células en suspensión
- miniPERM® clásico, con 35 ml de volumen de cultivo celular, constituye la unidad de producción ideal para los laboratorios de investigación.
- miniPERM® HDC50, con 50 ml de volumen de cultivo, es adecuado para la fabricación de cantidades de biomasa y proteínas más grandes.

Para células adherentes
- miniPERM® SM es idóneo para el cultivo de células adherentes ya que integra dos matrices estacionarias en el módulo de producción (superficie de cultivo: 240 cm^2).

Para completar el rango de aplicaciones, ponemos a su disposición módulos de producción miniPERM® con diferentes volúmenes de cultivo celular.

miniPERM® clásico "High density culture 35 ml"
El módulo de producción posee un volumen de cultivo celular de 35 ml y es ideal para la producción a escala de laboratorio y de investigación.

miniPERM® HDC 50 "High density culture 50 ml"
El HDC 50, con un volumen de cultivo celular de 50 ml, es adecuado para una producción de cantidades ligeramente mayores de proteínas y biomasa.

miniPERM® SM "Células Adherentes"
El módulo de producción miniPERM® SM está ideado para el cultivo de células que crecen adheridas, como las células HEK y COS. En este módulo de producción se integran dos matrices estacionarias sobre las que se adhieren las células. Su superficie de cultivo es de 240 cm^2.
Tan pronto se libera el producto celular, éste pasa al módulo de producción. En la producción de biomasa, las células se pueden separar de la matriz estacionaria una vez abierto el módulo de producción, al final del cultivo.

El biorreactor y sus accesorios

Disponemos de los siguientes biorreactores miniPERM®:
- miniPERM® estéril:
  Los módulos de producción y nutriente combinados, son ésteriles y se suministran como biorreactor desechable.

- miniPERM® reutilizable:
  El módulo nutriente es autoclavable y puede utilizarse múltiples veces. El módulo de producción está envasado estéril y se suministra como producto para un solo uso.

Accesorios miniPERM®
Para facilitar el manejo del biorreactor miniPERM® durante el cultivo disponemos de los siguientes accesorios: jeringas desechables estériles (2 ml, 50 ml), tubos de llenado estériles, agujas Luer, tapones de membrana, soportes miniPERM®, antiFOAM® (antiespumante) y cellPROTECT® (protector celular)

Kit de inicio miniPERM®
El kit de inicio contiene todos los accesorios necesarios para inocular, extraer muestras y recolectar, para iniciar el uso del biorreactor miniPERM®.

Dispositivo de giro universal

Para conseguir una alimentación y eliminación óptima dentro del biorreactor miniPERM® las células se mantienen en suspensión mediante rotación continua. Durante el cultivo el biorreactor miniPERM® se coloca en un dispositivo de giro universal y en una incubadora de CO_2 con una humedad relativa mínima del 70%, donde va girando según su eje longitudinal.
En el dispositivo de giro universal hay espacio para un máximo de 4 biorreactores miniPERM®.

SARSTEDT

Información para pedidos

Referencia	Descripción		Presentación unidades/caja
94.6001.059	miniPERM® clásico	Biorreactor, estéril	12
94.6077.009	miniPERM® clásico	Test kit*, estéril	1
94.6001.055	miniPERM® clásico	Módulo de producción, estéril	12
94.6001.153	miniPERM® clásico	Módulo nutriente	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50	Biorreactor, estéril	12
94.6077.122	miniPERM® HDC 50	Kit de ensayo*, estéril	1
94.6077.017	miniPERM® HDC 50	Módulo de producción, estéril	12
94.6077.618	miniPERM® SM	Biorreactor, estéril	12
94.6077.609	miniPERM® SM	Test kit*, estéril	1
94.6077.616	miniPERM® SM	Módulo de producción, estéril	12

** 4 Biorreactores + Kit de inicio de apoyo (94.6001.094)*

Información para pedidos - accesorios

Referencia	Descripción		Presentación unidades/caja
94.6001.153	Módulo nutriente para miniPERM®, autoclavable		4
94.6001.054	Soporte para miniPERM®		4
94.6001.036	Tapones roscados para módulo de producción, estériles		6
94.6077.037	Cierre roscado para el módulo nutriente, estéril		16
74.4312	Tapones IN, cierre de membrana, estériles		100
94.6077.135	Aguja Luer 25G x 5/8" (0,5 x 16 mm), estéril		100
94.6077.136	Jeringa desechable, 2 ml Luer, estéril		100
94.6077.137	Jeringa desechable, 50 ml Luer Lock, estéril		60
94.6077.138	Tubo de llenado de 5", Luer, estéril		100
94.6077.320	antiFOAM®, estéril, 100 ml		1
94.6077.041	cellPROTECT®, estéril, 100 ml		1
94.6001.094	Kit de inicio	Número de unidades	1
	• Jeringa desechable, 50 ml Luer Lock, estéril	8	
	• Jeringa desechable, 2 ml Luer, estéril	20	
	• Tubo de llenado de 5", Luer, estéril	8	
	• Aguja Luer, 25G x 5/8", estéril	20	
	• Cierre de membrana, estéril	6	
	• Soporte miniPERM®	1	
	• cellPROTECT®, 1 ml, estéril	1	
	• antiFOAM®, 5 ml, estéril	1	

Información para pedidos - dispositivo de giro universal / accesorios

Referencia	Descripción	Presentación unidades/caja
94.6001.061	Dispositivo de giro universal 115/230 V	1
94.6077.360	Adaptador para tubos de centrífuga 12x15 ml	1
94.6077.361	Adaptador para tubos de centrífuga 5x50 ml	1
94.6077.362	Adaptador para tubos de centrífuga 48x1,5/2,0 ml	1
94.6001.000	Bandeja, dispositivo de balanceo	1

SARSTEDT

SARSTEDT

Los productos de cultivo celular lumox® se caracterizan por un fondo de lámina ultrafino y permeable a los gases. Su permeabilidad a los gases y el reducido recorrido de difusión garantizan un intercambio de gases óptimo. El fondo de lámina lumox® posee, por un lado, una autofluorescencia muy reducida en comparación con las bases convencionales de poliestireno (Fig. 1) y por otro, una mayor transmisión de la luz en comparación con los fondos de vidrio o poliestireno (Fig. 2). La baja autofluorescencia y la buena transmisión de la luz de las láminas lumox® generan una sensibilidad elevada y constante en los análisis cuando se emplean técnicas de imagen y de lectura. El espectro de aplicaciones de los productos lumox® comprende desde el cultivo celular normal hasta el análisis automatizado para determinación celular basado en fluorescencia.

