Fisherbrand™
QUALITY. RELIABILITY. VALUE.

Fisherbrand Focus

Sea cual sea su aplicación, Fisherbrand tiene una solución para usted

CHROMATOGRAPHY
Focus on vials, closures & chemicals

La calidad, comodidad y variedad que necesita para conseguir análisis cromatográficos de muestras más fiables y eficaces

Fisher Scientific

Conozca a la familia Fisher Scientific

Con la reconocida gama de productos de confianza patentados de Fisher Scientific, Fisherbrand se compromete a ofrecer productos de calidad a precios asequibles. Fisherbrand ofrece una amplia selección de suministros y consumibles de laboratorio para diversas aplicaciones, tales como cromatografía, manipulación de líquidos, electroforesis, pH y electroquímica. Una forma inteligente de economizar en productos de marca sin renunciar a la calidad.

Además de la completa gama que ofrece Fisherbrand, Fisher Scientific es su proveedor preferente de productos químicos y biorreactivos. Fisher Chemical y Fisher Bioreagents ofrecen conveniencia, calidad y consistencia, y son los proveedores principales de productos químicos y biorreactivos para investigación en numerosos sectores, entre ellos el académico, farmacéutico, biotecnológico y sanitario.

- Fisher Chemical ofrece más de 4.000 productos químicos de la más alta calidad, entre ellos reactivos 'secos', soluciones listas para uso y disolventes de alta pureza. Todos los productos químicos tienen la certificación ISO 9001:2008 y se someten a rigurosos procedimientos de prueba y control de calidad, lo que garantiza una excelente consistencia entre lotes y frascos. Gracias a su sencilla estructura de grado y aplicación, es muy fácil seleccionar el producto mejor adaptado a sus requisitos.
- Fisher Bioreagents ofrece más de 1.000 productos exclusivos para investigación en biología molecular, bioquímica y biología celular. Su proveedor exclusivo de productos de alta pureza.

Fisherbrand™ Fisher Chemical Fisher BioReagents®

Juntos, Fisherbrand, Fisher Chemical y Fisher Bioreagents ofrecen productos de laboratorio esenciales de gran fiabilidad, ayudándole a realizar un trabajo óptimo día a día.

Se añaden productos nuevos a la gama Fisherbrand constantemente.
Conozca nuestra gama completa en www.eu.fishersci.com/go/fisherbrand

Este catálogo de aplicaciones se ha elaborado para ofrecerle una selección completa de los artículos Fisherbrand fundamentales incluidos en nuestra amplia gama de productos consumibles para cromatografía y destacar productos complementarios de la familia de productos Fisherbrand. Presenta una gama de viales, sistemas de cierre y encapsuladores para cromatografía de gases, cromatografía de líquidos de alto rendimiento (HPLC) y análisis headspace, así como disolventes esenciales, mezclas y reactivos de Fisher Chemical. Asimismo, también incluye recursos útiles relacionados con los productos, como por ejemplo preguntas frecuentes y tablas de compatibilidades, para que disponga de una práctica herramienta de consulta en el laboratorio.

Preguntas frecuentes (FAQ)

En este catálogo se responde a la mayoría de las preguntas frecuentes sobre nuestra gama de productos de vidrio y plástico recibidas por nuestro equipo de Product Support. No obstante, si no encuentra respuesta a su pregunta, está atascado o simplemente confuso e indeciso sobre el producto que mejor se adapta a sus requisitos de investigación, nuestro equipo de Product Support está a su disposición para responder a cualquier duda.

Póngase en contacto con nuestro servicio de Soporte de Producto

Tel: 902 239 303
E-mail: es.fisher@thermofisher.com

Catálogo de reactivos para laboratorio

Para conocer la gama completa de reactivos de Fisher Chemical y Fisher, consulte nuestra guía de reactivos para laboratorio. Esta guía incluye...

Para el analista químico:

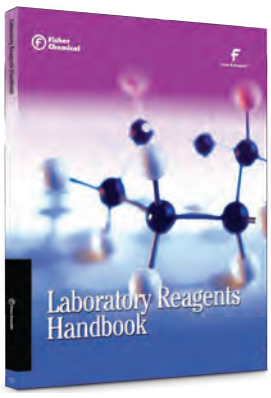
- Más de 4.400 productos de Fisher Chemical dedicados a numerosas aplicaciones clínicas, entre ellos los disolventes Optima de grado LC/MS y ácidos de gran pureza para análisis de trazas elementales
  - Aplicaciones codificadas por color
  - Datos físicos y químicos
  - Información sobre riesgos, embalaje y almacenamiento
  - Especificaciones detalladas

Fisher Chemical

Para el especialista en ciencias de la vida:

- Una sección exclusiva sobre cuatro áreas de aplicación fundamentales
  - Química de proteínas
  - Biología molecular
  - Biología celular
  - Biorreactivos esenciales

Fisher BioReagents®



Para pedir su copia, visite la página www.eu.fishersci.com/go/catalogues

Índice

LA CROMATOGRAFÍA Y SU FLUJO DE TRABAJO 6-7

INTRODUCCIÓN GENERAL A LA CROMATOGRAFÍA 8-9

DESCRIPCIÓN GENERAL DE VIALES Y SISTEMAS DE CIERRE DE CROMATOGRAFÍA 10-27

- Viales de cromatografía: descripción general 10-11
- Sistemas de cierre de cromatografía: descripción general 11
- Tipos de tapones 12
- Tipos de septum 13
- Dureza del septum 14
- Certificación del vial 15
- Características y compatibilidades 16-27

VIALES CON CUELLO PARA ENCAPSULAR ND8 28-29

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND8 30-33

VIALES CON ROSCA CORTA ND9 34-40

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND10 41

VIALES CON CUELLO PARA ENCAPSULAR ND11 42-45

VIALES CON ANILLO A PRESIÓN ND11 46-48

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND13 49-50

VIALES SHELL 51-52

VIALES HEADSPACE ND20 (ND18) 53-62

TABLA DE COMPATIBILIDADES CON MUESTREADORES AUTOMÁTICOS HEADSPACE ..... 53 - 54 Y 58 - 62

VIALES CON TAPÓN A PRESIÓN ND18 Y ND22 62

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND24 (EPA) 63-64

VIALES CON CUELLO DE ROSCA PARA ALMACENAMIENTO 65-66

VIALES CON CUELLO PARA ENCAPSULAR PARA ALMACENAMIENTO 67

ACCESORIOS DE CROMATOGRAFÍA 68-72

RACKS DE VIALES Y CAJAS DE ALMACENAMIENTO 73-74

MICROPLACAS 75

INTRODUCCIÓN GENERAL A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS 76-78
- Grados químicos 76
- Innovaciones de envasado 77
- Mezclas y especificaciones personalizadas 78

DISOLVENTES Y REACTIVOS PARA CROMATOGRAFÍA 79

DISOLVENTES OPTIMA™ PARA UHPLC-MS 80

DISOLVENTES OPTIMA™ PARA LC-MS 80

DISOLVENTES MEZCLADOS OPTIMA™ PARA LC-MS 81

REACTIVOS Y ADITIVOS OPTIMA™ PARA LC-MS 82

DISOLVENTES PARA APLICACIONES LC-MS RUTINARIAS 82

DISOLVENTES PARA UHPLC-UV 83

DISOLVENTES PARA GRADIENTE HPLC 83

DISOLVENTES PARA APLICACIONES HPLC ADICIONALES 84

GUÍAS DE SELECCIÓN DE CÓDIGO DE ARTÍCULO PARA DISOLVENTES Y REACTIVOS 85-88
- Disolventes de grado HPLC isocráticos 85-86
- Disolventes de grado especializado 87
- Guía de selección de reactivos 88

RECURSOS TÉCNICOS 89-91
- Preguntas más frecuentes: viales y sistemas de cierre de cromatografía 89-90
- Preguntas más frecuentes: disolventes y reactivos para cromatografía 91

SUPLEMENTO DE FISHERBRAND 92-122
- Recogida de muestras 92-98
- Preparación de muestras: consumibles 98-103
- Preparación de muestras: equipos 104-120
- Seguridad 120-122

LA CROMATOGRAFÍA Y SU FLUJO DE TRABAJO

Confíe en Fisherbrand y Fisher Chemical para obtener productos para cada etapa de su flujo de trabajo de cromatografía.

Recogida de muestras

Bolsas
Frascos
Etiquetado
Alfombrillas y cintas de sellado
Almacenamiento
- Refrigeradores
- Estanterías
- Gradillas

Tubos
Tubos flexibles
Viales
- Headspace
- Certificado para MS
Placas de pocillos

Seguridad

Campanas extractoras
Armarios de seguridad
Soportes de almacenamiento
Contención de derrames
Almacenamiento de residuos

Protección personal

Delantales
Batas
Máscaras
Gafas protectoras
Guantes
Respiradores

Preparación de muestras

Evaporadores
Cartuchos flash
Filtración
Material de vidrio
Etiquetado
Pipetas
Micropipetas y puntas
Concentración de muestras
Sistemas Soxhlet
SPE (cartuchos, placas)
Agitadores y placas calefactoras
Jeringas
Filtros para jeringas
Colectores de vacío

Para obtener información sobre los viales y sistemas de cier

Para obtener información sobre la gama completa de características de los productos, consulte las página

Viales

- Viales para muestreadores automáticos
  - Ámbar
  - Transparente
  - Cuello para encapsular
  - Cuello de rosca
  - Septum
- Viales y kits de viales certificados
- Encapsuladores/ descapsuladores

Todos los productos que se presentan en este flujo de trabajo son suministrados por Fisher Scientific y pertenecen a la gama de productos Fisherbrand™, a la gama de productos Fisher Chemical o a la de uno de nuestros socios.

Fisherbrand™ Fisher Chemical

Productos complementarios

Caudalímetros
Detectores de fugas
Reguladores
Recipientes y gradillas de almacenamiento
Jeringas (digital, manual, muestreador automático)
Tubos

Para obtener información sobre los productos químicos, consulte las páginas 76 a 88

Productos químicos

- Soluciones tampón
- Disolventes, reactivos y mezclas de grado para cromatografía
  - Optima UHPLC-MS
  - Optima LC-MS
  - LC-MS
  - UHPLC
  - Gradiente HPLC
  - HPLC
- Patrones de cromatografía
- Productos de derivatización
- Productos químicos en general
  - Disolventes extra secos
  - Bases/ácidos de alta pureza
- Gel de sílice
- Medios sorbentes
- Desgasificador ultrasónico

Para obtener información sobre la gama completa de características de los productos, consulte las páginas 92 a 122 del Suplemento de Fisherbrand o visite www.fishersci.es

re,, consulte las páginas 10 a 67

s 92 a 122 del Suplemento de Fisherbrand o visite www.fishersci.es

Cromatografía de líquidos de alto rendimiento

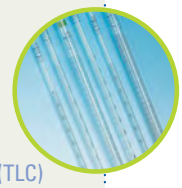
Columnas
Productos químicos
Conectores
Diluidores
Tubos

Cromatografía de gases

Productos químicos
Diluidores
Detección de gas
Generador de gas
Columnas de GC
Septums y férrulas de GC
Suministros de GC
Tuercas y férrulas

Cromatografía de capa fina

Depósitos de desarrollo
Campanas extractoras con filtro
Pulverizadores de reactivo
Analizador/detector de muestras
Placas de cromatografía de placa fina (TLC)
Consumibles de cromatografía de placa fina (TLC)
Pipetas de transferencia
Cabinas de visualización



INTRODUCCIÓN GENERAL A LA CROMATOGRAFÍA

El término "cromatografía" tiene su origen lingüístico en las raíces griegas *chroma* y *graphe*, y literalmente significa "escritura de color". La técnica fue inventada a comienzos del siglo XX por un botánico ruso, Mikhail Tsvet, quien la utilizó para separar los pigmentos que componen los tintes vegetales. La mayoría de las personas posiblemente recuerden su primera introducción a la cromatografía en el colegio con un rotulador y un trozo de papel de filtro. En este experimento, se dibuja una línea o un punto con el rotulador sobre el papel de filtro y a continuación se sumerge el papel en agua o en otro disolvente. A medida que el disolvente se extiende por la superficie del papel, separa los diferentes tintes de colores (consulte la Fig. 1).

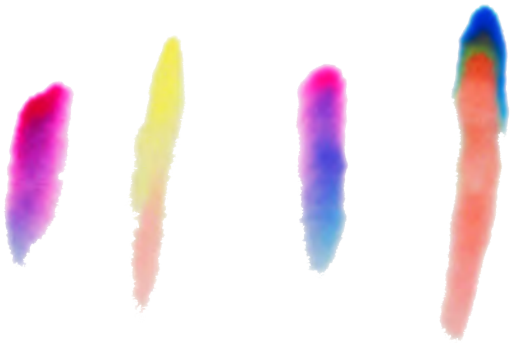


Fig. 1 Uso de la cromatografía para separar los componentes de rotuladores de colores

Existen numerosos tipos de cromatografía, aunque todos se basan en el mismo principio: la mezcla a separar se disuelve o dispersa en un medio portador (un líquido o gas) que, a continuación, circula a través de o sobre un medio estático (que puede ser un sólido o un sólido recubierto) para materializar su separación. El medio portador se denomina "fase móvil", mientras que el medio estático se denomina "fase estacionaria". Los componentes de la muestra se separan en virtud de sus diferentes grados de interacción química o física, o afinidad con las fases móvil y estacionaria.

La cromatografía puede ser analítica o preparatoria. La cromatografía analítica se utiliza para determinar la existencia y, potencialmente, también la concentración de componentes de mezclas complejas. Por otra parte, la cromatografía preparatoria se utiliza para purificar cantidades suficientes de una sustancia para utilizarlas posteriormente, en lugar de utilizarlas principalmente para su análisis. La cromatografía preparatoria puede considerarse como una forma especializada de purificación.

La cromatografía también puede diferenciarse por la forma del lecho o la configuración de la fase estacionaria, por ejemplo planar, o columnar en una columna o tubo.

La cromatografía planar es una técnica de separación en la que la fase estacionaria se presenta como un plano. El plano puede ser papel (liso o impregnado) como en el caso de la cromatografía en papel, o una capa de partículas extendidas sobre un sustrato, como por ejemplo una placa de vidrio, como en el caso de la cromatografía de capa fina (TLC). Diferentes analitos o compuestos en la mezcla de muestra recorren diferentes distancias a través del plano de acuerdo con la intensidad de interacción correspondiente con la fase estacionaria en comparación con la fase móvil. La cromatografía en papel aún representa una técnica de aprendizaje muy útil, mientras que la cromatografía de capa fina resulta valiosa como herramienta rápida y sencilla para analizar mezclas complejas, especialmente las pigmentadas.

La cromatografía en columna, por otra parte, es una técnica de separación en la que el lecho estacionario se mantiene dentro de un tubo o columna. Las partículas de una fase estacionaria (o un sustrato recubierto con una fase líquida pueden ocupar el volumen interior completo del tubo (columna de relleno) o distribuirse como un cilindro hueco justo en la superficie interior de las paredes de la columna, dejando una ruta abierta y sin obstrucciones para la fase móvil en el núcleo central del tubo (columna tubular abierta). La cromatografía en columna puede utilizarse como técnica de separación para cualificación, cuantificación o purificación. Existen diversos tipos diferentes de cromatografía de líquidos en columna. La cromatografía de filtración de gel, o cromatografía de exclusión de tamaño, se utiliza habitualmente para separar proteínas, péptidos u oligonucleótidos según su tamaño, y se aplica para el análisis del peso molecular, para separación de compuestos o para la eliminación de sal o intercambio de tampón. Por otra parte, la cromatografía de intercambio iónico se basa en las interacciones de las cargas entre los componentes de la muestra en la fase móvil y con cargas inmovilizadas en una resina estacionaria, y también se utiliza normalmente para purificar proteínas. La cromatografía de afinidad es un método independiente que se basa en una interacción muy específica entre un ligando inmovilizado y un sitio de unión, por ejemplo, emparejamientos de antígeno/anticuerpo, enzima/sustrato o receptor/ligando. Esta técnica se utiliza principalmente para purificar proteínas. Finalmente, la cromatografía de líquidos de alto rendimiento (HPLC) es una técnica de refinamiento en la que se bombea la fase móvil en la columna a una presión alta específica.

Las columnas de HPLC se empaquetan con una fase estacionaria compuesta de partículas de forma irregular o esférica, una capa monolítica porosa o una membrana porosa. La cromatografía de líquidos-espectrometría de masas (LC-MS) es simplemente un sistema HPLC con un detector de espectrometría de masas y ofrece una técnica excelente para evaluar la pureza.

La cromatografía de gases (GC) es una técnica de separación analítica que se utiliza para analizar sustancias volátiles en una fase móvil gaseosa. En la cromatografía de gases, la muestra se disuelve primero en un disolvente líquido que, a continuación, se vaporiza en una fase gaseosa con portador inerte móvil (normalmente helio o nitrógeno). La separación de muestras se realiza mediante la distribución de componentes entre el gas portador móvil y una fase estacionaria que se utiliza para empaquetar la columna calentada. La cromatografía de gases es una de las únicas formas de cromatografía que no utiliza la fase móvil para interactuar con el compuesto. La fase estacionaria es un adsorbente sólido, cromatografía gas-sólido (GSC) designada; o un líquido en un sustrato inerte, cromatografía gas-líquido (GLC) designada. Por lo tanto, la GC representa una herramienta ideal para el análisis de muestras de gas y líquido que contienen muchos centenares o incluso miles de moléculas diferentes, y permite identificar ambos tipos de especies moleculares presentes y sus concentraciones. La técnica puede utilizarse pericialmente en detección y análisis de medicamentos o explosivos, y ofrece un valor incalculable en el análisis de productos farmacéuticos y sus intermediarios, niveles de alcohol en sangre y otros metabolitos, aceites esenciales y diversos productos alimentarios adicionales.

En resumen, la cromatografía representa un método potente que se utiliza para separar mezclas complejas con gran precisión para que puedan purificarse, analizarse y estudiarse para determinar incluso componentes muy similares, como proteínas que únicamente puedan diferenciarse en un único aminoácido. De hecho, la cromatografía puede utilizarse para analizar básicamente cualquier sustancia soluble o volátil si se utiliza el material adsorbente, el fluido portador y las condiciones operativas adecuadas. Las condiciones en las que se realiza la cromatografía tampoco son especialmente exigentes y puede emplearse incluso para separar muestras sensibles. Asimismo, la cromatografía es una técnica que puede utilizar pequeñas muestras y bajas concentraciones. Por todos estos motivos, la cromatografía es una de las herramientas analíticas más potentes que tenemos a nuestra disposición en el laboratorio y, por lo tanto, se utiliza en numerosas aplicaciones, como pruebas periciales, regulación alimentaria, monitorización de contaminación, y para estudiar mezclas complejas en productos de perfumería, petroquímicos y farmacéuticos.