Fig1 Medida de la fluorescencia de la lámina lumox® y del fondo de poliestireno a 330 nm

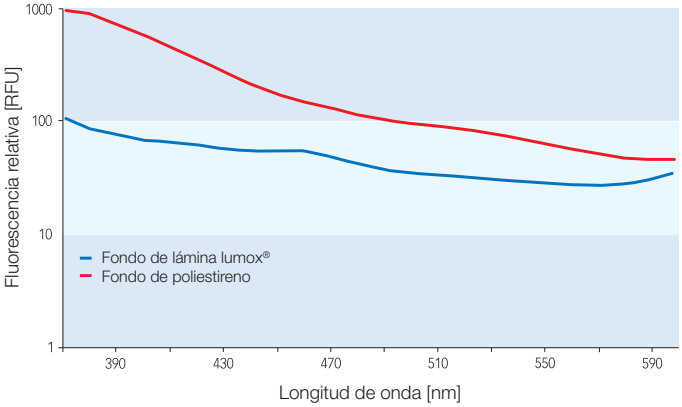
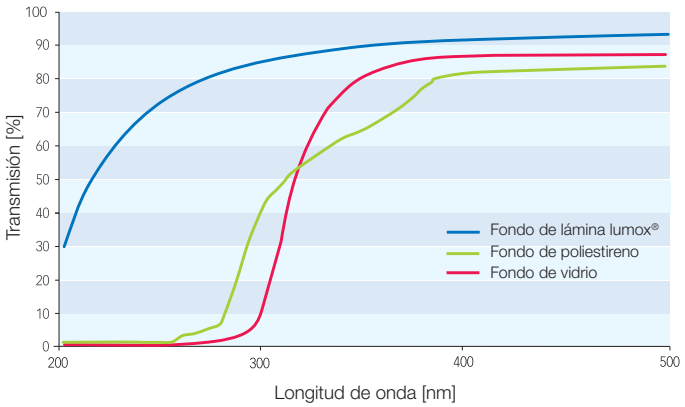
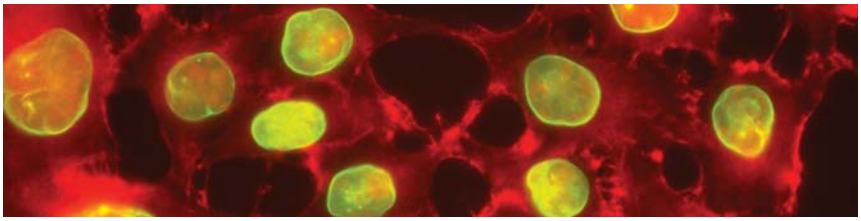


Fig. 2 Medida de la transmisión de la luz. Posibilidad de detección de señales bajas, especialmente en las longitudes de onda de 200 - 300 nm



Ventajas de lumox®

- Autofluorescencia reducida
- Transparencia elevada
- Ideal para análisis microscópicos
- Fondo de lámina permeable a los gases
- Crecimiento óptimo



Las células crecen mejor

La permeabilidad gaseosa de la lámina base de los productos lumox® ofrece muchas ventajas. Las células crecen directamente en el límite entre la fase gaseosa y la líquida, donde el medio de cultivo no puede actuar como barrera para la difusión. Por un lado las células tienen un aporte directo de oxígeno y por otro, pueden escapar productos metabólicos de desecho, como el CO_2. El recorrido de difusión extremadamente corto garantiza un intercambio gaseoso óptimo.

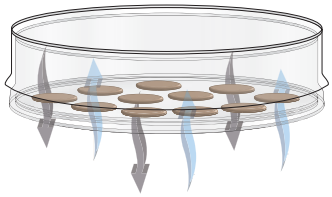


Fig. 3 Intercambio gaseoso en la placa lumox® a través del fondo de lámina lumox®

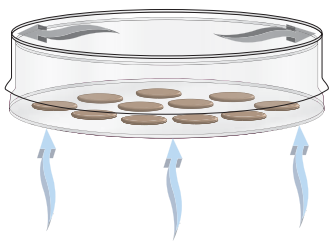


Fig. 4 En los recipientes convencionales para cultivo celular no se produce ningún intercambio gaseoso a través del fondo de vidrio o poliestireno

SARSTEDT

Placa lumox® • Placa de cultivo celular permeable a los gases

La placa lumox® está disponible en diámetros de 50 mm y 35 mm. Consta de una cubierta transparente de poliestireno y de un marco de poliestireno con fondo transparente formado por la lámina fina (25 µm) lumox® permeable a los gases. La superficie de cultivo puede tener, según se desee, propiedades hidrófilas o hidrófobas. De esta forma en la placa lumox® se pueden cultivar tanto células que crecen adheridas, como células en suspensión.

Información para pedidos - placa lumox®

Referencia	Descripción	Superficie	Ø/altura [mm]	Volumen de trabajo [ml]	Presentación Embalaje interior/caja
94.6077.305	Placa lumox® 50		50/12	5-10	50/200
94.6077.410	Placa lumox® 50		50/12	5-10	50/200
94.6077.333	Placa lumox® 35		35/6	2,5	50/250
94.6077.331	Placa lumox® 35		35/6	2,5	50/250

lumox® multipocillo • placa de pocillos de baja autofluorescencia

Las placas lumox® multipocillo constan de un cuerpo de poliestireno (de medidas estándar) de fondo transparente fabricado con la lámina ultrafina (50 µm) lumox® permeable a los gases. Disponemos de formatos de 24, 96 y 384 pocillos.

Información para pedidos - placa de pocillos lumox®

Referencia	Descripción	Superficie	Superficie de cultivo por pocillo [mm²]	Volumen de trabajo por pocillo [µl]	Presentación unidades/caja
94.6000.014	Placa de pocillos lumox®, 24 pocillos		190	500 - 1500	4
94.6110.024	Placa de pocillos lumox®, 24 pocillos		190	500 - 1500	20
94.6000.024	Placa de pocillos lumox®, 96 pocillos		34	25 - 340	4
94.6120.096	Placa de pocillos lumox®, 96 pocillos		34	25 - 340	20
94.6000.034	Placa de pocillos lumox®, 384 pocillos		11	10 - 130	4
94.6130.384	Placa de pocillos lumox®, 384 pocillos		11	10 - 130	20

SARSTEDT

Cámaras de cultivo celular x-well

El sistema de cultivo celular x-well está disponible en diferentes materiales de portaobjetos y ofrece la superficie óptima para los diferentes análisis microscópicos de cultivo celular. Los portaobjetos de los materiales PCA, vidrio, coverglass y lámina lumox® forman recipientes de uno o varios compartimentos con diferentes superficies de cultivo con un marco de poliestireno. La versatilidad de las cámaras de cultivo celular permite la realización en paralelo de series de experimentos de forma rápida y eficiente.

- Cultivos y análisis microscópicos
- Análisis de inmunofluorescencia
- Proliferación de células primarias y líneas celulares
- Experimentos de transfección
- Tinciones histológicas
- Ensayos de citotoxicidad

PCA x-well • desmontable

El portaobjetos de las cámaras de cultivo celular x-well de PCA está hecho de un plástico de la familia de las poliolefinas y tiene la ventaja, en comparación con el poliestireno, de poseer una menor autofluorescencia y una mayor resistencia química.

- Autofluorescencia reducida
- Portaobjetos de formato estándar con superficie para rotulación
- El portaobjetos se puede despegar con un clic sin dejar restos de adhesivo
- Ampliación óptima hasta 400 aumentos (objetivo de 40x)

Coverglass x-well

Las cámaras de cultivo celular Coverglass x-well poseen un fondo de 170 µm de espesor, por lo que son especialmente adecuadas para microscopía de alta resolución. Su elevada resistencia a los agentes químicos permite el uso de diferentes reactivos de tinción.

- Autofluorescencia reducida
- Portaobjetos de formato corto sin superficie para rotulación
- Portaobjetos no desmontable
- Ampliación óptima hasta 1.000 aumentos (objetivo de 100x)

Vidrio x-well • desmontable

El portaobjetos de vidrio en formato estándar combina unas condiciones de cultivo ideales para las células con unas excelentes propiedades ópticas. Su elevada resistencia química permite además la utilización de la mayoría de fijadores y colorantes.

- Sin autofluorescencia
- Portaobjetos de formato estándar con superficie para rotulación
- El portaobjetos se puede despegar con un clic, sin dejar restos de adhesivo.
- Ampliación óptima hasta 400 aumentos (objetivo de 40x)

lumox® x-well • desmontable

La superficie de cultivo del portaobjetos lumox® x-well está fabricada con lámina lumox® permeable a los gases. Gracias a las excelentes propiedades ópticas del fondo de lámina, los productos lumox® son óptimos para el análisis microscópico e ideales para los análisis celulares basados en fluorescencia.

- Lámina lumox® ultrafina (50 µm)
- Sin autofluorescencia
- Transparencia elevada
- El portaobjetos se puede despegar con un clic, sin dejar restos de adhesivo.
- Ampliación óptima hasta 400 aumentos (objetivo de 40x)

Información para pedidos – x-well®

Formato	PCA	Vidrio	Coverglass	lumox®	Superficie de cultivo [cm²]	Volumen [ml]	Presentación blíster/caja
1-pocillo	94.6140.102	94.6170.102	94.6190.102	94.6150.101	9	4	6/96
2-pocillos	94.6140.202	94.6170.202	94.6190.202	94.6150.201	4,4	2	6/96
4-pocillos	94.6140.402	94.6170.402	94.6190.402	94.6150.401	1,9	1	6/96
8-pocillos	94.6140.802	94.6170.802	94.6190.802	94.6150.801	0,8	0,5	6/96
frasco	-	94.6170.002	94.6190.002	-	9	4	6/96

SARSTEDT

flexiPERM® – Insert reutilizable para cultivo celular

flexiPERM® es un insert reutilizable de silicona que divide los recipientes de cultivo celular y los portaobjetos en unidades de cultivo más pequeñas. La parte inferior altamente adhesiva de flexiPERM® se adhiere a todas las superficies planas, como el vidrio, el plástico o la lámina lumox®.

- Esterilizable en autoclave o con etanol al 70 %
- flexiPERM® son cámaras de cultivo celular reutilizables y adhesivas de silicona
- flexiPERM® es hidrófobo y no tóxico para los tejidos
- flexiPERM® - Inserts para cultivo celular resistentes al calor (hasta 125°C), a la congelación (hasta -20°C) y prácticamente a todas las sustancias químicas de laboratorio
- flexiPERM® es adecuado para portaobjetos DIN y placas de cultivo celular
- flexiPERM®- Los inserts para cultivo celular se pueden utilizar en experimentos prolongados de unas 2 semanas de duración

flexiPERM® slide y flexiPERM® micro12

flexiPERM® slide ❷, con ocho compartimentos, y flexiPERM® micro12 ❶ con doce, son adecuados para los ensayos en paralelo con células en portaobjetos DIN. Además se pueden utilizar con o sin portaobjetos combinados con quadriPERM®.