La gama de productos de cromatografía Fisherbrand que se incluye en este catálogo se centra **específicamente** en nuestra cartera de productos integral de viales y sistemas de cierre, y especialmente en su compatibilidad con todos los fabricantes y modelos de muestreadores automáticos. Asimismo, presentamos nuestra gama de disolventes de alta pureza, productos químicos auxiliares críticos y un suplemento Fisherbrand de consumibles y aparatos de laboratorio fundamentales para el trabajo de cromatografía. Aunque nuestro principal objetivo con este catálogo **no** se centra en nuestra igualmente amplia gama de columnas para LC, HPLC y GC *per se*, no dude en ponerse en contacto con su equipo de Atención al Cliente local, que estará a su disposición para ofrecerle asistencia en este ámbito de interés específico.

Los viales que se presentan en la siguiente sección se envasan en un entorno de sala limpia que ofrece los niveles de limpieza más estrictos para proporcionar resultados estables y fiables. De hecho, todos los productos Fisherbrand y Fisher Chemicals se fabrican siempre con los niveles de calidad más altos y superan rigurosos procedimientos de pruebas y control de calidad para garantizar que cumplan nuestra promesa de calidad, fiabilidad y valor en todo momento.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE VIALES Y SISTEMAS DE CIERRE DE CROMATOGRAFÍA

Viales de cromatografía: descripción general

En cromatografía, se utiliza una amplia variedad de viales de plástico o vidrio como recipientes para análisis, recogida o almacenamiento de muestras. Debido al gran número de viales utilizados con muestreadores automáticos de cromatografía de gases o cromatografía de líquidos u otros instrumentos automatizados, no solo sus especificaciones físicas y dimensiones resultan fundamentales para evitar dificultades durante el funcionamiento, sino que también deben cumplir estrictos requisitos con respecto a la inactividad química y la limpieza, con el propósito de minimizar la contaminación y evitar poner en riesgo los resultados analíticos. La gama de viales Fisherbrand que se presentan en este catálogo (consulte las páginas 28 a 68) cumplen todas estas rigurosas exigencias de diversas formas.

En primer lugar, prácticamente todos los viales se fabrican a partir de vidrio de primera clase hidrolítica. El vidrio de clase hidrolítica presenta gran dureza y un coeficiente de expansión muy bajo, incluso con variaciones muy altas de temperatura. Muestra excelente resistencia química a soluciones ácidas y neutras, e incluso a soluciones alcalinas, gracias a su propio contenido en álcalis relativamente bajo. La mayor densidad de la superficie del vidrio también ofrece una mayor resistencia hidrolítica. Existen dos tipos de vidrio transparente de primera clase hidrolítica, que se diferencian por su coeficiente de expansión, concretamente expansión 33 (Tipo 1, Clase A) y expansión 51 (Tipo 1, Clase B), mientras que el vidrio ámbar normalmente solo está disponible como expansión 51. El menor coeficiente de expansión del tipo 33 implica que este vidrio transparente más duro debe procesarse a temperaturas más altas durante la fabricación; aprox. 1.200 °C, a diferencia de solo 1.000 °C en el caso del vidrio de expansión 51. Normalmente, en EE.UU. se utiliza vidrio transparente con coeficiente de expansión 33 y ámbar con coeficiente de expansión 51, mientras que en Europa únicamente se procesa vidrio con coeficiente de expansión 51, aunque desde el punto de vista de la calidad, ambos tipos resultan igualmente idóneos para el uso en cromatografía. A menos que se indique de otra forma, todos los viales para muestreadores automáticos que se ofrecen en este catálogo (de vidrio transparente o ámbar) se clasifican como Tipo I de conformidad con la Farmacopea Estadounidense 33ª ed. y la Farmacopea Europea 7ª ed., así como otras Farmacopeas o definiciones de la Farmacopea Europea de vidrio de clase hidrolítica de Tipo I, incluyendo por ejemplo las Farmacopeas Japonesa, Italiana y Alemana.

En segundo lugar, todos los viales que presentan la etiqueta CleanPack en la parte frontal de la caja de polipropileno han sido envasados en una sala limpia certificada tras pasar por el horno de recocido a aproximadamente 600 °C. Estas condiciones excepcionalmente limpias representan criterios farmacéuticos consolidados que establecen un nuevo estándar de calidad en los viales de cromatografía. Por lo tanto, la presencia de la etiqueta "CleanPack" expresa la garantía de disponer de artículos limpios y sin contaminación para realizar análisis fiables y precisos. Asimismo, las cajas de viales se envasan en material retráctil que revela cualquier intento de manipulación no autorizada, con aberturas que pueden volver a sellarse para minimizar la contaminación del contenido durante el uso.

Se ofrecen numerosos tipos de viales que pueden diferenciarse por el diseño del cuello y el diseño de la base (consulte la Fig. 2 y la Fig. 3).

Fig. 2 Diseño del cuello

Cuello headspace* (cuello biselado)

Cuello para encapsular DIN (cuello para encapsular plano)

Cuello especial para viales SPME (cuello para encapsular grueso)

Cuello con anillo a presión (puede utilizarse con tapones con anillo a presión ND11 o con tapones para encapsular ND11)

Cuello pulido a fuego (viales Shell)

Cuello de rosca estándar (con rosca hasta el reborde del vial)

Rosca corta ND9 (extremos de rosca en mitad del cuello, de forma que aún quede algún espacio entre el borde del tapón y el reborde del vial para brazos robóticos)

Rosca corta ND9 (viales con función de tope de rosca segura)

Rosca de precisión ND18 para headspace y SPME

*Un cuello headspace o vial headspace con parte superior biselada presenta un cuello para encapsular con bordes exteriores biselados. A diferencia de un cuello para encapsular DIN, el septum únicamente tiene una superficie de asentamiento muy pequeña, lo que representa una desventaja en relación con la estanqueidad (excepto para los septum Pharma-Fix). Los cuellos headspace o los cuellos para encapsular biselados únicamente resultan necesarios cuando se utiliza el sistema de cierre de liberación de presión PerkinElmer, que se compone de un tapón de aluminio con una hendidura, una placa de arandela en estrella de metal y un septum con espigas. Este sistema únicamente libera el exceso de presión de forma fiable al utilizar un vial con este tipo de parte superior.

Fig. 3 Diseño básico

Fondo plano | Fondo redondo (fondo HS) | Fondo redondo | Fondo cónico | Fondo de vidrio sólido de un vial de microlitro con cono interior | Fondo cónico (máxima recuperación)

Además de los viales de vidrio estándar, Fisherbrand también puede suministrar algunas versiones presilanizadas que reducen la adsorción de compuestos polares en la superficie; especialmente importante, por ejemplo, durante el análisis de proteínas críticas. Otros compuestos, como por ejemplo los aminoácidos y los compuestos fenólicos, también reaccionan con una superficie de contacto de vidrio. Este problema se minimiza cuando la superficie está silanizada.

Además del vidrio, algunas aplicaciones específicas, tales como la absorción atómica, el análisis de agua y proteínas y la electroforesis capilar, requieren el uso de viales de plástico. Fisherbrand también ofrece una amplia gama de viales y microviales de plástico de diferentes materiales (PP, TPX).

Finalmente, si su aplicación requiere el suministro de viales presellados (esto es, viales que ya están encapsulados o tapados a rosca), Fisherbrand puede ofrecerle cualquier tipo de vial y sistema de cierre preinstalado en función de sus requisitos, aunque debe señalarse que resulta necesario extraer todos los componentes de su envase CleanPack para realizar este proceso de montaje y, en consecuencia, dejarán de estar designados formalmente como "envasados con calidad de sala limpia".

Los viales EPA pueden suministrarse con o sin certificado de limpieza según los requisitos. Asimismo, los viales EPA pueden suministrarse premontados con sus sistemas de cierre.

Sistemas de cierre de cromatografía: descripción general

Los sistemas de cierre de viales, representan la combinación del montaje de un tapón y un septum. Para garantizar la fiabilidad de los resultados, resulta fundamental que ambas partes sean inertes y estén libres de contaminación, al igual que el propio vial. Por lo tanto, Fisherbrand ensambla y envasa sus sistemas de cierre mediante un proceso completamente automatizado que cumple los requisitos de fabricación más estrictos y elimina la posible contaminación derivada de la intervención humana manual. Durante esta secuencia automatizada, se comprueba la colocación y orientación del septum con células fotoeléctricas para asegurar que el laminado de PTFE se oriente siempre hacia el interior, esto es hacia la muestra real. Un control con medidor también garantiza que únicamente se instale un septum (ni más ni menos). Durante el montaje, se realiza un recuento automático (sin pesaje) de los cierres y sus componentes para garantizar que todo coincide. Después, se envasan en bolsas con cremallera a prueba de manipulación de polietileno transparente para permitir la rápida identificación visual de su contenido. Los cierres con cremallera pueden volver a sellarse para minimizar la contaminación después de la apertura. Los números de lote de los septum también se imprimen claramente en las bolsas para garantizar la completa trazabilidad.

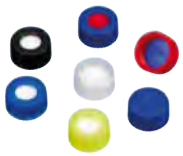
Los sistemas de cierre UltraBond son cierres especializados en los que el tapón y el septum forman una unidad inseparable sin necesidad de utilizar ningún pegamento o adhesivo que pueda presentar cualquier riesgo de contaminación. En lugar de esto, esta unión se consigue mediante un proceso patentado que modifica la interfaz molecular de la superficie del tapón y el septum para que formen una unidad cohesiva. Los sistemas de cierre UltraBond también garantizan que el septum no se introduzca a presión en el vial durante la penetración de la aguja, incluso si la aguja es muy gruesa y roma. Los tapones UltraBond se suministran, por ejemplo, con rosca de 24 mm, para viales EPA o en versión de rosca corta de 9 mm.

Tipos de tapones

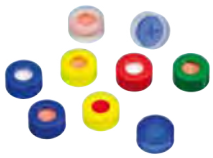
Diferentes técnicas de cierre y/o requisitos de aplicación requieren estilos y tipos específicos de tapones. Consulte la Figura 4 si desea obtener ayuda para visualizar los numerosos tipos de tapones diferentes disponibles.

Fig. 4 Tipos de tapones

Tapones de rosca (parte superior abierta o cerrada)



Tapones de rosca corta (parte superior abierta o cerrada)



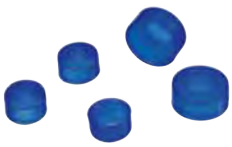
Tapones con anillo a presión (únicamente disponibles como tapón de polietileno duro o blando, con parte superior abierta)

Tapones de rosca corta magnéticos (únicamente con parte superior abierta)

Diversos sistemas de cierre UltraBond ND9 + ND24

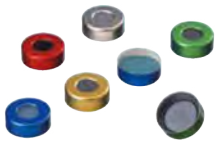
Tapones de polietileno (para viales Shell; pueden instalarse microinsertos en el tapón)

Tapones a presión (para recipientes de almacenamiento de muestras)

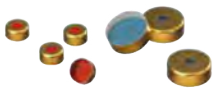


Tapones de ajuste a presión de polietileno ND8 + ND11

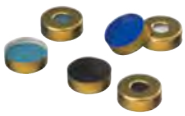
Tapones de polietileno (para cuellos para encapsular ND8, ND11 + ND20)



Tapones de aluminio, orificio central

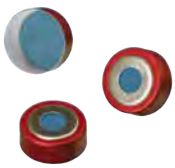


Tapones para encapsular magnéticos (orificio central de 5 mm)



Tapones para encapsular magnéticos (orificio central de 8 mm)

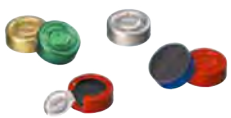
Tapones de rosca magnéticos (orificio central de 8 mm/parte superior cerrada)



Tapón para encapsular bimetálico magnético (orificio central de 8 mm)

Tapones headspace* (tapones de liberación de presión)

Tapones con apertura central rasgable



Tapones con apertura completa rasgable

Tapones para encapsular con ranura circular

*Un tapón headspace es un tapón de seguridad para análisis headspace, que debe evitar la explosión del vial si la presión interna es excesiva. El tapón headspace incorpora líneas de rotura especiales, con uniones que se rompen para abrirse cuando se aplica una presión interior de 3 ± 0,5 bar. De esta manera el exceso de presión se libera, evitándose el riesgo de explosión del vial.

La elección de los septum correctos depende de la aplicación. Prácticamente todos los septum están laminados en un lado con PTFE, que ofrece una alta resistencia química y establece una barrera inerte entre la muestra y el material portador de los septum. Los materiales portadores presentan diferentes propiedades físicas y químicas, como por ejemplo temperatura, resistencia, propiedades de resellado, limpieza, dureza, grosor, etc.

La siguiente guía le ayudará a identificar el mejor septum para su aplicación específica.

¿Múltiples inyecciones?	¿Temperatura?			¿Aguja frágil y fina?	¿Aguja gruesa y roma?	¿Análisis crítico?	¿Desgarro del septum?
Buena capacidad de resellado propiedades de laminado	-40°C hasta 120°C	-40°C hasta 110°C	-60°C hasta 200°C	Se requieren septum blandos y finos	Septum con hendidura o precortado para facilitar la penetración (HPLC)	Se requiere septum muy limpio	Se requieren septum con laminado de PTFE de doble cara
Caucho natural /TEF	**Caucho natural y TFE Butilo y PTFE**	**Caucho rojo/ PTFE**	**Silicona/ PTFE**	**p.e. Silicona/PTFE**	**p.e. 11841653**	UltraClean **Septum de silicona/ PTFE**	**PTFE/Silicona/PTFE PTFE/Butilo/PTFE**

Consulte la Fig. 5 para comprobar las combinaciones de materiales de septum más habituales disponibles. No obstante, tenga en cuenta que sus colores no ofrecen necesariamente una indicación del material de septum real.

Fig. 5 Tipos de septum

Caucho natural y TEF

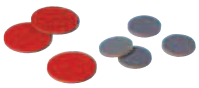
Caucho rojo* y PTFE beige

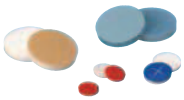
Butilo

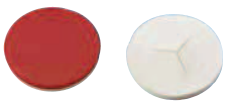
Butilo y PTFE

Septum Pharma-Fix** (butilo y PTFE)

Silicona y papel de aluminio


PTFE/silicona/PTFE PTFE/butilo/PTFE


Silicona y PTFE


Septum precortados*** Silicona y PTFE

Viton

PTFE

Aluminio

Septum para tapones de rosca Schott

PTFE, EPDM y PTFE

Silicona para alta temperatura y PTFE

*El caucho/PTFE rojo es un caucho sintético que resulta más blando que el caucho natural/TEF y también muestra menos fragmentación. Asimismo, ofrece mejor limpieza, aunque no es compatible con la pureza analítica de la silicona. El caucho rojo es un material económico para septum utilizados en análisis rutinarios en cromatografía de gases y HPLC con una resistencia a la temperatura de -40 a 110 °C. No obstante, debido a que presenta una estructura molecular diferente, no ofrece las extraordinarias propiedades de resellado del caucho natural para múltiples inyecciones.

**Un septum Pharma-Fix es un septum de butilo/PTFE moldeado. Su laminado de PTFE se encuentra únicamente en el centro del septum, donde la muestra puede entrar en contacto con el septum. No obstante, en los bordes de vidrio, el butilo, gracias a su extraordinaria elasticidad, ofrece un sellado muy estanco que resulta fundamental, especialmente en el análisis headspace. Un septum de butilo/PTFE completamente laminado presenta una superficie mucho más deslizante sobre los bordes de vidrio y, en consecuencia, la estanqueidad no es tan buena como en el caso de un septum Pharma-Fix.

***Septum precortados. En el caso de los septum con hendiduras utilizados en HPLC, el septum presenta un corte para facilitar la penetración de la aguja. En cambio, algunos septum precortados presentan únicamente un corte a través de la capa de silicona, aunque no a través del PTFE para ofrecer el mismo apoyo a la aguja sin riesgo de cambios de concentración provocados por la pérdida de disolvente o la presencia de contaminaciones del entorno.

Dureza del septum

Normalmente, la prueba de dureza de numerosos materiales, incluidos los plásticos y cauchos, suele realizarse mediante la prueba de Shore (también conocida como la prueba con durómetro). Este método mide la resistencia a la indentación de materiales y ofrece un valor de dureza empírico. La dureza Shore es el método preferible para los cauchos y elastómeros y también se utiliza habitualmente para plásticos más blandos, tales como los fluoropolímeros. La mayoría de los valores de dureza de los septum se definen mediante la Escala de Shore A. Los resultados obtenidos en esta prueba con los septum para viales ofrecen una guía muy útil para conocer su penetrabilidad, que resulta muy útil para seleccionar el calibre de aguja más adecuado para la retirada de la muestra.

Tabla 1: dureza del septum para tapones de 8, 9, 11 y 12 mm

Material del septum	Dureza, °Shore	Grosor, mm
Septum de aluminio	-	0,06
Butilo rojo/PTFE gris	55	1,3
Caucho natural rojo-naranja/butilo rojo/TEF transparente	45	1
Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60	1
Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60	1,3
PTFE gris/butilo rojo/PTFE gris	55	1,3
PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45	1
PTFE virgen	53	0,25
PTFE virgen	53	0,2
Caucho rojo/PTFE beige	45	1
Silicona beige/PTFE blanco	45	1,3
Silicona crema/PTFE rojo	55	1,5
Silicona crema/PTFE rojo UltraClean	55	1,5
Silicona azul oscuro translúcida/PTFE natural	35	1
Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45	1,3
Silicona blanca/PTFE azul con hendidura	55	1
Silicona blanca/PTFE rojo	45	1,3
Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45	1,3

Tabla 2: dureza del septum para tapones de 16, 18 y 20 mm

Material del septum	Dureza, °Shore	Grosor, mm	Temp. máx., °C
Bomobutilo/PTFE	50	3	120
Butilo rojo/PTFE gris	55	1,3	-
Butilo rojo/PTFE gris	55	1,6	-
Butilo rojo/PTFE gris	55	2	-
Clorobutilo, gris oscuro	55	3	120
Septum moldeados, butilo, gris oscuro	55	3	120
Septum moldeados, butilo/PTFE gris	50	3	120
Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60	1,3	-
Septum Pharma-Fix, bromobutilo/PTFE	50	3	120
PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45	1	-
Silicona azul claro y PTFE transparente UltraClean	45	3	200
Silicona azul claro/PTFE blanco	45	1,7	200
Silicona azul claro/PTFE blanco	45	3	200
Silicona azul claro/PTFE blanco UltraClean	45	3	200
Silicona blanca/papel de aluminio	50	3	220
Silicona blanca/PTFE beige	45	3,2	200
Silicona blanca/PTFE azul	55	1,5	200
Silicona blanca/PTFE rojo	55	1,5	-
Silicona UHT roja oscura/PTFE	45	3	300

Certificaciones del vial

Las certificaciones son cada vez más importantes para mejorar la reproducibilidad de los procesos y evitar posibles fuentes de errores desde el primer momento. Para los viales Fisherbrand, la calidad más alta, la consistencia y el control de la calidad resultan primordiales y se reflejan en tres declaraciones de certificación mejoradas incrementalmente:

Especificación certificada

Esta certificación garantiza que los viales y sistemas de cierre Fisherbrand cumplen los estrictos requisitos de especificación que resultan fundamentales para el funcionamiento del muestreador automático. Esto se consigue mediante las siguientes medidas:

- Durante el proceso de fabricación de los viales, dispositivos optoeléctricos especiales monitorizan continuamente sus especificaciones físicas (dimensiones, etc.) a medida que recorren el ciclo de producción, y se rechaza automáticamente cualquier artículo que incumpla los estrictos parámetros de control de calidad.
- Asimismo, controles manuales integrados en el proceso y una inspección visual final, de conformidad con las normas DIN/ISO, también garantizan la funcionalidad y un ajuste perfecto con el equipo muestreador automático.
- Pruebas funcionales periódicas garantizan adicionalmente que el vial y sus componentes sean completamente compatibles con el equipo muestreador automático. Los análisis fiables únicamente pueden realizarse si el conjunto completo del vial (vial, microinserto y tapón) es viable.