flexiPERM® conA y conB

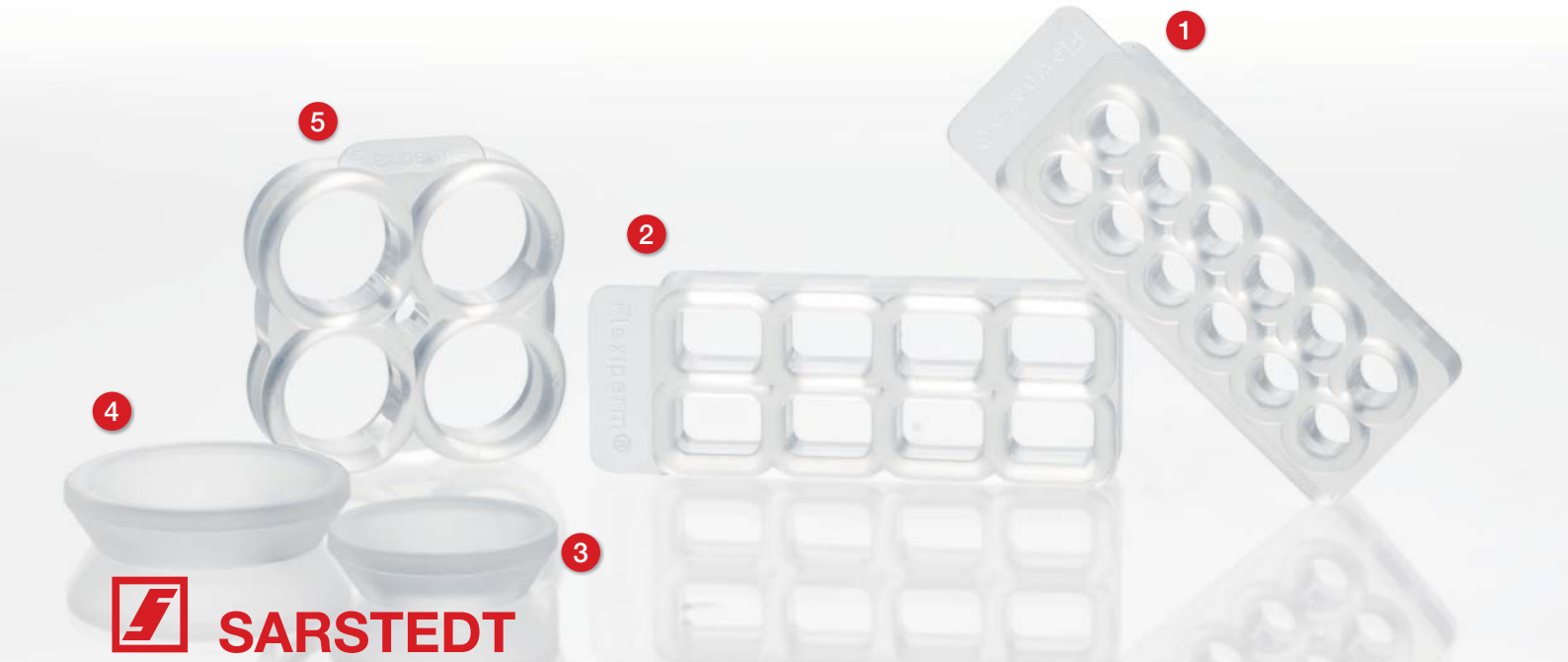
Los modelos flexiPERM® conA ❸ y flexiPERM® conB ❹ han sido desarrollados para análisis celulares específicos de fisiología animal y vegetal.
Su forma de embudo ofrece numerosas aplicaciones de micromanipulación y microinyección. Pueden realizarse mediciones intra e intercelulares con observación microscópica simultánea.

flexiPERM® disc

El flexiPERM® disc ❺, dividido en cuatro compartimentos, es el elemento ideal para la placa lumox® 50 permeable a los gases o para cualquier placa de cultivo de 50 mm de diámetro.
El flexiPERM® disc se utiliza en el campo del cocultivo de diferentes tipos de células en un mismo recipiente.

Información para pedidos – flexiPERM®

Referencia	Descripción	Fig.	Unidades de cultivo	Superficie de cultivo por compartimento [cm²]	Volumen de trabajo [µl]	Presentación unidades/caja
94.6011.436	flexiPERM® micro 12	1	12	0,3	100 - 200	5
94.6032.039	flexiPERM® slide	2	8	0,4	300 - 500	5
94.6034.067	flexiPERM® disc	5	4	1,8	500 - 1.000	5
94.6077.434	flexiPERM® conA	3	1	1,1	1.000 - 1.500	5
94.6077.435	flexiPERM® conB	4	1	3,1	2.000 - 3.000	5



quadriPERM® – Placa de cultivo celular para ensayos en paralelo

quadriPERM® ofrece cuatro compartimentos del mismo tamaño para el cultivo en paralelo de células. Las dimensiones exteriores de la placa quadriPERM® equivalen a las de una placa de 96 pocillos de medidas estándar SBS. Las placas de cultivo celular quadriPERM® están envasadas estériles, por lo que se pueden cultivar directamente sobre la superficie de crecimiento hidrófoba. Además, las células se pueden fijar y tintar en quadriPERM® para histología o inmunofluorescencia.

- Las células que crecen adheridas se pueden cultivar cómodamente en portaobjetos DIN recubiertos o no recubiertos.

Manipulación sencilla

Con quadriPerm® las células para cultivo pueden proveerse de forma fácil y rápida de medio fresco y analizar microscópicamente su crecimiento particular.

Usos

quadriPERM® es especialmente adecuado para la preparación *in situ* de cromosomas en ensayos citogenéticos, como por ejemplo, estudios de replicación, test de inmunofluorescencia (FISH) o el marcaje citoesquelético.
Las células se pueden fijar, aplicar tinción e incluso marcar inmunohistológicamente en quadriPERM® y con ello utilizarse en todos los procedimientos de detección genética molecular e inmunológicos.

Placa de cultivo celular para ensayos en paralelo

Las células se pueden cultivar en paralelo en los cuatro compartimentos del mismo tamaño bajo las mismas condiciones. Las células en suspensión se pueden cultivar directamente en las placas de cultivo celular y las células adherentes en combinación con portaobjetos recubiertos y no recubiertos.

Información para pedidos - quadriPERM®

Referencia	Descripción	Superficie de cultivo por unidad [cm²]	Volumen de trabajo por unidad [ml]	Presentación bolsa/caja
94.6077.307	quadriPERM®	15	10 aprox	12/48
94.6077.308	quadriPERM®	15	10 aprox	12/192

quadriPERM® combinado con flexiPERM® slide y flexiPERM® micro 12

SARSTEDT

Sistema de criocongelación CryoPure

SARSTEDT

Los recipientes Sarstedt CryoPure para la preservación vital han sido ensayados y certificados para proteger el material celular (ver pág. 4):

- Apirógenos
- No citotóxicos
- No mutagénicos
- Estériles
- Conformidad IVD garantizada

Diseño versátil

Con el almacenamiento de los materiales celulares y sus componentes a temperaturas de hasta -196 °C Sarstedt le ofrece un sistema de congelación profesional con una amplia gama de tubos CryoPure altamente transparentes:

- Tubos CryoPure con **rosca exterior** y volúmenes de 1,2 ml a 5 ml para la reducción del riesgo de contaminación. 1
- Los tubos CryoPure con **rosca interior y junta de estanqueidad de silicona** están disponibles con un volumen de 2 ml para aumentar la capacidad de almacenamiento (Rack de 10 x 10). 1

Excepcionalmente ergonómicos

El mecanismo de cierre QuickSeal permite la apertura ergonómica y segura de ambos tipos de cierre con tan sólo girar el tapón una vuelta. 2

Fácilmente combinables

Combinando los 5 tapones con las 5 plaquitas de codificación de colores diferentes se obtienen 25 combinaciones de colores para la codificación visual y la identificación sencilla de las muestras. Además, para los tubos CryoPure de 2 ml ofrecemos tapones y plaquitas de codificación azules.

Diseño óptimo

- El contorno optimizado de la base interna de los tubos CryoPure facilita la extracción de la muestra
- La base está concebida para que el tubo se sujete solo. 3
- La base de los tubos CryoPure permite el manejo cómodo de los tubos con una sola mano tanto con el CryoRack 40 como en la mayor parte de los racks del mercado. 4

SARSTEDT

Código de barras Datamatrix

Hoy en día cada vez es más importante la captura automática, la codificación y la trazabilidad de las muestras biológicas. El código de barras bidimensional Datamatrix codifica grandes cantidades de datos en una superficie pequeña y contiene un código de corrección de errores integrado (ECC200), por ello el código de barras Datamatrix es excelente para codificar muestras.

Ventajas del código de barras Datamatrix:

- Gran cantidad de datos codificable en una superficie muy pequeña
- Gran legibilidad gracias al código de corrección de errores (ECC200) del código de barras Datamatrix
- La lectura del código de barras Datamatrix es posible incluso con un deterioro parcial
- No es necesario orientar el código para leer los datos (legible en 360°)

Sarstedt ofrece recipientes CryoPure impresos con impresiones resistentes a los arañazos, incluso a temperaturas muy bajas. La imagen impresa se puede personalizar con el cliente en función del tamaño de recipiente:

- Número de posiciones
- Notación numérica o alfanumérica
- Posibilidad limitada de otros símbolos

Si está interesado, consulte con nuestro servicio de atención al cliente (véase al dorso).

CryoRack 40 - Rack de trabajo

- 4 filas de 10 posiciones para 40 tubos CryoPure
- Manejo con una sola mano mediante fijación a la mesa
- Codificación alfanumérica por colores para una identificación sencilla de la muestra
- Antideslizante gracias a sus almohadillas de goma

Información para pedidos - CryoRack 40

Referencia	Presentación
93.856.040	1/bolsa · 10/caja

SARSTEDT

Tubos CryoPure de 1,2 ml con rosca exterior

Referencia	Cierre roscado	Volumen nominal	Presentación
72.377	blanco	1,0 ml	50/bolsa 500/caja interior 2.000/caja
72.377.002	rojo	1,0 ml	
72.377.004	amarillo	1,0 ml	
72.377.005	verde	1,0 ml	
72.377.007	violeta	1,0 ml	
72.377.992	Mezcla de colores	1,0 ml	

Tubos CryoPure de 2,0 ml con rosca exterior

Referencia	Cierre roscado	Volumen nominal	Presentación
72.379	blanco	1,8 ml	50/bolsa 500/caja interior 2.000/caja
72.379.002	rojo	1,8 ml	
72.379.004	amarillo	1,8 ml	
72.379.005	verde	1,8 ml	
72.379.006	azul	1,8 ml	
72.379.007	violeta	1,8 ml	
72.379.992	Mezcla de colores	1,8 ml	

Tubos CryoPure de 5,0 ml con rosca exterior

Referencia	Cierre roscado	Volumen nominal	Presentación
72.383	blanco	4,5 ml	25/bolsa 250/caja interior 1.000/caja
72.383.002	rojo	4,5 ml	
72.383.004	amarillo	4,5 ml	
72.383.005	verde	4,5 ml	
72.383.007	violeta	4,5 ml	
72.383.992	Mezcla de colores	4,5 ml	

Tubos CryoPure de 2,0 ml con rosca interior y junta de estanqueidad de silicona

Referencia	Cierre roscado	Volumen nominal	Presentación
72.380	blanco	1,6 ml	50/bolsa 500/caja interior 2.000/caja
72.380.002	rojo	1,6 ml	
72.380.004	amarillo	1,6 ml	
72.380.005	verde	1,6 ml	
72.380.006	azul	1,6 ml	
72.380.007	violeta	1,6 ml	
72.380.992	Mezcla de colores	1,6 ml	

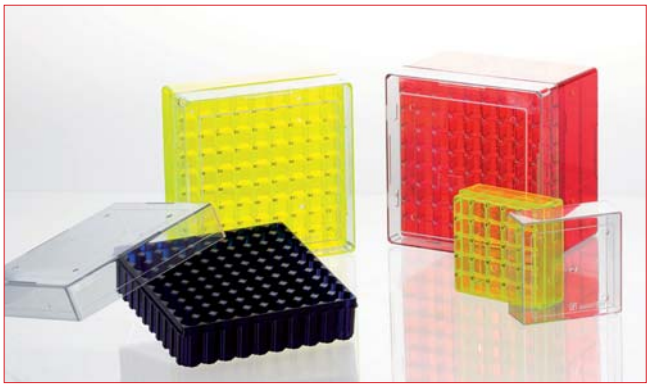
Información para pedidos - plaquitas de codificación para tubos CryoPure