Kits certificados para HPLC y cromatografía de gases

Basándose en la declaración de "Especificación certificada", los productos destinados posteriormente para "Kits certificados para HPLC y cromatografía de gases" pasan pruebas adicionales centradas en 15 parámetros críticos. Esto implica una prueba para HPLC/UV y GC/MS de la combinación de vial y sistema de cierre con muestras en blanco y de rastreo en un procedimiento que simula fielmente la aplicación real. Asimismo:

- Los kits certificados para HPLC y cromatografía de gases se suministran completamente envasados en material retráctil para garantizar la protección y seguridad durante el transporte.
- Disponible vial con rosca corta de 9 mm en vidrio transparente y ámbar con sistema de cierre compatible.

Kits certificados para LC/MS y GC/MS

Nuestros kits certificados para LC/MS y GC/MS representan la gama alta de productos certificados Fisherbrand. Cada lote se somete a pruebas de LC/MS y GC/MS con valores en blanco y de rastreo. Asimismo:

- Disponibles viales con rosca corta de 9 mm en vidrio transparente y ámbar en la versión con la parte superior a rosca para obtener la tasa de evaporación más baja posible de todos los viales para muestreadores automáticos.
- Además, la superficie de vidrio de estos viales con la parte superior a rosca presenta características de adsorción muy baja para todos los tipos de compuestos polares; de hecho, el valor de adsorción es muy inferior al de otros viales de primera clase hidrolítica sin tratamiento de la superficie.
- El sistema de cierre contiene un septum de silicona de purga ultra baja (rendimiento ultra alto) muy blando, con capa de PTFE, optimizado para análisis de ultratrazas.
- Los kits certificados para LC/MS y GC/MS se suministran completamente envasados en material retráctil para garantizar la protección y seguridad durante el transporte.

Características y compatibilidades

Las siguientes tablas (Tablas 3, 4 y 5) se indican únicamente como referencia. Numerosos factores afectan a las características físicas y químicas de los viales y sistemas de cierre y es responsabilidad del usuario realizar una prueba bajo sus propias condiciones para verificar que el producto utilizado es completamente compatible. La Tabla 5, a partir de la página 18, ofrece información rápida que resume la compatibilidad de la mayoría de fabricantes y modelos de muestreadores automáticos con la gama completa de Fisherbrand (identificada por su número de catálogo) que se presenta en este catálogo.

Tabla 3: características físicas de los materiales de viales y sistemas de cierre

Abreviatura del material	Descripción del material	Aspecto	Temp. máx., °C	Temp. mín., °C	Esterilizable en autoclave	Calor seco	Admite radiación gamma	Apto para microondas	Óxido de etileno	Pureza analítica	Fragmentación*	Dureza†	Capacidad de resellado‡
HDPE	Alta densidad polietileno	Opaco	120	-35	No	No	Sí	Sí	Sí	Dependiente del método	Media	Duro	Sin capacidad de resellado
LDPE	Baja densidad polietileno	Translúcido	100	-40	No	No	Sí	Sí	Sí	Dependiente del método	Baja	Dureza media	Sin capacidad de resellado
TPX	Polimetilpenteno	Transparente	175	0	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Dependiente del método	Baja	Muy duro	No procede
PP	Polipropileno	Translúcido	135	-20	Sí	No	No	Sí	Sí	Dependiente del método	Baja	Dureza media	Sin capacidad de resellado
PTFE	Politetrafluoroe-tileno	Blanco	260	-200	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Muy alto	Baja	Muy duro (muy fino)	Sin capacidad de resellado
RR	Caucho y PTFE rojos	Rojo/beige	110	-30	No	No	No	No	No	Medio	Media	Dureza media	Media
Butilo	Butilo gris	Gris opaco	125	-20	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Dependiente del método	Baja a media	Blando a medio	Gran capacidad de resellado
T/S	Silicona y PTFE	Blanco/rojo	200	-60	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Alto	Baja a media	Blando	Gran capacidad de resellado
T/S/T	PTFE/silicona/PTFE	Rojo/blanco/rojo	200	-60	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Alto	Muy baja	Blando a medio	Buena
	Viton™	Negro	230	-30	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Medio	Media	Duro	Baja a media

* Debido a la dureza y a la estructura molecular (rotura por la penetración de la aguja)
† Penetración de la aguja
‡ En caso de múltiples inyecciones

Tabla 4: compatibilidades químicas de los materiales de viales y sistemas de cierre

Explicación de la tabla

E: sin daños después de 30 días de exposición constante.
G: escasos daños o sin daños después de 30 días de exposición constante.
F: algún defecto después de 7 días de exposición constante.
N: pueden producirse daños inmediatos. No recomendado para uso continuo.
S: superficie.
La primera letra de cada par de letras se corresponde con las condiciones de temperatura mínima; la segunda letra con las condiciones de temperatura máxima.

Productos químicos	LDPE	HDPE	PP	PTFE	TPX	Vidrio
Acetaldehído	GN	GF	GN	EE	GN	EE
Acetamida, Sat.	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido acético, 5%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido acético, 50%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido acético, Glacial	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Anhídrido acético	NN	FF	GF	EE	EG	EE
Acetona	NN	NN	EG	EE	EE	EE
Acetonitrilo	EE	EE	FN	EE	FN	EE
Acetofenona	NN	FF	FF	EE	GN	EE
Acrilonitrilo	EE	EE	FN	EE	FN	EE
Ácido adípico	EG	EE	EE	EE	EE	EE
Alcohol alilo	EE	EE	EE	EE	EG	EE
Hidróxido de aluminio	EG	EE	EG	EE	EG	SS
Aminoácidos	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Amoníaco	EE	EE	EE	EE	EE	SS
Amoníaco, 25%	EE	EE	EE	EE	EE	SS

Productos químicos	LDPE	HDPE	PP	PTFE	TPX	Vidrio
Glicolato de amonio	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Hidróxido amónico, 30%	EG	EE	EG	EE	EG	SS
Hidróxido amónico, 5%	EE	EE	EE	EE	EE	SS
Oxalato de amonio	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Sales de amonio	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Alcohol amilo	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Cloruro amilo	NN	FN	EE	EE	NN	EE
Anilina	EG	EG	NN	EE	GF	EE
Aqua regia	NN	NN	GF	EE	NN	SS
Ácido arsénico	GF	EG	NN	EE	EE	EE
Benzaldehído	EG	GN	EE	EE	EG	EE
Bencenamina	EG	EG	EG	EE	GF	EE
Benceno	NN	NN	NN	EE	GF	EE
Ácido benzoico, Sat.	EE	EE	EG	EE	EG	EE
Acetato de bencilo	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Alcohol de bencilo	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Ácido bórico	EE	EE	EE	EE	EE	EE

Productos químicos	LDPE	HDPE	PP	PTFE	TPX	Vidrio
Bromo	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Bromobenceno	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Bromoformo	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Butadieno	NN	FN	NN	EE	NN	EE
2-Butanol	EE	EE	EE	EE	EG	EE
Acetato de butilo	NN	FF	FF	EE	GF	EE
Cloruro de butilo	NN	NN	NN	EE	FN	EE
Ácido butírico	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Hidróxido de calcio	EE	EE	EE	EE	EE	SS
Hipoclorito de calcio	EE	EE	EE	EE	EG	EE
Carbazol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Disulfuro de carbono	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Tetracloruro de carbono	FN	GF	GF	EE	NN	EE
Acetato Cellosolve	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Agua clorada	GN	GF	FN	EE	GF	EE
Cloro, humedad del 10%	GN	GF	FN	EE	GN	EE
Cloro, 10% en aire	GN	EF	GN	EE	GN	EE
Cloro, gas húmedo	GN	GF	FN	EE	GN	EE
Ácido cloroacético	EE	EE	EG	EE	EG	EE
Clorobenceno	NN	NN	NN	EE	FN	EE
Cloroformo	FN	FN	NN	EE	NN	EE
Ácido crómico, 10%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido crómico, 20%	EE	EE	GG	EE	EE	EE
Ácido crómico, 50%	EE	EE	GF	EE	GF	EE
Mezcla de ácido crómico:sulfúrico, 96%	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Ácido cítrico, 10%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Cresol	NN	FN	GF	EE	NN	EE
Ciclohexano	FN	FN	FN	EE	NN	EE
Ciclohexanona	NN	FN	FN	EE	GF	EE
Ciclopentano	NN	FN	FN	EE	FN	EE
Decahidronaftaleno	GF	EG	GF	EE	FN	EE
Diacetona	NN	NN	GF	EE	FF	EE
Alcohol de diacetona	FN	EE	EF	EE	EE	EE
Dibutilftalato	--	-N	NN	EE	GG	EE
1,2 dicloroetano	NN	NN	NN	EE	NN	EE
2,4 Diclorofenol	NN	NN	NN	EE	FN	EE
Benceno dietílico	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Éter dietílico	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Cetona dietílica	NN	NN	GG	EE	GF	EE
Malonato dietílico	EE	EE	EE	EE	EG	EE
Dietilamina	NN	FN	GN	EE	FF	EE
Dióxido de dietileno	GF	GG	GF	EE	FN	EE
Dietileno glicol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Dimetilacetamida	FN	EE	EE	EE	FG	EE
Dimetilformamida	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Dimetilsulfóxido (DMSO)	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Dioxano	GF	GG	GF	EE	FN	EE
1,4-dioxano	GF	GG	GF	EE	GF	EE
Dipropilenglicol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Etanol, 40%	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Éter	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Etil acetato	EE	EE	EG	EE	FN	EE
Etanol (Absoluto)	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Etanol, 40%	EG	EE	EE	EE	EG	EE
Etanol, 96%	EG	EG	EE	EE	EG	EE
Benceno etílico	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Benzoato de etilo	FF	GG	GF	EE	GF	EE
Butirato de etilo	GN	GF	GN	EE	FN	EE
Cloruro de etilo	FN	FF	FN	EE	FN	EE
Cloruro de etilo, líquido	FN	FF	FN	EE	FN	EE
Cianoacetato de etilo	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Lactato de etilo	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Cloruro de etileno	GN	GF	FN	EE	NN	EE
Etileno glicol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Gas de óxido de etileno	FF	GF	FF	EE	FN	EE
Óxido de etileno, 100%	FF	GF	FF	EE	FN	EE
Ácidos grasos	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Flúor	FN	GN	FN	EG	FN	FN
Formaldehído, 10%	EE	EE	EE	EE	EG	EG
Formaldehído, 40%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Formalina, 10%	EE	EE	EE	EE	EG	EG
Formalina, 40%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Ácido fórmico	EG	EE	EG	EE	EF	EF
Ácido fórmico, 3%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Ácido fórmico, 50%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Ácido fórmico, 85%	EE	EE	EG	EE	EF	EF
Ácido fórmico, 100%	EG	EE	EG	EE	EF	EF
Freón TF	EG	EG	EG	EE	FN	FN
Glutaraldehído	EG	EE	EE	EE	FF	FF

Productos químicos	LDPE	HDPE	PP	PTFE	TPX	Vidrio
Glicerina (Glicerol)	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Hexano	NN	GF	GF	EE	FN	FN
Hidracina	NN	NN	NN	EE	NN	NN
Ácido hidrobrómico, 4%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Ácido hidrobrómico, 48%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido hidrobrómico, 69%	--	-N	EG	EE	EE	EE
Ácido hidroclórico, 5%	EE	EE	EE	EE	EG	EG
Ácido hidroclórico, 20%	EE	EE	EE	EE	EG	EG
Ácido hidroclórico, 35%	EE	EE	EG	EE	EG	EG
Peróxido de hidrógeno, 3%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Peróxido de hidrógeno, 30%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Peróxido de hidrógeno, 90%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Cristales de yodo	NN	NN	FN	EE	GN	GN
Tintura de yodo	EG	EG	GG	EE	NN	EE
Isobutanol	EE	EE	EE	EE	EG	EG
Isopropanol, 100%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Acetato de isopropilo	GF	EG	GF	EE	GF	GF
Isopropilbenceno	FN	GF	FN	EE	NN	NN
Éter isopropílico	NN	NN	NN	EE	EE	EE
Ácido láctico, 3%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Ácido láctico, 85%	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Mercurio	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Metanol, 100%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
2-metoxietanol	EG	EE	EE	EE	EE	EE
Oleato de metoxietilo	EG	EE	EG	EE	EG	EG
Acetato de metilo	FN	FF	GF	EE	EE	EE
Metiletilcetona	NN	NN	EG	EE	NN	NN
Metilisobutilcetona	NN	NN	GF	EE	FF	FF
Metilpropilcetona	GF	EG	GF	EE	FF	FF
Metileno cloruro	FN	FN	FN	EE	FN	FN
Gas propano	NN	FN	NN	EE	NN	EE
2-propanol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido propiónico	FN	EF	EG	EE	EF	EE
Propilenglicol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Óxido de propileno	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Piridina	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Resorcinol, 5%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Resorcinol, Sat.	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Salicilaldehido	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Ácido salicílico, Sat.	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Soluciones salinas, Metálicas	EE	EE	EE	EE	EE	SS
Aceite de silicona	EG	EE	EE	EE	EE	EE
Nitrato de plata	EG	EE	EG	EE	EE	EE
Dicromato de sodio	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Hidróxido sódico, 1%	EE	GF	EE	EE	EE	SS
Hidróxido sódico, 10%	EE	GF	EE	EE	EE	SS
Hidróxido sódico, 50%	GG	GF	EE	EE	EE	SS
Hipoclorito sódico, 15%	EE	EE	GF	EE	EE	EE
Ácido esteárico	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Dióxido de azufre	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Dióxido de azufre, húmedo o seco	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Sales de azufre	FN	GF	FN	EE	FN	EE
Ácido sulfúrico, 6%	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Ácido sulfúrico, 20%	EE	EE	EG	EE	EG	EE
Ácido sulfúrico, 30%	EE	EE	GG	EE	EG	EE
Ácido sulfúrico, 60%	EG	EE	EG	EE	EG	EE
Ácido sulfúrico, 96%	GG	GG	FN	EE	GG	EE
Ácido sulfúrico, 98%	GG	GG	FN	EE	GG	EE
Ácido tartárico	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Tetrahidrofurano	FN	GF	GF	EE	FF	EE
Cloruro de tionilo	NN	NN	NN	EE	NN	EE
Tolueno	FN	FN	FN	EE	FF	EE
Citrato de tributilo	GF	EG	GF	EE	GF	EE
Ácido tricloroacético (TCA)	FN	FF	FN	EE	EE	EE
1,2,4-triclorobenceno	NN	NN	NN	EE	GF	EE
Tricloroetano	NN	FN	NN	EG	NN	EE
Tricloroetileno	NN	FN	NN	EE	NN	EE
Trietileno glicol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
2,2,4-trimetilpentano	FN	FN	FN	EE	FN	EE
Tripropilenglicol	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Tampón Tris, solución	EG	EG	EG	EE	EG	EE
Urea	EE	EE	EE	EE	EE	EE
Xileno	GN	GF	FN	EE	NN	EE

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos

1 Cuello para encapsular ND8

Manufacturer	Model	Cuello para encapsular ND8 [1]	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello de rosca ND8	Rosca corta ND9	Cuello de rosca ND10	Cuello de rosca ND11	Cuello de rosca ND11	Cuello de rosca ND11	Cuello de rosca ND11
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	10672543 11521374	11541364 11571364	11551374	11565874 11767577 11595874 11732428	11515884	11575884 10080952 11515894 11833912 10572064 11834740 10145714 13405529 12951011 15166425 15136425 15176425 11871653 11595914 11836083 11707597 11585964 11727597 11515974 10509482 11545974	11707577 11742448 11531474	11816912 10326042 11535884 11732418 11565894 10678005 11742418	11555884	11505884	11874890
Agilent	1050									•		•			
Agilent	1050 (34 Pos. Tray)				•										
Agilent	1090									•		•			
Agilent	1090 (34 Pos. Tray)				•										
Agilent	1100									•		•			
Agilent	1200									•		•			
Agilent	1260 Infinity									•		•			
Agilent	1290 Infinity									•		•			
Agilent	G1888A														
Agilent	7673A				•					•		•			
Agilent	7683A				•		•			•		•			
Agilent	HS7694														
Agilent	7695A														
Agilent	79855(A)									•		•			
Agilent	5880									•		•			
Agilent	5890									•		•			
Agilent	6850 (27 Pos. Tray)									•		•			
Agilent	6850 (22 Pos. Tray)														
Agilent	6890									•		•			
Agilent	CTC HTS+HTC PAL	•			•	•				•		•			
Agilent	CTC GC PAL	•			•	•				•		•			
Agilent	CTC Combi PAL														
Agilent	Tekmar SOLATek72														
Agilent	Archon Pluge + Trap														
Agilent	AQUATek 70														
Agilent	7693A							•				•			
Agilent	HS7694														
Agilent	7697A														
Analytik Jena	multi N/C 3000 (TOC)														
Antec Leyden	Alexys							•		•		•			
Antec Leyden	AS 100							•		•	•	•			
Antek	736 Unisampler							•		•	•	•			
Antek	738							•		•	•	•			
Atas	GL Focus							•		•		•			
Beckman	501				•			•		•	•	•			
Beckman	502/502e				•			•		•	•	•			
Beckman	504	•				•									
Beckman	507/507e				•			•	•	•	•	•			
Beckman	508 (System Gold)									•					
Beckman	Marathon							•	•	•		•		•	
Beckman	Promis							•	•	•		•		•	
Beckman	Triathlon,Standard Tray							•	•	•		•		•	•
Beckman	Triathlon, LSV Tray				•										
Beckman	Triathlon, Super-LSV Tray														
Beckman	Triathlon, Micro-Tray	•				•									
Bruker	LC51														
Cambridge Scientific Instruments	205 Series							•		•	•	•			
Cambridge Scientific Instruments	300 Series							•		•	•	•			
Carlo Erba	AS100	•			•	•		•	•	•		•		•	
Carlo Erba	AS200	•				•		•		•		•		•	
Carlo Erba	A200LC	•				•		•	•	•		•		•	
Carlo Erba	AS200S	•				•		•	•	•		•		•	
Carlo Erba	AS300	•			•	•		•	•	•		•		•	
Carlo Erba	AS800, 42 vial tray							•		•		•		•	•
Carlo Erba	AS800, 60 vial tray		•	•	•			•		•		•			
Carlo Erba	HS250														
Carlo Erba	HS500														
Carlo Erba	HS800														
Carlo Erba	HS850														
Cecil Instruments	CE4800							•		•	•	•			
Cecil Instruments	AutoQuest								•		•	•	•		
CTC (LEAP)	LC PAL (216 Pos.)							•	•	•	•	•		•	
CTC (LEAP)	HTX PAL, HTC PAL, HTS PAL (200 Pos. Tray)	•													
CTC (LEAP)	HTX PAL, HTC PAL, HTS PAL (54/98 Pos. Tray)				•			•	•	•	•	•		•	
CTC (LEAP)	HTX PAL, HTC PAL, HTS PAL (32 Pos. Tray)														
CTC (LEAP)	Combi PAL (200 Pos. Tray), GC PAL (200Pos. Tray)	•													
CTC (LEAP)	Combi PAL (98 Pos. Tray), GC PAL (98 Pos. Tray)				•					•		•		•	
CTC (LEAP)	Combi PAL SPME Mode (98 Pos. Tray)									•		•		•	
CTC (LEAP)	Combi PAL (32 Pos. Tray), GC PAL (32 Pos. Tray)														
CTC (LEAP)	Combi PAL SPME Mode (32 Pos. Tray)														
CTC	PAL HPLC-Systems	•						•		•	•	•			
CTC	PAL Combi-xt Liqid Mode	•						•		•	•	•			
CTC	Combi-xt Headspace Option											•			
CTC	GC-xt Headspace Option	•						•		•	•	•			
CTC	PAL HTC-xt	•						•		•	•	•			
CTC	HTS-xt	•						•		•	•	•			
CTC	HTX-xt	•						•		•	•	•			
CTC	Combi-xt SPME Options											•			
CTC	A200S	•				•		•		•	•	•			
CTC	A200 LC	•				•		•	•	•	•	•		•	
CTC	HS 500														
DANI	ALS 39.80									•		•			
DANI	ALS 86.80									•		•			

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

2 Anillo a presión ND11

Fabricante	Modelo	Anillo a presión ND11 [2]	Cuello de rosca ND13	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Headspace ND20 (D18)	Headspace ND20 (D18)	Headspace ND20 (D18)	Headspace ND20 (D18)	Headspace ND20N (D18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Cuello de rosca ND24 (EPA)
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	10672543 11521374	11541364 11571364	11551374	11565874 11767577 11595874 11732428	11515884	11575884 10080952 11515894 11833912 10572064 11834740 10145714 13405529 12951011 15166425 15136425 15176425 11871653 11595914 11836083 11707597 11585964 11727597 11515974 10509482 11545974	11707577 11742448 11531474	11816912 10326042 11535884 11732418 11565894 10678005 11742418	11555884	11505884	11874890
Agilent	1050	•													
Agilent	1050 (34 Pos. Tray)														
Agilent	1090	•													
Agilent	1090 (34 Pos. Tray)														
Agilent	1100	•													
Agilent	1200	•													
Agilent	1260 Infinity														
Agilent	1290 Infinity														
Agilent	G1888A		•								•				
Agilent	7673A														
Agilent	7683A														
Agilent	HS7694		•								•				
Agilent	7695A														•
Agilent	79855(A)	•													
Agilent	5880														
Agilent	5890														
Agilent	6850 (27 Pos. Tray)														
Agilent	6850 (22 Pos. Tray)		•												
Agilent	6890														
Agilent	CTC HTS+HTC PAL	•													
Agilent	CTC GC PAL														
Agilent	CTC Combi PAL								•			•			
Agilent	Tekmar SOLATek72														•
Agilent	Archon Pluge + Trap														•
Agilent	AQUATek 70														•
Agilent	7693A	•	•		•										
Agilent	HS7694		•								•				
Agilent	7697A										•				
Analytik Jena	multi N/C 3000 (TOC)														•
Antec Leyden	Alexys	•													
Antec Leyden	AS 100	•													
Antek	736 Unisampler	•													
Antek	738	•													
Atas	GL Focus	•													
Beckman	501	•													
Beckman	502/502e	•													
Beckman	504														
Beckman	507/507e	•													
Beckman	508 (System Gold)								•						
Beckman	Marathon	•													
Beckman	Promis	•													
Beckman	Triathlon,Standard Tray	•						•	•						
Beckman	Triathlon, LSV Tray		•												
Beckman	Triathlon, Super-LSV Tray								•						
Beckman	Triathlon, Micro-Tray														
Bruker	LC51		•												
Cambridge Scientific Instruments	205 Series		•												
Cambridge Scientific Instruments	300 Series		•												
Carlo Erba	AS100	•				•									
Carlo Erba	AS200														
Carlo Erba	A200LC	•				•									
Carlo Erba	AS200S														
Carlo Erba	AS300	•				•									
Carlo Erba	AS800, 42 vial tray														
Carlo Erba	AS800, 60 vial tray														
Carlo Erba	HS250								•						
Carlo Erba	HS500								•						
Carlo Erba	HS800								•			•			
Carlo Erba	HS850								•			•			
Cecil Instruments	CE4800	•													
Cecil Instruments	AutoQuest	•	•		•										
CTC (LEAP)	LC PAL (216 Pos.)	•							•						
CTC (LEAP)	HTX PAL, HTC PAL, HTS PAL (200 Pos. Tray)														
CTC (LEAP)	HTX PAL, HTC PAL, HTS PAL (54/98 Pos. Tray)	•							•						
CTC (LEAP)	HTX PAL, HTC PAL, HTS PAL (32 Pos. Tray)											•			
CTC (LEAP)	Combi PAL (200 Pos. Tray), GC PAL (200Pos. Tray)														
CTC (LEAP)	Combi PAL (98 Pos. Tray), GC PAL (98 Pos. Tray)														
CTC (LEAP)	Combi PAL SPME Mode (98 Pos. Tray)														
CTC (LEAP)	Combi PAL (32 Pos. Tray), GC PAL (32 Pos. Tray)								•			•			
CTC (LEAP)	Combi PAL SPME Mode (32 Pos. Tray)											•			
CTC	PAL HPLC-Systems								•			•			
CTC	PAL Combi-xt Liqid Mode								•			•			
CTC	Combi-xt Headspace Option								•			•			
CTC	GC-xt Headspace Option								•			•			
CTC	PAL HTC-xt								•			•			
CTC	HTS-xt								•			•			
CTC	HTX-xt								•			•			
CTC	Combi-xt SPME Options								•			•			
CTC	A200S														
CTC	A200 LC	•							•						
CTC	HS 500								•						
DANI	ALS 39.80	•													
DANI	ALS 86.80	•													

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

3 Cuello de rosca ND8

Fabricante	Modelo	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello de rosca ND8 [3]	Cuello de rosca ND8	Rosca corta ND9	Cuello de rosca ND10	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	11717567 11722408	11792408 11571364	11551374 11551374	11565874 11767577 11595874 11732428	11515884	10162512 11575884 10080952 11515894 11833912 10572064 11834740 10145714 13405529 12951011 15166425 15136425 15176425 11871653 11595914 11836083 11707597 11585964 11727597 11515974 10509482 11545974	11707577 11742448 11531474	11816912 10326042 11535884 11732418 11565894 10678005 11742418	11555884	11505884	11874890
DANI	ALS 1,000									•		•			
DANI	HS39.50														
DANI	HS86.50														
DANI	Master AS									•		•			
Dimatec	Dimatoc 2000														
Dionex	Gina 50			•						•		•			
Dionex	AS 50				•			•		•	•				
Dionex	Summit ASI 100, Micro-Tray (192 Pos.)			•											
Dionex	Summit ASI 100, Analytical Tray (117 Pos.)							•		•		•			
Dionex	Summit ASI 100, Semiprep. Tray (63 Pos.)														
Dionex	Famos (LC Packings/Dionex)							•		•	•	•			
Dionex	UltiMate Analytical, cylindrical, WPS-3000 SL, 120 Pos. Rack (2 ml)							•		•	•	•			
Dionex	UltiMate Analytical, conical, WPS-3000 SL, 120 (3x40) Pos. Rack (1.1 ml=2 ml w. Inserts)												•		
Dionex	UltiMate Micro, conical, WPS-3000 SL, 120 (3x40) Pos. Rack (250µl)				•										
Dionex	UltiMate Semipreparative, WPS-3000 SL, 66 (3x22) Pos. Rack (4 ml)														
Dionex	UltiMate Nano/Cap/Micro, WPS-3000 SL, 216 (3x72) Pos. Rack (1.2 ml)			•											
Dionex	ASE 200														
Dionex	AS 40														
Dionex	HS-HV							•							
Dimatec	Dimatoc 200														
Dimatec	Dimatoc 300														
Dimatec	Dimatoc 400														
Finnigan	A200S	•				•		•		•		•			
Fisons	AS100	•			•	•		•	•	•		•	•		
Fisons	AS200	•				•		•		•		•	•		
Fisons	A200LC	•				•		•	•	•		•	•		
Fisons	AS200S	•				•		•	•	•		•	•		
Fisons	AS300	•			•	•		•	•	•		•	•		
Fisons	AS800, 42 vial tray							•		•		•	•	•	
Fisons	AS800, 60 vial tray		•	•	•			•		•		•			
Fisons	HS250														
Fisons	HS500														
Fisons	HS800														
Fisons	HS850														
GE Instruments	Sievers™ 900														
Gerstel	MPS2	•			•	•						•	•		
Gilson	201/202							•		•					
Gilson	221/222							•		•					
Gilson	231/401							•		•					
Gilson	232/402							•		•					
Gilson	Aspec							•		•					
Gilson	Aspec Xli							•		•					
Gilson	Aspec XL4							•		•					
Gilson	221XL/222XL	•			•*	•									
Gilson	223	•				•									
Gilson	231XL/232XL/233XL	•			•**	•									
Gilson	Nano Injektor							•		•					
Gilson	235/235P/SP 235/SP 235P	•				•		•		•					
Gynkotek	Gina 50			•						•		•			
Hach Lange	IL 550 TOC-TN														
HTA	HT200H														
HTA	HT250D							•		•	•	•			•
HTA	HT280T							•		•	•	•			•
HTA	HT300A							•		•	•	•			•
HTA	HT310A							•		•	•	•			•
HTA	HT300L							•		•	•	•			
ICI	LC1600	•				•									•
IMT GmbH	VSP4000														
IMT GmbH	PTA3000														
Jasco	AS 2055/AS 2055 (i)				•			•		•	•	•			
Jasco	AS 2057/AS 2057 (i)				•			•		•	•	•			
Jasco	AS 2059				•			•		•	•	•			
Knauer	K-3800 (Basic Marathon)							•	•	•		•	•		
Knauer	Smartline K-3950							•		•		•			
Knauer	PLATINblue AS-1							•		•		•			
LDC	713-60		•		•										
LDC	Marathon							•	•	•		•	•		
LDC	Promis							•	•	•		•	•		
LEAP	pls. see CTC														
O.I. Analytical	1020A														
O.I. Analytical	1088														
O.I. Analytical	1096+														
O.I. Analytical	4551A														
O.I. Analytical	1552														
PerkinElmer	Series 200, 25 vial tray														
PerkinElmer	Series 200, 85 vial tray										•	•			
PerkinElmer	Series 200, 81/100 vial tray										•	•			

*(221XL only)
**(231XL only)

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

4 Viales Shell

Fabricante	Modelo	Anillo a presión ND11	Cuello de rosca ND13	4 Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Cuello de rosca ND24 (EPA)
		11525894 11535894 11545894 11545914 12672465 15219468 11585914 11505924 11525924 11545924 11575964 11595964 10488082 10705203	10571013 11556044 11576044 11586044	10306062	10145424 10506075 11561374 10224852	11555914 11565914	11516074 10455982	10663303	10681033 10195012	12990951 10080822 10152512 12981241	10680843 12971231	11506114 12941221 11526114 12951221 10070952 10510323 12910991	10192652	11520545	10465982 10000782 10758874 11510585 10458082 11530585 11540585 11550585
DANI	ALS 1,000	•									•				
DANI	HS39.50										•				
DANI	HS86.50	•									•				
DANI	Master AS														•
Dimatec	Dimatoc 2000	•	•												
Dionex	Gina 50	•													
Dionex	AS 50														
Dionex	Summit ASI 100, Micro-Tray (192 Pos.)	•													
Dionex	Summit ASI 100, Analytical Tray (117 Pos.)		•												
Dionex	Summit ASI 100, Semiprep. Tray (63 Pos.)	•							•						
Dionex	Famos (LC Packings/Dionex)	•							•						
Dionex	UltiMate Analytical, cylindrical, WPS-3000 SL, 120 Pos. Rack (2ml)								•						
Dionex	UltiMate Analytical, conical, WPS-3000 SL, 120 (3x40) Pos. Rack (1.1ml=2ml w. Inserts)								•						
Dionex	UltiMate Micro, conical, WPS-3000 SL, 120 (3x40) Pos. Rack (250 µl)		•						•						
Dionex	UltiMate Semipreparative, WPS-3000 SL, 66 (3x22) Pos. Rack (4ml)								•						
Dionex	UltiMate Nano/Cap/Micro, WPS-3000 SL, 216 (3x72) Pos. Rack (1.2ml)														•
Dionex	ASE 200		•		•										
Dionex	AS 40														
Dionex	HS-HV														•
Dimatec	Dimatoc 200														•
Dimatec	Dimatoc 300														•
Dimatec	Dimatoc 400														
Finnigan	A200S	•				•									
Fisons	AS100														
Fisons	AS200	•				•									
Fisons	A200LC														
Fisons	AS200S	•				•									
Fisons	AS300														
Fisons	AS800, 42 vial tray														
Fisons	AS800, 60 vial tray								•						
Fisons	HS250								•						
Fisons	HS500								•			•			
Fisons	HS800								•			•			
Fisons	HS850														•
GE Instruments	Sievers™ 900								•			•			
Gerstel	MPS2					•	•								
Gilson	201/202					•	•								
Gilson	221/222					•									
Gilson	231/401					•									
Gilson	232/402					•	•								
Gilson	Aspec														
Gilson	Aspec Xli														
Gilson	Aspec XL4														
Gilson	221XL/222XL														
Gilson	223														
Gilson	231XL/232XL/233XL														
Gilson	Nano Injektor														
Gilson	235/235P/SP 235/SP 235P	•	•												
Gynkotek	Gina 50														•
Hach Lange	IL 550 TOC-TN										•				
HTA	HT200H	•									•				
HTA	HT250D	•									•				
HTA	HT280T	•													
HTA	HT300A	•													
HTA	HT310A	•									•				
HTA	HT300L														
ICI	LC1600														•
IMT GmbH	VSP4000														
IMT GmbH	PTA3000	•													
Jasco	AS 2055/AS 2055 (i)	•													
Jasco	AS 2057/AS 2057 (i)	•													
Jasco	AS 2059	•						•							
Knauer	K-3800 (Basic Marathon)	•						•							
Knauer	Smartline K-3950	•													
Knauer	PLATINblue AS-1														
LDC	713-60	•													
LDC	Marathon	•													
LDC	Promis														
LEAP	pls. see CTC														•
O.I. Analytical	1020A														•
O.I. Analytical	1088														•
O.I. Analytical	1096+														•
O.I. Analytical	4551A														•
O.I. Analytical	1552							•							
PerkinElmer	Series 200, 25 vial tray							•							
PerkinElmer	Series 200, 85 vial tray														
PerkinElmer	Series 200, 81/100 vial tray														

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

5 Rosca corta ND9

Fabricante	Modelo	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello de rosca ND8	Cuello de rosca ND8	Rosca corta ND9 [5]	Cuello de rosca ND10	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	10672543 11521374	11541364 11571364	11551374	11565874 10560053 11595874 11525884	11515884	10162512 11575884 10080952 11515894 11575894 11585894 11595894 10145714 11535914 12951011 15166425 15136425 15176425 11575914 11595914 11515924 11565964 11585964 11505974 11515974 10509482 11545974	11511474 10521593 11531474	10081022 10326042 11535884 11545884 11565894 10678005 11505894	11555884	11505884	11555894
PerkinElmer	Series 200, 205 vial tray				•						•	•			
PerkinElmer	Series 200, 225 vial tray				•										
PerkinElmer	AI-1		•		•							•			
PerkinElmer	AS-100/AS-100B		•		•							•			
PerkinElmer	AS2000/AS2000B		•				•				•	•			
PerkinElmer	AS-300		•		•							•			
PerkinElmer	AS8300		•		•							•			
PerkinElmer	Autosystem		•		•							•			
PerkinElmer	HS 6														
PerkinElmer	HS40/HS100/101														
PerkinElmer	TurboMatrix HS16/HS40/ HS40 XL/ HS40 Trap/ HS110/ HS110 Trap														
PerkinElmer	Integral 4000										•	•			
PerkinElmer	ISS-100, 85 vial tray										•	•			
PerkinElmer	ISS-100, 100 vial tray										•	•			
PerkinElmer	ISS-200, 85 vial tray										•	•			
PerkinElmer	ISS-200, 100 vial tray										•	•			
PerkinElmer	ISS-200, 145 vial tray				•										
PerkinElmer	ISS-225, 205 vial tray				•						•	•			
PerkinElmer	ISS-225, 100 vial tray + 80 vial tray										•	•			
PerkinElmer	ISS-225, 85 vial tray										•	•			
PerkinElmer	ISS-225, 25 vial tray														
PerkinElmer	LC 600, 42 vial tray		•												
PerkinElmer	LC 600, 60 vial tray										•	•			
PerkinElmer	Clarus 400, 500, 600											•			
Pharmacia	LKB 2157-010							•		•		•			
Pharmacia	LKB 2157-020	•				•									•
Polymer Laboratories	PL-AS RT							•		•	•	•			
Quma Elektronik	QHSS-40														
Sedere										•		•			
SGE	LS-3200	•				•									
Shimadzu	AOC-5000	•			•	•				•		•		•	
Shimadzu	AOC-14/1400							•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	AOC-17							•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	AOC-20/20i/20s 150 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	AOC-20/20i/20s 96 Pos. Tray														
Shimadzu	LC-20A							•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	SIL-2AS				•			•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	SIL-6A				•			•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	SIL-6B/SIL-7A/SIL-8A/SIL-9A							•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	SIL-10A/SIL-10AF/SIL-10AP/ SIL-10Ai/ SIL-10AxL/Rack S 100 Pos.				•			•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	SIL-10A/SIL-10AF/SIL-10AP/ SIL-10Ai/ SIL-10AxL/Rack L 80 Pos.														
Shimadzu	SIL-10A/SIL-10AF/SIL-10AP/ SIL-10Ai/ SIL-10AxL/Rack MTP2 192 Pos.														
Shimadzu	SIL-10HTA/SIL-10HTC 350 pos. Tray														
Shimadzu	SIL-10HTA/SIL-10HTC 140 Pos. Tray							•		•	•	•			
Shimadzu	SIL-10HTA/SIL-10HTC 100 Pos. Tray														
Shimadzu	SIL-10ADvp							•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	HTA 200 H														
Shimadzu	SIL-20A (Prominence) 105 vial tray/ SIL-20AC (Prominence) 70 vial tray				•			•	•	•	•	•		•	
Shimadzu	SIL-20A/Sil-20AC (Prominence) 175 vial tray														
Shimadzu	SIL-20A/Sil-20AC (Prominence) 50 vial tray														
Shimadzu	LC2010C + LC2010A 350 Pos. Tray														
Shimadzu	LC2010C + LC2010A 140 Pos. Tray							•		•	•	•		•	
Shimadzu	LC2010C + LC2010A 100 Pos. Tray														
Shimadzu	ASI-V														
Shimadzu	HSS-2B														
Shimadzu	SIL 30-ACMP							•		•		•			
Shimadzu	SIL-20AXR/SIL-20ACXR (Prominence) 175 (1-ml vials), 70 (1.5-ml vials), 50 (4-mL vials)							•		•		•			
Shimadzu	SIL-30AC(Nexera) 175 (1-ml vials), 105 (1.5-mL vials), 50 (4-ml vials)							•		•		•			
Sievers (GE Instruments)	Sievers™ 900														
Spark	Marathon Basic, Standard 96 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Spark	Marathon Basic Präp King Size 48 Pos. Tray														