Referencia	Color	Presentación
65.386	blanco	100/bolsa · 3.000/caja
65.386.002	rojo	100/bolsa · 3.000/caja
65.386.004	amarillo	100/bolsa · 3.000/caja
65.386.005	verde	100/bolsa · 3.000/caja
65.386.006	azul	100/bolsa · 3.000/caja
65.386.007	violeta	100/bolsa · 3.000/caja
65.386.992	Mezcla de colores	100/bolsa · 5 colores · 2.500/caja

SARSTEDT

Cajas criogénicas para el almacenamiento a baja temperatura

- Cajas de almacenamiento de alta calidad de policarbonato para la preservación a temperaturas de hasta -196 °C
- Identificación sencilla de las muestras por la codificación numérica de cada posición del tubo en la caja
- Acabado de la tapa transparente y parte inferior coloreada con grandes aperturas para aireación rápida
- Diferentes modelos de cajas para los tubos CryoPure standard de 1,2/2,0 y 5,0 ml
- Varias capacidades de almacenamiento con cajas de dimensiones de 5x5, 9x9 y 10x10
- Autoclavables (121 °C, 20 min.)



Dimensiones

Adecuada para criotubos	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	3,5 - 5,0 ml
Formato	5 x 5	9 x 9	10 x 10	9 x 9
Capacidad de almacenamiento	25	81	100	81
Tamaño de las cajas (AxPxH) en mm	75 x 75 x 52	132 x 132 x 53	132 x 132 x 53	132 x 132 x 95
Ideal para tubos con	rosca interior y exterior		rosca interior	rosca interior y exterior

Información para pedidos - cajas criogénicas

Presentación	Color	Referencia			
5/bolsa · 20/caja		93.872.225	93.873.281	93.874.210	93.875.281
5/bolsa · 20/caja		93.872.425	93.873.481	93.874.410	93.875.481
5/bolsa · 20/caja		93.872.625	93.873.681	93.874.610	93.875.681

SARSTEDT

La gama de productos Filtropur ha sido diseñada para la filtración de soluciones acuosas (p. ej. medios de cultivo celular) y comprende unidades de filtración para diferentes volúmenes. Las membranas de filtración están disponibles en diferentes tamaños de poro y por ello se pueden utilizar para una amplia gama de aplicaciones. La gama de productos Filtropur se caracteriza por su variabilidad, rentabilidad y rapidez:

Variabilidad

Sarstedt ofrece, según cual vaya a ser su aplicación, productos para la filtración al vacío (Filtropur V/BT) y filtración a presión (Filtropur L), así como filtros previos para jeringas (Filtropur S/S plus). Las superficies de filtración grandes, con o sin prefiltro integrado, se pueden utilizar según la aplicación para volúmenes entre 1 ml y 10 l.

Rentabilidad

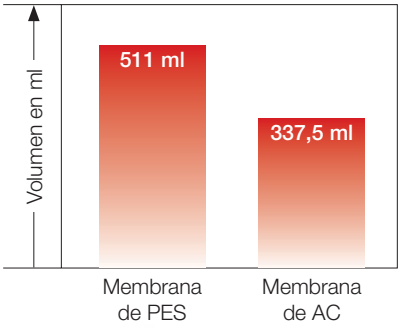
El diseño óptimo de los productos Filtropur permite manejar grandes capacidades de volumen con tan sólo una unidad de filtración, pudiéndose así reducir los costes de filtración considerablemente.

Rapidez

Las membranas Filtropur son especialmente apropiadas para soluciones difíciles de filtrar. Durante la filtración por vacío y a presión, las grandes áreas de filtración aseguran un alto caudal. Al miso tiempo, utilizando presión y vacío reducidos se optimiza la velocidad de flujo minimizando el tiempo de inactividad.

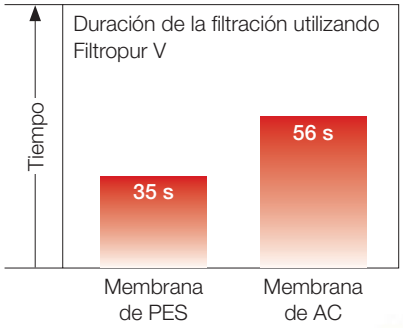
Alto rendimiento con la membrana de PES

Rendimiento (ml) del 10% de suero de ternera fetal en Filtropur V 50 de 0,2 µm de tamaño de poro en un intervalo de 80 segundos.



Ahorro de tiempo con la membrana de PES

Filtración de 500 ml de PBS en Filtropur V 50 de 0,2 µm de tamaño de poro



SARSTEDT

Filtración al vacío Filtropur V y Filtropur BT

Filtropur V y Filtropur BT han sido desarrollados fundamentalmente para uso en cultivo celular y están dotados con filtros de membrana de poliétersulfona (PES). Así, estos productos resultan ideales para la esterilización en frío de medios de cultivo celular y soluciones acuosas con productos proteicos.

- Los filtros de vacío Filtropur V y Filtropur BT están disponibles en tres tamaños de poro (0,45 µm, 0,22 µm y 0,1 µm).
- La membrana de PES de 0,1 µm sirve para la prevención y eliminación eficaz de micoplasmas de las disoluciones.
- Las botellas de recogida estériles, ergonómicas y estables, están disponibles para volúmenes desde 250 ml a 1.000 ml.
- Rápida identificación del producto gracias a la indicación del material del filtro, el tamaño del poro y el número de lote en la carcasa del filtro.
- La membrana PES permite un gran rendimiento, reduciendo al mismo tiempo la duración de la filtración.