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

6 Headspace ND20

Fabricante	Modelo	Anillo a presión ND11	Cuello de rosca ND13	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	6 Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Cuello de rosca ND24 (EPA)
		11525894 11535894 11545894 11545914 12672465 15219468 11585914 11505924 11525924 11545924 11575964 11595964 10488082 10705203	10571013 11556044 11576044 11586044	10306062	10145424 10506075 11561374 10224852	11555914 11565914	11516074 10455982	10663303	10681033 10195012	12990951 10080822 10152512 12981241	10680843 12971231	11506114 12941221 11526114 10070952 10510323 12910991	10192652	11520545	10465982 10000782 10758874 11510585 10458082 11530585 11540585 11550585
PerkinElmer	Series 200, 205 vial tray														
PerkinElmer	Series 200, 225 vial tray														
PerkinElmer	AI-1														
PerkinElmer	AS-100/AS-100B														
PerkinElmer	AS2000/AS2000B														
PerkinElmer	AS-300														
PerkinElmer	AS8300														
PerkinElmer	Autosystem														
PerkinElmer	HS 6							•							
PerkinElmer	HS40/HS100/101							•		•					
PerkinElmer	TurboMatrix HS16/HS40/ HS40 XL/ HS40 Trap/ HS110/ HS110 Trap							•*		•		•**			
PerkinElmer	Integral 4000														
PerkinElmer	ISS-100, 85 vial tray							•							
PerkinElmer	ISS-100, 100 vial tray														
PerkinElmer	ISS-200, 85 vial tray							•							
PerkinElmer	ISS-200, 100 vial tray														
PerkinElmer	ISS-200, 145 vial tray														
PerkinElmer	ISS-225, 205 vial tray														
PerkinElmer	ISS-225, 100 vial tray + 80 vial tray														
PerkinElmer	ISS-225, 85 vial tray							•							
PerkinElmer	ISS-225, 25 vial tray							•							
PerkinElmer	LC 600, 42 vial tray														
PerkinElmer	LC 600, 60 vial tray														
PerkinElmer	Clarus 400, 500, 600														
Pharmacia	LKB 2157-010	•													
Pharmacia	LKB 2157-020														
Polymer Laboratories	PL-AS RT	•	•												
Quma Elektronik	QHSS-40										•				
Sedere		•													
SGE	LS-3200														
Shimadzu	AOC-5000								•			•			
Shimadzu	AOC-14/1400	•	•						•						
Shimadzu	AOC-17	•	•												
Shimadzu	AOC-20/20i/20s 150 Pos. Tray		•												
Shimadzu	AOC-20/20i/20s 96 Pos. Tray		•												
Shimadzu	LC-20A	•	•												
Shimadzu	SIL-2AS	•	•				•								
Shimadzu	SIL-6A	•	•				•								
Shimadzu	SIL-6B/SIL-7A/SIL-8A/SIL-9A	•	•			•	•								
Shimadzu	SIL-10A/SIL-10AF/SIL-10AP/ SIL-10Ai/ SIL-10AxL/Rack S 100 Pos.	•				•									
Shimadzu	SIL-10A/SIL-10AF/SIL-10AP/ SIL-10Ai/ SIL-10AxL/Rack L 80 Pos.		•				•								
Shimadzu	SIL-10A/SIL-10AF/SIL-10AP/ SIL-10Ai/ SIL-10AxL/Rack MTP2 192 Pos.				•										
Shimadzu	SIL-10HTA/SIL-10HTC 350 pos. Tray				•										
Shimadzu	SIL-10HTA/SIL-10HTC 140 Pos. Tray	•				•									
Shimadzu	SIL-10HTA/SIL-10HTC 100 Pos. Tray		•				•								
Shimadzu	SIL-10ADvp	•	•		•	•	•								
Shimadzu	HTA 200 H										•	•			
Shimadzu	SIL-20A (Prominence) 105 vial tray/ SIL-20AC (Prominence) 70 vial tray	•													
Shimadzu	SIL-20A/Sil-20AC (Prominence) 175 vial tray				•										
Shimadzu	SIL-20A/Sil-20AC (Prominence) 50 vial tray		•				•								
Shimadzu	LC2010C + LC2010A 350 Pos. Tray				•										
Shimadzu	LC2010C + LC2010A 140 Pos. Tray	•				•									
Shimadzu	LC2010C + LC2010A 100 Pos. Tray		•				•								
Shimadzu	ASI-V														•
Shimadzu	HSS-2B										•	•			
Shimadzu	SIL 30-ACMP														
Shimadzu	SIL-20AXR/SIL-20ACXR (Prominence) 175 (1-ml vials), 70 (1.5-ml vials), 50 (4-ml vials)	•	•		•		•								
Shimadzu	SIL-30AC(Nexera) 175 (1-ml vials), 105 (1.5-ml vials), 50 (4-ml vials)	•	•		•		•								
Sievers (GE Instruments)	Sievers™ 900														•
Spark	Marathon Basic, Standard 96 Pos. Tray	•													
Spark	Marathon Basic Präp King Size 48 Pos. Tray							•							

*(not suitable for Turboma- tri ™ 110)

**(for Turboma- tri ™ 16, 40, 110 produced after 1.9.06)

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

7 Cuello para encapsular ND11

Fabricante	Modelo	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello de rosca ND8	Cuello de rosca ND8	Rosca corta ND9	Cuello de rosca ND10	Cuello para encapsular 7 ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	10672543 11521374	11541364 11571364	11551374	11565874 10560053 11595874 11525884	11515884	10162512 11575884 10080952 11515894 11575894 11585894 11595894 10145714 11535914 12951011 15166425 15136425 15176425 11575914 11595914 11515924 11565964 11585964 11505974 11515974 10509482 11545974	11511474 10521593 11531474	10081022 10326042 11535884 11545884 11565894 10678005 11505894	11555884 11555894	11505884	11555894
Spark	Midas, Standard 84 Pos. Tray							•	•	•		•		•	•
Spark	Midas, Large Capacity 96 Pos. Tray							•	•	•		•		•	•
Spark	Midas, Large Volume 24 Pos. Tray														
Spark	Alias							•	•	•		•		•	
Spark	Promis							•	•	•		•		•	
Spark	SPH 125								•	•		•		•	
Spark	Triathlon,Standard 96 Tray							•	•	•		•		•	•
Spark	Triathlon, LSV 72 Pos. Tray														
Spark	Triathlon, Super-LSV 32 Pos. Tray														
Spark	Triathlon, Micro 160 Pos. Tray	•				•									
Spark	Endurance 48 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Spark	Reliance 48 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Spark	Interity									•		•			
Spark	Prospekt 2											•			
Spark	Reliance/Symbiosis Pharma											•			
Spark	Dried Blood Spot (DBS)							•		•		•			
Spark	Integrity							•		•		•			
Spark	Integrity 108 Pos.(2 ml) 2 x Plates , IntegrityPlus 2 x 108 Pos.(2 ml) 4 x Plates							•		•		•			
Spark	Optimas							•		•		•			
Spark	Optimas 96 Pos.(2 ml) 24 Pos.(10 ml)							•		•		•			
Spark	Alias							•	•	•		•		•	
Spectra-Physics	8875							•		•		•			
Spectra-Physics	8880							•		•		•			
Spectra-Physics	SpectraSYSTEM AS1000	•			•	•		•		•		•		•	
Spectra-Physics	SpectraSYSTEM AS 3000	•		•	•	•		•		•		•		•	•
Spectra-Physics	SpectraSYSTEM AS 3500	•			•	•		•		•		•		•	
Sykam	S 5200									•					
Teledyne Tekmar	7000/7000HT/7050														
Teledyne Tekmar	AQUATek 70/SOLATek 72™														
Teledyne Tekmar	STS 8000 TOC														
Teledyne Tekmar	HT3														
Thermo Scientific	AS1000 (Trace GC)	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	AS200	•				•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS300	•			•	•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS2000 30 vial tray														
Thermo Scientific	AS2000 90 vial tray (Trace GC)			•				•	•	•		•		•	•
Thermo Scientific	AI3000 (II)/AS3000 (II) AS3500 (Trace GC + Focus GC)	•			•	•				•		•		•	
Thermo Scientific	A200LC	•				•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	SpectraSYSTEM AS1000	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	SpectraSYSTEM AS3000	•		•	•	•		•		•		•		•	•
Thermo Scientific	SpectraSYSTEM AS3500	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	A200S	•				•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS100	•			•	•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS800, 42 vial tray							•		•		•		•	•
Thermo Scientific	AS800, 60 vial tray		•	•	•			•		•		•			
Thermo Scientific	Dionex AS-AP							•		•	•	•			
Thermo Scientific	Dionex UltiMate WPS-3000	•		•				•	•	•	•	•			
Thermo Scientific	Dionex AS 40														
Thermo Scientific	HS250														
Thermo Scientific	HS500														
Thermo Scientific	HS800														
Thermo Scientific	HS850														
Thermo Scientific	HS2000														
Thermo Scientific	TriPlus (=GC PAL) (AS+ Duo)	•		•	•	•		•		•		•		•	•
Thermo Scientific	TriPlus HS														
Thermo Scientific	TriPlus SPME														
Thermo Scientific	TriPlus RSH				•	•		•		•		•			
Thermo Scientific	TriPlus 300														
Thermo Scientific	HiPerTOC														
Thermo Scientific	Surveyor (Surveyor Plus)	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	Accela High Speed LC Autosampler (200 Pos.)	•			•	•		•		•		•			
Thermo Scientific	Accela Open Autosampler	•				•	•		•	•		•			
Thermo Scientific	Trace 1300 Series							•		•	•	•			
Unicam	4247							•		•		•			
Unicam	4710							•		•		•			
Unicam	4700 (GC)	•				•									
Unicam	4700 (LC)	•				•		•	•	•					
Unicam	LC-XP							•	•	•		•		•	
Unicam	S4/S8	•				•									

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

8 Cuello para encapsular ND11

Fabricante	Modelo	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello de rosca ND8	Cuello de rosca ND8	Rosca corta 8 ND9	Cuello de rosca ND10	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	10672543 11521374	11541364 11571364	11551374	11565874 10560053 11595874 11525884	11515884	10162512 11575884 10080952 11515894 11575894 11585894 11595894 10145714 11535914 12951011 15166425 15136425 15176425 11575914 11595914 11515924 11565964 11585964 11505974 11515974 10509482 11545974	11511474 10521593 11531474	10081022 10326042 11535884 11545884 11565894 10678005 11505894	11555884 11555894	11505884	11555894
Spark	Midas, Standard 84 Pos. Tray							•	•	•		•		•	•
Spark	Midas, Large Capacity 96 Pos. Tray							•	•	•		•		•	•
Spark	Midas, Large Volume 24 Pos. Tray														
Spark	Alias							•	•	•		•		•	
Spark	Promis							•	•	•		•		•	
Spark	SPH 125								•	•		•		•	
Spark	Triathlon,Standard 96 Tray							•	•	•		•		•	•
Spark	Triathlon, LSV 72 Pos. Tray														
Spark	Triathlon, Super-LSV 32 Pos. Tray														
Spark	Triathlon, Micro 160 Pos. Tray	•				•									
Spark	Endurance 48 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Spark	Reliance 48 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Spark	Interity									•		•			
Spark	Prospekt 2											•			
Spark	Reliance/Symbiosis Pharma											•			
Spark	Dried Blood Spot (DBS)							•		•		•			
Spark	Integrity							•		•		•			
Spark	Integrity 108 Pos.(2ml) 2 x Plates , IntegrityPlus 2 x 108 Pos.(2ml) 4 x Plates							•		•		•			
Spark	Optimas							•		•		•			
Spark	Optimas 96 Pos.(2ml) 24 Pos.(10ml)							•		•		•			
Spark	Alias							•	•	•		•		•	
Spectra-Physics	8875							•		•		•			
Spectra-Physics	8880							•		•		•			
Spectra-Physics	SpectraSYSTEM AS1000	•			•	•		•		•		•		•	
Spectra-Physics	SpectraSYSTEM AS 3000	•		•	•	•		•		•		•		•	•
Spectra-Physics	SpectraSYSTEM AS 3500	•			•	•		•		•		•		•	
Sykam	S 5200									•					
Teledyne Tekmar	7000/7000HT/7050														
Teledyne Tekmar	AQUATek 70/SOLATek 72™														
Teledyne Tekmar	STS 8000 TOC														
Teledyne Tekmar	HT3														
Thermo Scientific	AS1000 (Trace GC)	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	AS200	•				•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS300	•			•	•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS2000 30 vial tray														
Thermo Scientific	AS2000 90 vial tray (Trace GC)			•				•	•	•		•		•	•
Thermo Scientific	AI3000 (II)/AS3000 (II) AS3500 (Trace GC + Focus GC)	•			•	•				•		•		•	
Thermo Scientific	A200LC	•				•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	SpectraSYSTEM AS1000	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	SpectraSYSTEM AS3000	•		•	•	•		•		•		•		•	•
Thermo Scientific	SpectraSYSTEM AS3500	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	A200S	•				•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS100	•			•	•		•	•	•		•		•	
Thermo Scientific	AS800, 42 vial tray							•		•		•		•	•
Thermo Scientific	AS800, 60 vial tray		•	•	•			•		•		•			
Thermo Scientific	Dionex AS-AP							•		•	•	•			
Thermo Scientific	Dionex UltiMate WPS-3000	•		•				•	•	•	•	•			
Thermo Scientific	Dionex AS 40														
Thermo Scientific	HS250														
Thermo Scientific	HS500														
Thermo Scientific	HS800														
Thermo Scientific	HS850														
Thermo Scientific	HS2000														
Thermo Scientific	TriPlus (=GC PAL) (AS+ Duo)	•		•	•	•		•		•		•		•	•
Thermo Scientific	TriPlus HS														
Thermo Scientific	TriPlus SPME														
Thermo Scientific	TriPlus RSH				•	•		•		•		•			
Thermo Scientific	TriPlus 300														
Thermo Scientific	HiPerTOC														
Thermo Scientific	Surveyor (Surveyor Plus)	•			•	•		•		•		•		•	
Thermo Scientific	Accela High Speed LC Autosampler (200 Pos.)	•			•	•		•		•		•			
Thermo Scientific	Accela Open Autosampler	•				•	•		•	•		•			
Thermo Scientific	Trace 1300 Series							•		•	•	•			
Unicam	4247							•		•		•			
Unicam	4710							•		•		•			
Unicam	4700 (GC)	•				•									
Unicam	4700 (LC)	•				•		•	•	•					
Unicam	LC-XP							•	•	•		•		•	
Unicam	S4/S8	•				•									

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

9 Rosca corta ND9

Fabricante	Modelo	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello para encapsular ND8	Cuello de rosca ND8	Cuello de rosca ND8	Rosca corta 9 ND9	Cuello de rosca ND10	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11	Cuello para encapsular ND11
		10152272 11591364	11561364	11531374 11541374	10672543 11521374	11541364 11571364	11551374	11565874 10560053 11595874 11525884	11515884	10162512 11575884 10080952 11515894 11575894 11585894 11595894 10145714 11535914 12951011 15166425 15136425 15176425 11575914 11595914 11515924 11565964 11585964 11505974 11515974 10509482 11545974	11511474 10521593 11531474	10081022 10326042 11535884 11545884 11565894 10678005 11505894	11555884	11505884	11555894
Varian	ProStar 400, Standard 96 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	
Varian	ProStar 400, King Size 48 Pos. Tray														
Varian	ProStar 410, Standard 84 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	•
Varian	ProStar 410, Large Capacity 96 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	•
Varian	ProStar 410, Large Volume 24 Pos. Tray														
Varian	ProStar 420, Standard 96 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	•
Varian	ProStar 420, LSV 72 Pos. Tray				•										
Varian	ProStar 420, Super-LSV 32 Pos. Tray														
Varian	ProStar 420, Micro 160 Pos. Tray	•				•									
Varian	ProStar 430, 48 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Varian	8035							•	•	•					
Varian	8000							•		•		•			
Varian	8400 (100 Pos.)							•		•		•			
Varian	8410-Autoinjector (10 x 2 ml; 6 x 5 ml; 5 x 10 ml)							•		•		•			
Varian	8100							•		•		•			
Varian	8200							•		•	•	•			
Varian	CP-910, 911, 912							•		•		•			
Varian	CP-940, 941											•			
Varian	LC 9100/LC 9095/LC 9090									•		•			
Varian	Archon														
Varian	COMBI PAL (200 Pos. Tray) GC PAL (200 pos. Tray)	•				•									
Varian	COMBI PAL (98 Pos. Tray) GC PAL (98 Pos. Tray)				•					•		•			
Varian	COMBI PAL SPME mode (98 Pos. Tray)									•		•			
Varian	COMBI PAL (32 Pos. Tray) GC PAL (32 Pos. Tray)														
Varian	COMBI PAL SPME mode (32 Pos. Tray)														
Varian	Genesis														
Varian	Marathon Basic, Standard 96 Pos. Tray							•	•	•		•		•	
Varian	Marathon Basic, Präp, King Size 48 Pos. Tray														
Varian	Vista							•		•					
Varian	CP-9020/CP-9025														
Varian	CP-9060														
Varian	CP-9010							•		•		•			
Varian	920-LC/940-LC							•							
Viscotek	Vortex™														
Viscotek	GPC Autosampler							•		•	•				
VWR	Hitachi Chromaster							•		•		•			
VWR (Merck™)/Hitachi	L2200 (LaChrom Elite)/ L2200-U (LaChrom Ultra) (200 Pos. Tray)							•		•					
VWR (Merck™)/Hitachi	L2200 (LaChrom Elite) (128 Pos. Tray)														
VWR (Merck™)/Hitachi	L7200 (LaChrom) (80 Pos. Tray)/L7250(LaChrom) (120 Pos. Tray)							•		•					
VWR (Merck™)/Hitachi	L7250 (LaChrom) (Rack Holder for combination Racks)				•			•		•					
VWR (Merck™)/Hitachi	655-A40 (108 Pos. Tray)							•		•					
VWR (Merck™)/Hitachi	L-9100							•		•					
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 2000 (50 Pos. Tray)							•		•		•			
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 4000 (150 Pos. Tray)							•		•		•			
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 4000 (198 Pos. Tray)				•										
VWR (Merck™)/Hitachi	5210 (Chromaster) 195 Pos (1 ml), 120 Pos 1.5 ml (Standard), 72 Pos. (4 ml), 2 x MTP (96,384)							•		•		•			
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 6000				•			•		•					
Waters™	ACQUITY™ UPLC Systeme									•					
Waters™	Wisp 48 position														
Waters™	Wisp 96 position														
Waters™	717, 96 Position Carousel														
Waters™	717, 48 Position Carousel														
Waters™	Alliance™									•	•	•			
Waters™	Alliance™ GPC 2000														
Waters™	Alliance™ HT Syst.									•	•	•			
Waters™	Alliance™ 2790/2795									•	•	•			
Waters™	Acquity Sample Organizer									•					
Waters™	Acquity/CapLC/Waters/ Nano Acquity									•					
Waters™	Alliance™ 2690/2695									•*	•	•			

*(not for 11515894)

Tabla 5: tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos, continuación

10 Anillo a presión ND11

Fabricante	Modelo	10 Anillo a presión ND11	Cuello de rosca ND13	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Viales Shell	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Headspace ND20 (ND18)	Cuello de rosca ND24
		11525894 11535894 11545894 11545914 12672465 15219468 11585914 11505924 11525924 11545924 11575964 11595964 10488082 10705203	10571013 11556044 11576044 11586044	10306062	10145424 10506075 11561374 10224852	11555914 11565914	11516074 10455982	10663303	10681033 10195012	12990951 10080822 10152512 12981241	10680843 12971231	11506114 12941221 11526114 10070952 10510323 12910991	10192652	11520545	10465982 10000782 10758874 11510585 10458082 11530585 11540585 11550585
Varian	ProStar 400, Standard 96 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	
Varian	ProStar 400, King Size 48 Pos. Tray														
Varian	ProStar 410, Standard 84 Pos. Tray							•	•	•	•	•		•	•
Varian	ProStar 410, Large Capacity 96 Pos. Tray														
Varian	ProStar 410, Large Volume 24 Pos. Tray														
Varian	ProStar 420, Standard 96 Pos. Tray														
Varian	ProStar 420, LSV 72 Pos. Tray		•												
Varian	ProStar 420, Super-LSV 32 Pos. Tray							•	•						
Varian	ProStar 420, Micro 160 Pos. Tray														
Varian	ProStar 430, 48 Pos. Tray	•													
Varian	8035														
Varian	8000														
Varian	8400 (100 Pos.)												•		
Varian	8410-Autoinjector (10 x 2ml; 6 x 5ml; 5 x 10ml)												•	•	
Varian	8100														
Varian	8200														
Varian	CP-910, 911, 912														
Varian	CP-940, 941														
Varian	LC 9100/LC 9095/LC 9090	•													
Varian	Archon														•
Varian	COMBI PAL (200 Pos. Tray) GC PAL (200 pos. Tray)								•						
Varian	COMBI PAL (98 Pos. Tray) GC PAL (98 Pos. Tray)								•						
Varian	COMBI PAL SPME mode (98 Pos. Tray)								•						
Varian	COMBI PAL (32 Pos. Tray) GC PAL (32 Pos. Tray)								•			•			
Varian	COMBI PAL SPME mode (32 Pos. Tray)								•			•			
Varian	Genesis										•				
Varian	Marathon Basic, Standard 96 Pos. Tray	•													
Varian	Marathon Basic, Präp, King Size 48 Pos. Tray							•							
Varian	Vista														
Varian	CP-9020/CP-9025								•						
Varian	CP-9060								•						
Varian	CP-9010														
Varian	920-LC/940-LC	•													
Viscotek	Vortex™														•
Viscotek	GPC Autosampler														
VWR	Hitachi Chromaster		•												
VWR (Merck™)/Hitachi	L2200 (LaChrom Elite)/ L2200-U (LaChrom Ultra) (200 Pos. Tray)	•													
VWR (Merck™)/Hitachi	L2200 (LaChrom Elite) (128 Pos. Tray)		•												
VWR (Merck™)/Hitachi	L7200 (LaChrom) (80 Pos. Tray)/L7250(LaChrom) (120 Pos. Tray)	•													
VWR (Merck™)/Hitachi	L7250 (LaChrom) (Rack Holder for combination Racks)	•	•												•
VWR (Merck™)/Hitachi	655-A40 (108 Pos. Tray)	•													
VWR (Merck™)/Hitachi	L-9100	•													
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 2000 (50 Pos. Tray)	•													
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 4000 (150 Pos. Tray)	•													
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 4000 (198 Pos. Tray)														
VWR (Merck™)/Hitachi	5210 (Chromaster) 195 Pos (1ml), 120 Pos 1.5ml (Standard), 72 Pos. (4ml), 2 x MTP (96,384)	•	•		•		•								
VWR (Merck™)/Hitachi	AS 6000	•													
Waters™	ACQUITY™ UPLC Systeme		•*												
Waters™	Wisp 48 position		•				•								
Waters™	Wisp 96 position				•										
Waters™	717, 96 Position Carousel				•										
Waters™	717, 48 Position Carousel		•				•								
Waters™	Alliance™	•													
Waters™	Alliance™ GPC 2000		•						•						
Waters™	Alliance™ HT Syst.	•													
Waters™	Alliance™ 2790/2795	•													
Waters™	Acquity Sample Organizer	•													
Waters™	Acquity/CapLC/Waters/ Nano Acquity	•													
Waters™	Alliance™ 2690/2695	•													

*(for 24 position plate)

La gama Fisherbrand de viales y sistemas de cierre de cromatografía es muy amplia. Los productos han sido diseñados para ofrecerle la solución ideal para sus aplicaciones, tipo de muestra y modo de muestreador automático. No obstante, si no puede encontrar el producto que necesita o si tiene alguna pregunta adicional en relación con la gama Fisherbrand de viales y sistemas de cierre de cromatografía, póngase en contacto con nuestros Asesores de Soporte de Producto.

VIALES CON CUELLO PARA ENCAPSULAR ND8

Estos viales se utilizan preferentemente con instrumentos de los siguientes fabricantes: Agilent, Beckman, Carlo Erba, CTC, Fisons, PerkinElmer, Shimadzu, Thermo Scientific, VWR (Merck™)/Hitachi, etc. (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional). Una amplia selección de viales y microviales con cuello para encapsular ND8, que pueden cerrarse con tapones de aluminio de 8 mm, tapones de polietileno de 9 mm o tapones de ajuste a presión de 8 mm. Tenga en cuenta que algunos microviales pueden requerir un adaptador para obtener una compatibilidad completa con el muestreador automático, ya que normalmente presentan una base cónica y, por lo tanto, no pueden sostenerse de forma autónoma.

- Varias capacidades disponibles
- Con fondos planos, redondos o cónicos
- En vidrio transparente o ámbar
- Para prácticamente todos los muestreadores automáticos

Viales y microviales con cuello para encapsular ND8

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
	Viales con cuello para encapsular								
1	**11732408**	Vial con cuello para encapsular de 0,7 ml	40 x 7	Transparente	0,9	0,8	40	<11	10 x 100
2	**11742408**	Vial con cuello para encapsular de 0,7 ml	40 x 7	Ámbar	0,9	0,8	40	<11	10 x 100
3	**11561364**	Vial con cuello para encapsular de 0,8 ml	30 x 8,2	Transparente	0,9	0,8	40	<11	100
1	**11531374**	Vial con cuello para encapsular de 1,2 ml	40 x 8,2	Transparente	1,1	1	50	<20	100
2	**11541374**	Vial con cuello para encapsular de 1,2 ml	40 x 8,2	Ámbar	1,1	1	50	<20	100
	Microviales								
4	**11717567**	Microvial con fondo redondo de 0,3 ml	31,5 x 5,5	Transparente	0,35	0,3	30	<6	10 x 100
5	**11722408**	Microvial con fondo cónico de 0,2 ml	31,5 x 5,5	Transparente	0,26	0,2	25	<3	10 x 100
6	**11782408**	Microvial con fondo cónico de 0,6 ml	40 x 7	Transparente	0,64	0,6	25	<3	10 x 100
7	**11792408**	Microvial con fondo cónico de 0,6 ml	40 x 7	Ámbar	0,64	0,6	25	<3	10 x 100
8	**11712408**	Microvial con fondo cónico de 0,7 ml	30 x 7	Ámbar	1,3	1,05	25	<3	10 x 100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Tapones para encapsular de aluminio ND8

Septum de caucho natural y TEF y de caucho y PTFE rojos

- Resistentes a la temperatura de -40 °C hasta +120 °C para caucho natural, hasta +110 °C para caucho rojo
- El caucho natural también resulta ideal para múltiples inyecciones gracias a su alta capacidad de resellado, aunque no es tan limpio como el caucho rojo sintético
- El caucho natural presenta mayor dureza a la penetración y genera más fragmentación durante la penetración que el caucho rojo

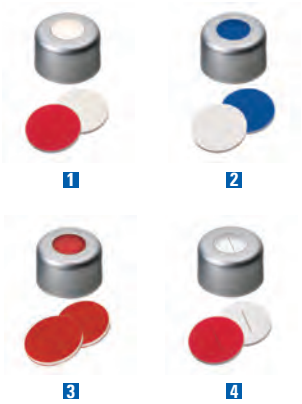
	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11511344**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente con certificación IMQ*	60° Shore A	1,0	100
1	**11561344**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,0	100
2	**10369304**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Caucho rojo/PTFE beige	45° Shore A	1,0	100

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Septum de silicona y PTFE ND8

- Resistentes a temperaturas de -60 °C hasta +200 °C
- Preferiblemente solo para una única inyección debido a las reducidas propiedades de resellado
- Diferentes durezas (durómetros) para cumplir los requisitos de penetración de las agujas
- Mucho más limpia que el caucho natural o el caucho rojo
- Septum de silicona con PTFE en ambos lados para reducir la rotura por la aguja durante la penetración

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10385862**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100
1	**11581334**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100
2	**11541344**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
3	**11571334**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	PTFE rojo/silicona blanca/ PTFE rojo	45° Shore A	1	100
4	**11551344**	Tapón de aluminio lacado transparente, orificio central de 4 mm	Silicona blanca/PTFE rojo, con hendidura	45° Shore A	1,3	100



Otros tapones y septum para viales con cuello para encapsular ND8

- Tapón de ajuste a presión (10378842) con punto de penetración reducido, fabricado de polietileno para viales y microviales con cuello para encapsular ND8
- Alternativa económica para tapones de encapsulado para análisis no críticos, ya que no puede contener ningún septum, y únicamente presenta un punto de penetración más reducido

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10378842**	Tapón de ajuste a presión de polietileno, azul	Con punto de penetración reducido	-	-	100
2	**11551424**	Tapón de ajuste a presión de polietileno, transparente de 9 x 5,9 mm, orificio central de 4 mm	Caucho natural rojo-naranja/ TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
3	**11561424**	Tapón de ajuste a presión de polietileno, transparente de 9 x 5,9 mm, orificio central de 4 mm	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND8

Los viales se utilizan preferentemente en instrumentos de los siguientes fabricantes: Beckman, CTC, Gilson, Knauer, Shimadzu, Spark, Varian, VWR (Merck™)/Hitachi (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional)

- Viales estándar para cromatografía de gases y HPLC
- Especialmente idóneos para instrumentos VWR (Merck™)/Hitachi (N.° cat. 11565874, 10560053, 10040992, 10671763, 11561354, 11821663, 11841653)
- Amplia gama de microinsertos
- Viales y septum también disponibles como kits 2 en 1
- La pequeña abertura requiere el uso de microinsertos con un diámetro de 5 mm
- También se ofrecen microinsertos con fondo plano

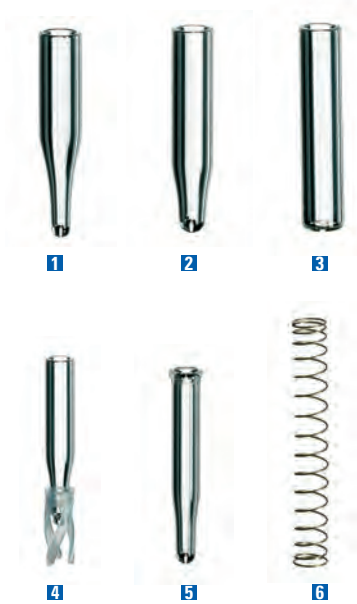
Viales con cuello de rosca ND8, abertura pequeña, roscado 8-425 y microviales ND8

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11565874**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, abertura pequeña (versión silanizada disponible, N.° cat. 11575904)	32 x 11,6	Transparente	1,9	1,5	200	<110	100
2	**10560053**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, abertura pequeña	32 x 11,6	Ámbar	1,9	1,5	200	<110	100
3	**11525884**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, abertura pequeña, etiqueta y líneas de llenado	32 x 11,6	Transparente	1,9	1,65	200	<110	100
4	**11595874**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, abertura pequeña, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11525914)	32 x 11,6	Ámbar	1,9	1,5	200	<110	100
5	**11515884**	Microvial de 1,1 ml, cónico, abertura pequeña	32 x 11,6	Transparente	1,3	1	30	<3	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Microinsertos para viales ND8 con abertura pequeña

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11762428**	Microinserto de 0,1 ml, parte superior de 15 mm	31 x 5	Transparente	0,2	0,15	25	<1	10 x 100
2	**11861653**	Microinserto de 0,1 ml, parte superior de 9 mm	31 x 5	Transparente	0,25	0,2	30	<2	10 x 100
3	**11772428**	Microinserto de 0,2 ml, fondo plano	31 x 5	Transparente	0,3	0,26	40	<8	10 x 100
4	**11858951**	Microinserto de 0,1 ml, con muelle de plástico montado	29 x 5	Transparente	0,2	0,15	25	<1	10 x 100
5	**11848951**	Microinserto de 0,1 ml, se requiere muelle de metal	27,5 x 4	Transparente	0,2	0,11	25	<1	10 x 100
6	**11571304**	Muelle para microinserto 11848951	36 x 5	-	-	-	-	-	100



Tapones de rosca de polipropileno ND8

- Sistemas de cierre completos listos para usar; sin pérdida de tiempo ni montaje complejo
- Disponibles tapones de rosca negros o blancos con roscado 8-425
- Disponibles con parte superior cerrada o con orificio central
- Ahora disponibles septum económicos con caucho natural o caucho rojo

Septum de caucho natural y TEF, caucho rojo y PTFE y butilo y PTFE ND8

- El caucho natural también resulta ideal para múltiples inyecciones gracias a su alta capacidad de resellado, aunque no es tan fácil de penetrar como el caucho rojo y PTFE
- Septum estándar, de precio económico, para cromatografía de gases y HPLC
- El caucho rojo y PTFE ofrece mejor pureza que el caucho natural y TEF, es más blando y presenta menos fragmentación, aunque no proporciona la misma capacidad de resellado que el caucho natural y TEF
- Resistentes a temperaturas de -40 °C hasta +120 °C para caucho natural y TEF + butilo y PTFE, resistentes hasta +110 °C para caucho rojo y PTFE
- El butilo es un caucho sintético que presenta excelentes propiedades químicas

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm, roscado 8-425				
1	**10671763**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**11511404**	Caucho rojo/PTFE beige	45° Shore A	1	100
3	**11591394**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100

Septum de silicona y PTFE ND8

- Resistentes a temperaturas de -60 °C hasta +200 °C
- Septum de silicona con PTFE en ambos lados para reducir la rotura por la penetración de la aguja
- Mucho más limpia que el caucho natural, el caucho rojo o el butilo
- Diferentes durezas (durómetros) para cumplir los requisitos de penetración de los diferentes tipos de agujas

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm, roscado 8-425				
1	**11561384**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
1	**11581384**	Silicona crema/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1,5	100
2	**11531394**	Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
3	**10204902**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
4	**11571394**	Silicona blanca/PTFE rojo, con hendidura	45° Shore A	1,3	100

Septum de caucho natural y TEF, caucho rojo y PTFE, butilo y PTFE y silicona y PTFE, parte superior cerrada ND8

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada, roscado 8-425				
1	**11511394**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**15552300**	Caucho rojo/PTFE beige	45° Shore A	1	100
3	**11501404**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
4	**11551394**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100

Septum (sólos, sin tapones) para viales ND8 (8 mm)

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1					
2	**11821663**	PTFE virgen (sólo sin montaje)	53° Shore D	0,25	1000
2	**11848961**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente (sólo sin montaje)	60° Shore A	1	1000
	11787557	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente, probado por VWR (Merck™)/Hitachi	60° Shore A	1,3	1000
3	**12950841**	Caucho rojo/PTFE beige	45° Shore A	1	100
4	**11868961**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	1000
5	**11872663**	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	1000
5	**11830772**	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	1000
6	**11840772**	Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	1000
7	**11841653**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura, rec. por VWR (Merck™)/Hitachi (sólo sin montaje)	55° Shore A	0,9	1000
8	**11828961**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	1000

Tapones de rosca de polipropileno ND8 (sólo tapones, suministrados sin septum)