Unidades de filtración al vacío*

Referencia	Descripción	Volumen de filtración [ml]	ø membrana [mm]	Membrana/ tamaño de poro	Presentación bolsa/caja
83.1822	Filtropur V 25	250	60	PES/0,45 µm	1/12
83.1822.001	Filtropur V 25	250	60	PES/0,22 µm	1/12
83.1823	Filtropur V 50	500	90	PES/0,45 µm	1/12
83.1823.001	Filtropur V 50	500	90	PES/0,22 µm	1/12
83.1823.004	Filtropur V 50	500	90	PES/0,10 µm	1/12
83.1824	Filtropur V 100	1.000	90	PES/0,45 µm	1/12
83.1824.001	Filtropur V 100	1.000	90	PES/0,22 µm	1/12

Cada unidad de filtración va acompañada de un tapón roscado envasado estéril para la botella de recogida.

Filtro superior de botella* para recipientes de almacenamiento, de máx. 45 mm de diámetro exterior

Referencia	Descripción	Volumen de filtración [ml]	ø membrana [mm]	Membrana/ tamaño de poro	Presentación bolsa/caja
83.1822.100	Filtropur BT 25	250	60	PES/0,45 µm	1/12
83.1822.101	Filtropur BT 25	250	60	PES/0,22 µm	1/12
83.1823.100	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,45 µm	1/12
83.1823.101	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,22 µm	1/12
83.1823.104	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,10 µm	1/12

**Disponemos de prefiltros (83.1825, 83.1825.001) para la filtración de soluciones difíciles de filtrar.*

Recipientes de recogida del filtrado para Filtropur

Referencia	Descripción	Volumen de filtración [ml]	Características	Presentación bolsa/caja
83.1822.003	Recipiente de recogida del filtrado para Filtropur BT 25 y BT 50	250	Tapón de rosca	1/12
83.1823.003		500	Tapón de rosca	1/12
83.1824.003		1.000	Tapón de rosca	1/12

Filtropur S, Filtropur S plus y Filtropur L

Los filtros Filtropur S, Filtropur S plus y Filtropur L son adecuados para la filtración de soluciones acuosas y se caracterizan por las siguientes propiedades:

- No citotóxicos
- Biocompatibilidad por su prefiltro de fibra de vidrio (GF) exento al 100% de agentes de absorción y sus membranas 100% libres de humectantes
- Reducción del volumen muerto
- Baja absorción proteica y caudal elevado por el uso de membranas Filtropur

Filtropur S y Filtropur S plus

Los prefiltros para jeringas Filtropur S y Filtropur S plus se utilizan a menudo para la filtración estéril de medios de cultivo, aditivos de medios de cultivo y tampones, ya que eliminan de forma fiable los microorganismos y las partículas de las disoluciones a filtrar. Los filtros previos para jeringas están disponibles con tamaños de poro de 0,2 µm y 0,45 µm.

Filtropur L

Filtropur L posee una membrana de acetato de celulosa (AC) con un prefiltro integrado de fibra de vidrio (GF).
Los filtros Filtropur L combinados con una bomba de membrana son idóneos para la filtración estéril y rápida de medios de cultivo celular y de soluciones acuosas con volúmenes de hasta 10 litros. Los filtros Filtropur L están disponibles opcionalmente con un conector Luer-Lock o una conexión de "manguito".

Información para pedidos - Filtropur

	Referencia	Descripción	Aplicación	Membrana	Tamaño de poro	Presentación bolsa/caja
	83.1826	Filtropur S 0,45	Ultralimpieza	PES	0,45 µm Filtro de jeringas	1/50, estéril
	83.1826.001	Filtropur S 0,2	Filtración estéril	PES	0,2 µm Filtro de jeringas	1/50, estéril
	83.1826.102	Filtropur S plus 0,2	Filtración estéril/para aumentar el volumen total de filtración	AC/GF	0,2 µm Filtro de jeringas	1/50, estéril
	83.1827	Filtropur L 0,2 S	Filtración estéril	AC/GF	0,2 µm Filtración a presión	1/50, estéril
	83.1827.001	Filtropur L 0,2 LS	Filtración estéril	AC/GF	0,2 µm Filtración a presión	1/50, estéril

Información para pedidos - accesorios

Referencia	Descripción	Presentación
83.1850	Bomba de membrana con tubos, platina de acero inoxidable y adaptador de tubos para Filtropur L	1/caja

Pipetas serológicas • Sarpette® automática

SARSTEDT

Pipetas serológicas

- Fabricadas de poliestireno transparente
- Mayor volumen de pipeteado debido a la graduación negativa
- Modo de uso variable gracias a la graduación inversa
- Embocaduras optimizadas para conexión universal a los pipeteadores habituales
- Las guías de la boquilla de las pipetas de 25 ml facilitan un encaje estable en los adaptadores de retención de los pipeteadores
- Identificación de volumen sencilla gracias a la codificación de color internacional en cada envase individual
- Envase antiestático y fácil de abrir
- Disponible en envase unitario estéril* o envasado en bolsas de 25 unidades

** Las pipetas en envase unitario estéril han sido verificadas según el certificado de calidad "Come Grow With Us" (véase la pág. 4).*

Pipetas serológicas de 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml

Referencia	Volumen total/graduación		Modelo	Código de color	non-pyrogenic Come Grow With Us non-cytotoxic	Presentación unidades/caja
86.1251.001	1 ml	1/100 ml	Acolchada, envase individual, estéril		✔	1/1.000
86.1251.025	1 ml	1/100 ml	Acolchadas, estéril, 25 uds.			25/1.000
86.1252.001	2 ml	1/100 ml	Acolchada, envase individual, estéril		✔	1/1.000
86.1252.025	2 ml	1/100 ml	Acolchadas, estéril, 25 uds.			25/1.000
86.1253.001	5 ml	1/10 ml	Acolchada, envase individual, estéril		✔	1/500
86.1253.025	5 ml	1/10 ml	Acolchadas, estéril, 25 uds.			25/500
86.1254.001	10 ml	1/10 ml	Acolchada, envase individual, estéril		✔	1/500
86.1254.025	10 ml	1/10 ml	Acolchadas, estéril, 25 uds.			25/500
86.1685.001	25 ml	2/10 ml	Acolchada, envase individual, estéril		✔	1/200
86.1685.020	25 ml	2/10 ml	Acolchadas, estéril, 20 uds.			20/200
86.1689.001	50 ml	1/2 ml	Acolchada, envase individual, estéril		✔	1/100