	N.° cat.	Descripción del tapón	Cantidad/ Envase
1	**11561354**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm	100
2	**11571354**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	100
3	**10060942**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central de 5,5 mm	100
4	**10497912**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	100

Viales con cuello de rosca ND8, abertura pequeña, roscado 8-425, con tapones de rosca de polipropileno ND8 prerroscados

- Los viales prerroscados y/o microinsertos premontados reducen el riesgo de contaminación de los viales en laboratorios

N.° cat.	Descripción del vial	Sistema de cierre	Cantidad/ Envase
12980861	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña (N.° cat. del vial 11565874)	Prerroscado con tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm (N.° cat. del tapón 11561354); septum de silicona blanca y PTFE azul, 55° Shore A, 0,9 mm, con hendidura (N.° cat. del septum 11841653), rec. por VWR (Merck™)/Hitachi	100
11555924	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña (N.° cat. del vial 11565874)	Prerroscado con tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm; septum de silicona blanca y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm (N.° cat. del tapón 11561384)	100
11575924	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña (N.° cat. del vial 11565874)	Prerroscado con tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm; septum de silicona blanca y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm, con hendidura (N.° cat. del tapón 11571394)	100
12980861	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña (N.° cat. del vial 11565874)	Prerroscado con tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada, roscado 8-425; septum de silicona blanca y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm (N.° cat. del tapón 11551394)	100
11555924	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, roscado 8-425, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura pequeña (N.° cat. del vial 10560053)	Prerroscado con tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm; septum de silicona blanca y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm (N.° cat. del tapón 11561384)	100
11575924	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, roscado 8-425, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura pequeña (N.° cat. del vial 10560053)	Prerroscado con tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada, roscado 8-425; septum de silicona blanca y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm (N.° cat. del tapón 11551394)	100

Kits 3 en 1 y 2 en 1 especiales

Kits 3 en 1 y 2 en 1 especiales para muestreador automático VWR (Merck™)/Hitachi

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cantidad/ Envase
10670843	**Kit 3 en 1**	**Kit 3 en 1 que incluye: 11565874, 11561354 y 11841653**	100
11565874	Vial	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña	100
11561354	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm	100
11841653	Septum	Silicona blanca y PTFE azul, 55° Shore A, 0,9 mm, con hendidura, rec. por VWR (Merck™)/Hitachi	100
12980871	**Kits 3 en 1 alternativos**	**Misma tapón + mismo septum en combinación con 10560053 (vidrio ámbar, abertura pequeña)**	100
12950871	**Kits 3 en 1 y 2 en 1 alternativos**	**Mismo vial + mismo tapón en combinación con 11821663 (PTFE virgen de 0,25 mm)**	100
10000842	**Kit 2 en 1**	**Kit 2 en 1 que incluye: 11565874, 10671763**	100
11565874	Vial	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña	100
10671763	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1,3 mm	100
12910881	**Kits 2 en 1 alternativos**	**Mismo tapón en combinación con 10560053 (vidrio ámbar, abertura pequeña)**	100
12900881	**Kits 2 en 1 alternativos**	**Mismo tapón en combinación con 11525884 (vidrio transparente, abertura pequeña, con etiqueta y líneas de llenado)**	100

Kits 2 en 1 para muestreador automático Varian

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cant. en el envase
10475792	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 11565874, 11561384	100
11565874	Vial	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura pequeña	100
11561384	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm, septum de silicona blanca UltraClean y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm	100
12990871	Kit 2 en 1 alternativo	Mismo tapón en combinación con 11525884 (vidrio transparente, abertura pequeña, con etiqueta y líneas de llenado)	100
12960871	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10560053, 11561384	100
10560053	Vial	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura pequeña	100
11561384	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 5,5 mm, septum de silicona blanca UltraClean y PTFE rojo, 45° Shore A, 1,3 mm	100
12970871	Kit 2 en 1 alternativo	Mismo tapón en combinación con 11595874 (vidrio ámbar, abertura pequeña, con etiqueta y líneas de llenado)	100

Para descargar una copia de la tabla de compatibilidades para su muestreador automático, visite www.eu.fishersci.com/go/fisherbrand (ficha Product Resources (Recursos de productos))

Encuentre los productos químicos perfectos para sus aplicaciones de cromatografía

La gama de disolventes de Fisher Chemical encaja perfectamente con sus aplicaciones de cromatografía, desde HPLC a UHPLC-MS. Disponemos de los disolventes, mezclas y reactivos que necesita, en los grados, tamaños y envases que encajan con sus necesidades.

Para más información visite www.eu.fishersci.com

VIALES CON ROSCA CORTA ND9

Estos viales son compatibles con todos los muestreadores automáticos habituales gracias a su geometría técnica, especialmente los modelos fabricados por Agilent, HTA, Shimadzu, Thermo Scientific, Varian y Waters (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional)

El vial de muestreador automático universal

- Compatible universalmente con prácticamente todos los muestreadores automáticos
- Los viales con microinserto integrado también están disponibles en vidrio ámbar
- Viales con rosca corta prerroscados disponibles

Viales con rosca corta ND9, abertura amplia y microviales con rosca corta ND9

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**10162512**	Vial con rosca corta de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, (versión silanizada disponible, N.° cat. 11585894)	32 x 11,6	Transparente	1,85	1,5	200	<120	100
2	**11575884**	Vial con rosca corta de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° cat. 15562310)	32 x 11,6	Transparente	1,85	1,5	200	<120	100
3	**10080952**	Vial con rosca de microlitro de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11595894)	32 x 11,6	Ámbar	1,85	1,5	200	<120	100
4	**11575894**	Vial con rosca corta con microinserto integrado de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado, «parte superior unida»	32 x 11,6	Transparente	0,34	0,2	25	<1	100
5	**10145714**	Vial con rosca corta con microinserto integrado de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado, «parte superior unida»	32 x 11,6	Ámbar	0,34	0,2	25	<1	100
6	**12951011**	Vial con rosca corta con microinserto integrado, primera clase hidrolítica, «base unida»	32 x 11,6	Transparente	0,4	0,3	30	<3	100
7	**15592310**	Vial con rosca corta con microinserto integrado, primera clase hidrolítica, «base unida»	32 x 11,6	Ámbar	0,4	0,3	30	<3	100
8	**11515894**	Vial con rosca corta de microlitro de 1,1 ml ND9, primera clase hidrolítica, (versión silanizada disponible, N.° cat. 10670341)	32 x 11,6	Transparente	1,6	1,5	30	<3	100
9	**11535914**	Vial con rosca corta de microlitro total de 0,9 ml ND9, primera clase hidrolítica	32 x 11,6	Transparente	1,4	1,1	25	<1	100
10	**11575914**	Vial con rosca corta TopSert TPX, con microinserto de vidrio integrado de 0,2 ml (versión silanizada disponible, N.° cat. 11595914)	32 x 11,6	Transparente	0,36	0,2	25	<1	100
11	**11515924**	Vial con rosca corta TopSert TPX, con microinserto de vidrio integrado de 0,2 ml (versión silanizada disponible, N.° cat. 11535924)	32 x 11,6	Ámbar	0,36	0,2	25	<1	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Vea el vídeo sobre la función SureStop™ en la web
www.eu.fishersci.com/go/chromowebsite

Viales con rosca corta SureStop™ ND9

Viales con rosca corta de 1,5 ml SureStop™ ND9 con función SureStop™

- Su anillo de tope de rosca constituye el punto final perfecto para el proceso de roscado
- El punto final definido para el roscado elimina la variación de usuario a usuario
- La compresión óptima del septum produce una reproducibilidad analítica considerablemente superior

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol(µl)	Cantidad/ Envase
1	**15166425**	Vial con rosca corta SureStop™ de 1,5 ml, abertura amplia, con anillo de tope de rosca	32 x 11,6	Transpa-rente	1,85	1,5	200	<120	100
2	**15136425**	Vial con rosca corta SureStop™ de 1,5 ml, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado, con anillo de tope de rosca	32 x 11,6	Transpa-rente	1,85	1,5	200	<120	100

1 2

Microinsertos para viales con rosca corta BD9 y abertura amplia

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol(µl)	Cantidad/ Envase
1	**11752418**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 15 mm (versión silanizada disponible N.° cat. 11889120)	31 x 6	Transpa-rente	0,34	0,25	30	<4	10 x 100
2	**11777557**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 12 mm	31 x 6	Transpa-rente	0,35	0,3	30	<4	10 x 100
3	**11805863**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, con muelle de plástico montado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11878951)	29 x 5,7	Transpa-rente	0,3	0,25	30	<4	10 x 100
4	**11762418**	Microinserto de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano (versión silani-zada disponible, N.° cat. 11792368)	31 x 6	Transpa-rente	0,5	0,35	40	<8	10 x 100
5	**13445489**	Microinserto de polipropileno de 0,1 ml, parte superior de 10 mm, líneas de llenado	29 x 6	Transpa-rente	0,3	0,25	30	<4	10 x 100
6	**13455499**	Microinserto de polipropileno de 0,1 ml, parte superior de 10 mm, líneas de llenado y muelle de plástico fijado	29 x 6	Transpa-rente	0,3	0,25	30	<4	10 x 100
7	**13495479**	Microinserto de polipropileno de 0,2 ml, fondo plano	31 x 6	Transpa-rente	0,5	0,35	40	<8	10 x 100

1 2 3

4 5 6 7

Viales de plástico ND9 y microviales de plástico ND9

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11505974**	Vial con rosca corta de polipropileno de 1,5 ml, líneas de llenado, fondo con forma ligeramente cóncava	32 x 11,6	Transpa-rente	1,85	1,50	200	<110	100
2	**10509482**	Vial con rosca corta de polipropileno de 1,5 ml, líneas de llenado, fondo con forma ligeramente cóncava	32 x 11,6	Ámbar	1,85	1,50	200	<110	100
3	**11545974**	Microvial con rosca corta de polipropileno de 0,7 ml	32 x 11,6	Transpa-rente	0,87	0,60	150	<80	100
4	**11565964**	Microvial con rosca corta de polipropileno de 0,3 ml	32 x 11,6	Transpa-rente	0,4	0,25	30	<4	100
5	**11585964**	Microvial con rosca corta de TPX de 0,3 ml	32 x 11,6	Transpa-rente	0,4	0,25	30	<4	100
6	**11515974**	Microvial con rosca corta de polipropileno de 0,3 ml	32 x 11,6	Ámbar	0,4	0,25	30	<4	100

1 2 3

4 5 6

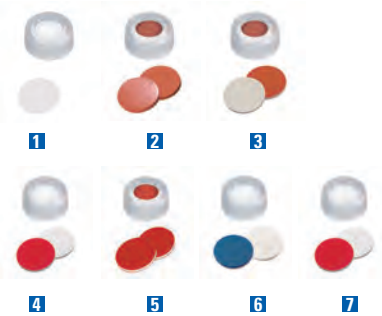
TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Tapones con rosca corta de polipropileno ND9

- El septum de caucho rojo sintético y PTFE es una alternativa económica a la opción de caucho natural con certificación Instrument Manufacturer Quality (IMQ). No obstante, tenga en cuenta que, aunque es más blando para facilitar la penetración, no resulta idóneo para múltiples inyecciones
- Con los septum precortados únicamente, el material de silicona presenta hendiduras en forma de Y, mientras que el laminado de PTFE permanece intacto. Esto asegura que se minimice la evaporación y concentración de la muestra que se produce en los septum con hendiduras completas
- También se ofrecen tapones con rosca corta en la versión con parte superior cerrada (tapón azul)
- Tapón disponible completamente montado con septum con hendidura, para evitar un vacío en el interior del vial durante múltiples inyecciones
- Los tapones de rosca presentan un diseño para encapsular, que los convierte en una alternativa idónea para manipulación con robots

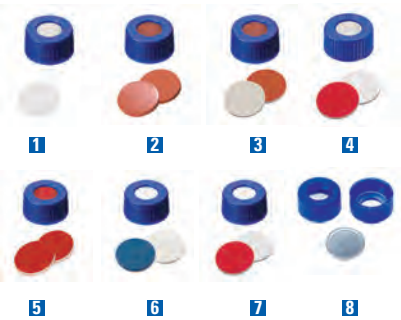
Tapón de rosca corta transparente de polipropileno ND9, orificio central de 6 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11531434**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**11521424**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**10135044**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11541424**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100
5	**10192702**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**11591424**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1	100
7	**10034364**	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte (Y)	55° Shore A	1	100



Tapón de rosca corta azul de polipropileno ND9, orificio central de 6 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11541434**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**10520443**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**11541454**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11581424**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100
5	**11511434**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**11521434**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1	100
7	**10004604**	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte (Y)	55° Shore A	1	100
8	**15572300**	Septum de aluminio con zona de sellado plana transparente		0,06	100



Tapón de rosca corta azul de polipropileno ND9, parte superior cerrada

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11551454**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**10617625**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**10088322**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100

Tapón de rosca corta rojo de polipropileno ND9, orificio central de 6 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11501444**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**11551434**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**10094594**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11571434**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100
5	**10651603**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**11581434**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1	100

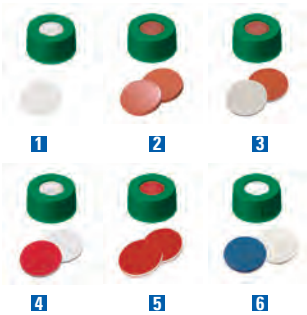
*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Tapón de rosca corta negro de polipropileno ND9, orificio central de 6 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11591444**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**11561444**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**11511464**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11581444**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100
5	**11571444**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**11501454**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1	100

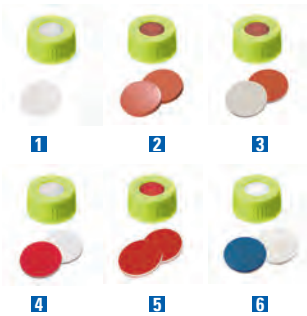
Tapón de rosca corta verde de polipropileno ND9, orificio central de 6 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**12912680**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**11511444**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**11581454**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11591434**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100
5	**11521444**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**11521454**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1	100



Tapón de rosca corta amarillo de polipropileno, orificio central de 6 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**12922680**	PTFE virgen	53° Shore D	0,2	100
2	**11551444**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
3	**11521464**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11541444**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100
5	**11531444**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**11511454**	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1	100



Tapón de rosca corta magnético, orificio central de 6 mm (para CTC GC PAL y muestreadores automáticos Thermo Scientific TriPlus)

- Manipulación más cómoda y segura en comparación con los tapones para encapsular magnéticos de 11 mm
- Sistemas de cierre listos para su uso
- Probado y homologado oficialmente por CTC

N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
11571454	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100

Tapón de rosca corta MS ND9 transparente

- Sistema de cierre de un componente; sin sangrado
- Absolutamente inerte
- Perforable como un septum
- Homologado para LC/GC MS
- Se ajusta como un septum

N.° cat.	Descripción del tapón	Cantidad/Envase
11511424	Con área de penetración reducida y membrana	100

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Sistema de cierre UltraBond ND9

Similares al sistema de cierre LECTRABOND de Waters y al INTERSEAL de Agilent, ofrecemos también tapones con rosca corta UltraBond, incluidos algunas fabricados para obtener una calidad superior a la certificación Instrument Manufacturer Quality. El material de los nuevos septum es una silicona especialmente pura, que optimiza aún más la seguridad del producto, mientras que la capa de PTFE también se ha modificado para facilitar más la penetración de la aguja. Con el sistema de cierre UltraBond, el tapón y el septum forman una unidad inseparable, de manera que el septum no puede desintegrarse o desplazarse hacia el interior del vial, incluso con una aguja roma.

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10264992**	Tapón de rosca corta negro de polipropileno, orificio central de 6 mm	Silicona blanca/PTFE rojo	45° share A	1,3	100
2	**10418092**	Tapón de rosca corta azul de polipropileno, orificio central de 6 mm	Silicona beige y PTFE blanco, IMQ* mejorado	45° share A	1,3	100
	10122612	Tapón de rosca corta azul de polipropileno, orificio central de 6 mm	Silicona beige y PTFE blanco, con hendidura, IMQ* mejorado	45° share A	1,3	100

1 2

Kits especiales 2 en 1 para instrumentos Waters

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cantidad/Envase
12960891	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10162512 + 10418092	100
10162512	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
10418092	Tapón	Tapón de rosca corta de polipropileno UltraBond de 9 mm, orificio central, septum de silicona beige y PTFE blanco, 45° Shore A, 1,3 mm	100
12950891	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10162512 + 10122612	100
10162512	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
10122612	Tapón	Tapón de rosca corta de polipropileno UltraBond de 9 mm, orificio central, septum de silicona beige y PTFE blanco, 45° Shore A, 1,3 mm, con hendidura	100
12910901	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 11575884 + 10418092	100
11575884	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
10418092	Tapón	Tapón de rosca corta de polipropileno UltraBond de 9 mm, orificio central, septum de silicona beige y PTFE blanco, 45° Shore A, 1,3 mm	100
11860972	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 11575884 + 10418092	100
11575884	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
10418092	Tapón	Tapón de rosca corta de polipropileno UltraBond de 9 mm, orificio central, septum de silicona beige y PTFE blanco, 45° Shore A, 1,3 mm, con hendidura	100
12920901	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10080952 + 10418092	100
10080952	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
10418092	Tapón	Tapón de rosca corta de polipropileno UltraBond de 9 mm, orificio central, septum de silicona beige y PTFE blanco, 45° Shore A, 1,3 mm	100
12570186	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10080952 + 10122612	100
10080952	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
10122612	Tapón	Tapón de rosca corta de polipropileno UltraBond de 9 mm, orificio central, septum de silicona beige y PTFE blanco, 45° Shore A, 1,3 mm, con hendidura	100

Kits de viales certificados para HPLC y cromatografía de gases (viales con rosca corta y tapones con rosca corta ND9)

Las certificaciones de los viales han adquirido una importancia mucho más crítica para garantizar la reproducibilidad de los procesos y evitar posibles fuentes de errores desde el primer momento. Fisherbrand siempre ha concedido gran importancia a la calidad más alta, la consistencia y el control de la calidad, como se manifiesta en nuestra gama de viales y sistemas de cierre "certificados para HPLC y cromatografía de gases"

	N.° cat.	Descripción	Sistema de cierre	Cantidad/Envase
1	**13429748**	Kit de viales certificados para HPLC y cromatografía de gases con rosca corta de 1,5 ml, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado	Sistema de cierre UltraClean: tapón de rosca corta de polipropileno de 9 mm, orificio central, septum de silicona blanca y PTFE rojo, 1 mm	100
2	**13439748**	Kit de viales certificados para HPLC y cromatografía de gases con rosca corta de 1,5 ml, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado	Sistema de cierre UltraClean: tapón de rosca corta de polipropileno de 9 mm, orificio central, septum de silicona blanca y PTFE rojo, 1 mm	100