Pipetas de aspiración, poliestireno

- Para aspirar fluidos mediante bomba de vacío
- Envase individual peel pack
- Certificación apirógena
- Sin impresión, sin tapones de algodón

Información para pedidos - pipetas de aspiración

Referencia	Volumen total/graduación	Características	Presentación unidades/caja
86.1252.011	2 ml/sin graduación	no acolchada, sin impresión, envase individual, estéril	1/1.000

SARSTEDT

Sarpette® automática

La Sarpette® automática es un pipeteador de forma ergonómica para pipetear fácilmente y sin esfuerzo. Posee una batería de NiMH respetuosa con el medio ambiente. Con dos velocidades y ciclo libre ajustables para la dosificación. El adaptador de pipetas es fácilmente desmontable y se puede esterilizar en autoclave. Con la Sarpette® automática se suministra también un cargador, dos filtros de repuesto y un práctico soporte de sobremesa que permite depositar el pipeteador con la pipeta incorporada.

- Nuevo modelo ergonómico
- Manejo aún más sencillo y sin esfuerzo
- Independiente de la red con una moderna batería híbrida de níquel
- 2 velocidades y ciclo libre ajustables

Información para pedidos - Sarpette® automática

Referencia	Descripción
90.189.100	Sarpette® automática incluye cargador UE y soporte de sobremesa
92.189.120	Filtro de membrana de repuesto para Sarpette® automática (5 unidades)
92.189.140	Soporte de pared para Sarpette® automática

M-Sarpette®

- La M-Sarpette® es un pipeteador manual de pera para el manejo sencillo sin cable de red ni batería.
- Su palanca de dosificación ergonómica controla la succión y la descarga del líquido. El botón de expulsión sirve para vaciarlo por completo.
- No requiere pilas ni baterías.
- Ventaja notable en cuanto a peso en comparación con los pipeteadores automáticos.
- Pipeteado seguro y controlado gracias a su sistema especial de válvulas.
- Con filtro hidrófobo integrado como válvula de cierre.
- Compatible con pipetas de 1 a 100 ml.

Información para pedidos - M-Sarpette®

Referencia	Descripción
90.1427	M-Sarpette®
92.1417.001	Filtro de membrana de repuesto para M-Sarpette® (5 unidades)
92.1417.002	Adaptador de silicona de recambio

SARSTEDT

Tubos para cultivo celular, centrifugación, almacenamiento y transporte

Tubos cónicos, 15 ml y 50 ml de volumen, estériles

- El polipropileno (PP) especialmente transparente permite visualizar sin obstáculos el material de muestra
- Graduación impresa y espacio para escritura
- La graduación y el espacio para escritura son resistentes al etanol y al metanol
- Centrifugable hasta 15.500 x g*

Referencia	Volumen [ml]	Longitud [mm]	Ø [mm]	Características	Presentación bolsa/caja
62.559.001	50	115	28	con base, tapón rojo, montado	25/300
62.547.004	50	114	28	tapón rojo, montado	25/soporte de poliestireno/300
62.547.254	50	114	28	tapón rojo, montado	25/300
62.554.002	15	120	17	tapón rojo, montado	50/soporte de poliestireno/500
62.554.502	15	120	17	tapón rojo, montado	50/500

** Para densidades de líquido de 1,06 g/ml e inserts de centrífuga adaptados al fondo cónico de los tubos, probado a 20 °C durante 30 minutos.*

Tubos para cultivo celular, PS transparente, estériles

Los tubos de poliestireno pretratados con cierre roscado son especialmente adecuados para:

- Cultivo de pequeñas poblaciones de células
- Crecimiento de cultivos en suspensión o monocapa
- El cierre roscado permite una ventilación uniforme y el cierre hermético de las células

Referencia	Volumen [ml]	Longitud [mm]	Ø [mm]	Características	Presentación bolsa/caja
83.9923.945	15	125	16	Tapón rojo, tratado TC	5/1.000
83.9923.943	12	99	16	Tapón rojo, tratado TC	5/1.000
83.9923.929	10	97	16	Tapón rojo, fondo cónico, tratado TC	5/1.000

Tubo con cierre de 2 posiciones, estéril

El tapón de aireación tiene dos posiciones de encaje. En la primera posición (tapón ligeramente encajado) permite la aireación del espacio interior del tubo. Al apretar el tapón hasta la segunda posición, el tubo se cierra herméticamente.

Referencia	Volumen	Longitud	Ø	Características	Presentación bolsa/caja
55.526.006 PP	5 ml	75 mm	12 mm	sin presión	25/1.000
55.476.013 PS	5 ml	75 mm	12 mm	sin presión	25/1.000
62.526.028 PP	5 ml	75 mm	12 mm	graduación impresa	env. unit., estéril • 500/caja
62.476.028 PS	5 ml	75 mm	12 mm	graduación impresa	env. unit., estéril • 500/caja
62.515.006 PP	13 ml	100 mm	16 mm	graduación impresa	25/500
62.515.028 PP	13 ml	100 mm	16 mm	graduación impresa	env. unit., estéril • 500/caja

Infórmese de otras versiones de nuestra gama de tubos en la sección "Tube Finder" en www.sarstedt.com.

SARSTEDT

Si tiene dudas:
estaremos encantados de atenderle!

Visite nuestra página web: www.sarstedt.com

SARSTEDT, S.A.U.
Camí de Can Grau, 24
Pol. Ind. Valldoriolf
08430 LA ROCA DEL VALLÈS
Tel. 93.846.41.03
Fax 93.846.39.78
info.es@sarstedt.com
www.sarstedt.com

Este folleto puede contener información de productos que podrían no estar disponibles en algunos países
Modificaciones técnicas reservadas

215-801

SARSTEDT