1 2

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Kits de viales certificados para LC/MS y GC/MS (viales con rosca corta y tapones con rosca corta ND9)

- Los kits Fisherbrand certificados para LC/MS y GC/MS representan la gama alta de productos certificados Fisherbrand. Cada lote de vial y sistema de cierre combinados ha sido sometido a pruebas de LC/MS y GC/MS con valores en blanco y de rastreo
- Disponible vial con rosca corta de 9 mm en vidrio transparente y ámbar en la versión SureStop™ para obtener la tasa de evaporación más baja posible de todos los viales para muestreadores automáticos
- Además, la superficie de vidrio de estos viales SureStop™ presenta características de adsorción muy baja para todos los tipos de compuestos polares, considerablemente inferiores con respecto a otros viales de primera clase hidrolítica sin tratamiento de la superficie
- El sistema de cierre contiene un septum de silicona de sangrado ultra bajo (rendimiento ultra alto) muy blando, con capa de PTFE, optimizado para análisis de ultratrazas
- Los kits certificados para LC/MS y GC/MS se suministran completamente envasados en material retráctil para garantizar la protección y seguridad absoluta durante el transporte

	N.° cat.	Descripción	Sistema de cierre	Cantidad/ Envase
2	**15562320**	Kit de viales certificados para LC/MS y GC/MS con rosca corta SureStop™ de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado, con anillo de tope de rosca	Sistema de cierre de rendimiento ultra alto: tapón de rosca corta de polipropileno, orificio central, septum de silicona natural azul oscura translúcida y PTFE, 35° Shore A, 1 mm	100
	15572320	Kit de viales certificados para LC/MS y GC/MS con rosca corta SureStop™ de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado, con con anillo de tope de rosca	Sistema de cierre de rendimiento ultra alto: tapón de rosca corta de polipropileno, orificio central, septum de silicona natural azul oscura translúcida y PTFE, 35° Shore A, 1 mm	100

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Viales con rosca corta ND9, abertura amplia y tapones con rosca corta de polipropileno ND9 prerroscados

- Los viales prerroscados reducen el riesgo de contaminación durante el montaje del tapón en el laboratorio
- Los viales prerroscados se ofrecen con cualquiera de los viales con rosca corta y tapones disponibles

N.° cat.	Descripción	Sistema de cierre	Cantidad/ Envase
12990861	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia (N.° cat. del vial 10162512)	Prerroscado con tapón de rosca corta azul de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca y PTFE azul, con hendidura, 55° Shore A, 1 mm (N.° cat. del tapón 11521434)	100
11585924	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (N.° cat. del vial 10080952)	Prerroscado con tapón de rosca corta azul de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca y PTFE azul, con hendidura, 55° Shore A, 1 mm (N.° cat. del tapón 11521434)	100
11595924	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (N.° cat. del vial 10080952)	Prerroscado con tapón UltraBond azul de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona beige y PTFE blanco, con hendidura (certificación IMQ*), 45° Shore A, 1,3 mm (N.° cat. del tapón 10122612)	100
12356763	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (N.° cat. del vial 10080952)	Prerroscado con tapón de rosca corta transparente de polipropileno, orificio central, septum de silicona blanca y PTFE rojo, 55° Shore A, 1 mm, precorte (Y) (N.° cat. del tapón 10034364)	100

Kits 2 en 1 con viales con rosca corta ND9

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cantidad/ Envase
11787497	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10162512 + 11581424	100
10162512	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
11581424	Tapón	Tapón de rosca corta azul de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca UltraClean y PTFE rojo, 55° Shore A, 1 mm	100
15124649	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10162512 + 11521434	100
10162512	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
11521434	Tapón	Tapón de rosca corta azul de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca y PTFE azul, 55° Shore A, 1 mm, con hendidura	100
15532320	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 11575884 + 11501454	100
11575884	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
11501454	Tapón	Tapón de rosca corta negra de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca y PTFE azul, 55° Shore A, 1 mm, con hendidura	100
12951251	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10162512 + 11541424	100
10162512	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
11541424	Tapón	Tapón de rosca corta transparente de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca UltraClean y PTFE rojo, 55° Shore A, 1 mm	100
11395991	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10080952 + 11541424	100
10080952	Vial	Vial con cuello de rosca corta de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
11541424	Tapón	Tapón de rosca corta transparente de polipropileno, orificio central de 6 mm, septum de silicona blanca y PTFE rojo, 55° Shore A, 1 mm	100

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND10

Estos viales se utilizan preferentemente en modelos de muestreadores automáticos de los siguientes fabricantes: Jasco, PerkinElmer, Shimadzu, Varian y Waters (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional)

- Envasados en un entorno de sala limpia, que representa el nuevo estándar de calidad para viales de cromatografía
- La abertura amplia facilita el llenado con materiales viscosos
- Alternativamente, consulte los viales con rosca corta en la página 34
- Amplia gama de microinsertos

Viales con cuello de rosca ND10, abertura amplia, roscado 10-425 y microinsertos compatibles

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol(µl)	Cantidad/ Envase
1	**11511474**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, roscado 10-425, primera clase hidrolítica, abertura amplia	32 x 11,6	Transparente	2	1,5	200	<120	100
2	**10521593**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, roscado 10-425, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	32 x 11,6	Transparente	2	1,5	200	<120	100
3	**11531474**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, roscado 10-425, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	32 x 11,6	Ámbar	2	1,5	200	<120	100
4	**11752418**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 15 mm (versión silanizada disponible, N.° cat. 11531314)	31 x 6	Transparente	0,34	0,25	30	<4	10 x 100
5	**11777557**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 12 mm	31 x 6	Transparente	0,35	0,3	30	<4	10 x 100
6	**11805863**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, con muelle de plástico montado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11541314)	29 x 5,7	Transparente	0,3	0,25	30	<4	10 x 100
7	**11762418**	Microinserto de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano	31 x 6	Transparente	0,5	0,35	40	<8	10 x 100

Tapones de rosca y septum de polipropileno ND10

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11551474**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 7 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**11561474**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 7 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
3	**10051132**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 7 mm	Silicona blanca y PTFE beige UltraClean	45° Shore A	1,5	100
4	**11571474**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 7 mm	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
5	**11581474**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 7 mm	Silicona blanca/PTFE azul, con hendidura	55° Shore A	1,5	100
6	**11501484**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada de 7 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100

Tapones de rosca de polipropileno ND10 (sin septum)

	N.° cat.	Descripción del tapón	Cant. en el envase
1	**11591464**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 7 mm	100
2	**11501474**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

VIALES CON CUELLO PARA ENCAPSULAR ND11

Estos viales se utilizan preferentemente en modelos de muestreadores automáticos de los siguientes fabricantes: Agilent, Carlo Erba, CTC, DANI, Fisons, Gerstel, Jasco, PerkinElmer, Shimadzu, Spark, Thermo Scientific y Varian (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en la páginas 18 a 27 para obtener información adicional).

- Los viales con microinserto integrado también están ya disponibles en vidrio transparente y ámbar
- Utilice nuestro microvial TopSert con microinsertos fusionados absolutamente centrados, para conseguir un cierre estanco contra el septum gracias a su borde superior ligeramente sobresaliente
- Se ofrecen viales con una etiqueta con código de barras, así como viales preencapsulados
- Viales estándar para cromatografía de gases y HPLC
- Los viales microlitro (11505894/11545914) resultan ideales para la preparación de muestras (reacciones, concentraciones) o como alternativa para viales con cuello para encapsular con insertos cónicos

Viales con cuello para encapsular ND11, abertura amplia y microviales con cuello para encapsular ND11

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**10326042**	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia 10081022 (versión silanizada disponible, N.° cat. 11555904)	32 x 11,6	Transparente	2	1,50	200	<100	100
2	**11535884**	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° cat. 15572310)	32 x 11,6	Transparente	2	1,50	200	<100	100
3	**11545884**	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11525904)	32 x 11,6	Ámbar	2	1,50	200	<100	100
4	**11565894**	Vial con cuello para encapsular con microinserto integrado de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado, "parte superior unida"	32 x 11,6	Transparente	0,4	0,21	25	<1	100
5	**10678005**	Vial con cuello para encapsular con microinserto integrado de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado, "parte superior unida"	32 x 11,6	Ámbar	0,4	0,2	25	<1	100
6	**12672465**	Vial a presión/para encapsular ND11 con microinserto integrado, primera clase hidrolítica, "base unida"	32 x 11,6	Transparente	0,4	0,3	30	<3	100
7	**15219468**	Vial a presión/para encapsular ND11 con microinserto integrado, primera clase hidrolítica, "base unida"	32 x 11,6	Ámbar	0,4	0,3	30	<3	1
8	**11505894**	Vial microlitro de 1,1 ml, primera clase hidrolítica, (versión silanizada disponible, N.° cat. 11595904)	32 x 11,6	Transparente	1,8	1,5	40	<8	100
9	**11545914**	Vial microlitro total con anillo a presión/para encapsular de 0,9 ml ND11, primera clase hidrolítica	32 x 11,6	Transparente	1,4	1,2	25	<1	100
10	**11505884**	Microvial de 1,1 ml, primera clase hidrolítica, cónico	32 x 11,6	Transparente	1,3	1,1	30	<4	100
11	**11865813**	Microvial de 0,9 ml, primera clase hidrolítica, cónico	32 x 10	Transparente	1,1	0,9	30	<2	10 x 100
12	**11585914**	Vial a presión/para encapsular TopSert TPX ND11, con microinserto de vidrio integrado de 0,2 ml (versión silanizada disponible, N.° cat. 11505924)	32 x 11,6	Transparente	0,35	0,2	30	<4	100
13	**11525924**	Vial a presión/para encapsular TopSert TPX ND11, con microinserto de vidrio integrado de 0,2 ml (versión silanizada disponible, N.° cat. 11545924)	32 x 11,6	Ámbar	0,35	0,2	30	<4	100

Microinsertos para viales con cuello para encapsular ND11 con abertura amplia

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11752418**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 15 mm (versión silanizada disponible, N.° cat. 11531314)	31 x 6	Transparente	0,34	0,25	30	<4	10 x 100
2	**11777557**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 12 mm	31 x 6	Transparente	0,35	0,3	30	<4	10 x 100
3	**11805863**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, con muelle de plástico montado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11541314)	29 x 5,7	Transparente	0,3	0,25	30	<4	10 x 100
4	**11762418**	Microinserto de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano (versión silanizada disponible, N.° cat. 12396192)	31 x 6	Transparente	0,5	0,35	40	<8	10 x 100

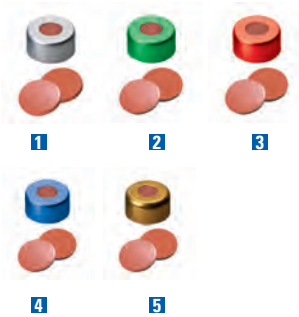
TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Tapones para encapsular de aluminio con septum ND11

Septum de caucho natural y TEF

- Septum de tres capas de caucho natural, butilo y TEF que combina las excelentes propiedades físicas del caucho natural (propiedades de resellado) con las propiedades químicas adecuadas del butilo (limpieza)
- Resistentes a temperaturas de -40 °C hasta +120 °C
- Septum estándar para cromatografía de gases y HPLC
- Ideal para múltiples inyecciones gracias a su alta capacidad de resellado

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10457692**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, certificación IMQ*	60° Shore A	1	100
1	**10204712**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/butilo rojo/TEF transparente	45° Shore A	1	100
1	**15239468**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	1000
2	**11591494**	Tapón de aluminio verde lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/butilo rojo/TEF transparente	45° Shore A	1	100
3	**11501504**	Tapón de aluminio rojo lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/butilo rojo/TEF transparente	45° Shore A	1	100
4	**11511504**	Tapón de aluminio azul lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/butilo rojo/TEF transparente	45° Shore A	1	100
5	**11521504**	Tapón de aluminio dorado lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/butilo rojo/TEF transparente	45° Shore A	1	100



Septum de caucho rojo y PTFE ND11

- Resistentes a temperaturas de -40 °C hasta +110 °C
- Alternativa más blanda al caucho natural y TEF y al butilo y PTFE
- Más limpio que el caucho natural o el butilo; baja fragmentación
- El caucho rojo es un caucho sintético

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11595864**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
2	**11505874**	Tapón de aluminio verde lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
3	**10044364**	Tapón de aluminio rojo lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
4	**11525874**	Tapón de aluminio azul lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100
5	**11535874**	Tapón de aluminio dorado lacado, orificio central de 5,5 mm	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	100

Septum de silicona y PTFE ND11

- Septum con hendiduras cruzadas para facilitar la penetración y reducir la rotura por la penetración de la aguja, aunque también para evitar el vacío en el vial durante múltiples inyecciones
- Resistentes a temperaturas de -60 °C hasta +200 °C
- Mucho más limpia que el caucho natural, el caucho rojo o el butilo

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10264612**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
1	**11565854**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100
2	**11535864**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
3	**11551494**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
4	**10274802**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1,5	100
5	**11565864**	Tapón de aluminio verde lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
6	**11505864**	Tapón de aluminio rojo lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
7	**11515864**	Tapón de aluminio azul lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
8	**11555864**	Tapón de aluminio dorado lacado, orificio central de 5,5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

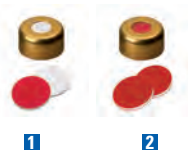
Otros tapones para encapsular de aluminio con septum ND11

- El PTFE es muy inerte y resistente a altas temperaturas, principalmente para análisis HPLC no crítico
- Tapón completamente libre de ftalatos (tapón TPF); el material del septum no incluye ningún elastómero o halógeno
- El butilo es un caucho sintético mucho más limpio que el caucho natural
- El butilo es resistente a temperaturas de -40 °C hasta +120 °C

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**15522310**	Sistema de cierre combinado con tapón TPF de 11 mm y tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Septum de aluminio (sellado mediante un anillo adicional montado)	-	0,06	100
2	**15532310**	Sistema de cierre combinado con tapón TPF de 11 mm y tapón de aluminio, transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	PTFE virgen (sellado mediante un anillo adicional montado)	53° Shore D	0,25	100
3	**10162562**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm, con ranura circular	PTFE virgen	53° Shore D	0,25	100
4	**10033482**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
5	**11585864**	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm	PTFE gris/butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100

Tapones para encapsular magnéticos y septum ND11 (para muestreadores automáticos CTC PAL y Thermo Scientific TriPlus)

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11531504**	Tapón magnético, dorado lacado, orificio central de 5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
2	**11541504**	Tapón magnético, dorado lacado, orificio central de 5 mm	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100



Tapones de polietileno septum para viales con cuello para encapsular ND11

N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
10255282	Tapón de polietileno, transparente, 13 x 7,5 mm, orificio central de 4.5 mm	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	55° Shore A	1	100

Septum de 11 mm para viales con cuello para encapsular ND11

	N.° cat.	Descripción del septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11874860**	PTFE virgen	53° Shore D	0,25	1000
2	**11804870**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	1000
2	**15512310**	Caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, probado por VWR (Merck™)/Hitachi	60° Shore A	1,3	1000
3	**11864870**	Caucho rojo y PTFE beige con certificación IMQ*	45° Shore A	1	1000
4	**11844870**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	1000
5	**11854870**	PTFE gris/butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	1000
6	**10041204**	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	1000
6	**11864860**	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	1000
7	**11834870**	Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	1000
8	**11854860**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	1000
9	**11894860**	Silicona blanca y PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1,5	1000

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Viales con cuello para encapsular ND11, abertura amplia, con tapones de aluminio ND11 preencapsulados

• Los viales preencapsulados reducen el riesgo de contaminación durante el montaje en el laboratorio

N.° cat.	Descripción del vial	Descripción del tapón preencapsulado	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	Cantidad/ Envase
12910921	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia (10326042) preencapsulada	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1 mm (10457692) (certificación IMQ*)	32 x 11,6	Transparente	100
12940921	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia (10326042) preencapsulada	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1,3 mm (11545864)	32 x 11,6	Transparente	100
12930921	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia (10326042) preencapsulada	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja, butilo rojo y TEF transparente, 45° Shore A, 1 mm (10204712)	32 x 11,6	Transparente	100
12900921	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia (10326042) preencapsulada	Tapón de aluminio azul lacado, orificio central de 5,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja, butilo rojo y TEF transparente, 45° Shore A, 1 mm (11511504)	32 x 11,6	Transparente	100
12920921	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (11545884) preencapsulada	Tapón de aluminio transparente lacado, orificio central de 5,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1 mm (10457692) (certificación IMQ*)	32 x 11,6	Ámbar	100

Kits 2 en 1 con viales con cuello para encapsular ND11

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cantidad/ Envase
10571383	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10326042 + 10204712	100
10326042	Vial	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
10204712	Tapón	Tapón de aluminio de 11 mm, transparente lacado, orificio central, septum de caucho natural rojo-naranja, butilo rojo y TEF transparente, 45° Shore A, 1 mm	100
12696655	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10326042 + 10457692	100
10326042	Vial	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, abertura amplia	100
10457692	Tapón	Tapón de aluminio de 11 mm, transparente lacado, orificio central, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1 mm	100
11326451	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 11545884 + 10204712	100
11545884	Vial	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
10204712	Tapón	Tapón de aluminio de 11 mm, transparente lacado, orificio central, septum de caucho natural rojo-naranja, butilo rojo y TEF transparente, 45° Shore A, 1 mm	100
10692143	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 11545884 + 10457692	100
11545884	Vial	Vial con cuello para encapsular de 1,5 ml, 32 x 11,6 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado	100
10457692	Tapón	Tapón de aluminio de 11 mm, transparente lacado, orificio central, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1 mm	100

*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

VIALES CON ANILLO A PRESIÓN ND11

Estos viales se utilizan preferentemente con modelos de muestreadores automáticos de los siguientes fabricantes: Agilent, CTC, DANI, Dionex, Jasco, Shimadzu, Spark, Thermo Scientific, Varian, VWR (Merck™)/Hitachi y Waters (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional)

- Este tipo de vial y sistema de cierre únicamente resulta recomendable para aplicaciones HPLC
- Viales de uso universal para prácticamente todos los muestreadores automáticos, incluso para aquellos con manipulación robótica
- Los microinsertos pueden suministrarse premontados en viales
- Los viales también pueden encapsularse con un tapón para encapsular de aluminio de 11 mm, puesto que los dos rebordes del anillo a presión presentan la misma altura que un cuello para encapsular
- La abertura amplia facilita el llenado con materiales viscosos

Viales con anillo a presión ND11, abertura amplia

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TF Vol. (ml)	UsVol. (ml)	MW Vol. (µl)	Res. Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11525894**	Vial con anillo a presión de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia (versión silanizada disponible, N.° cat. 11565904)	32 x 11,6	Transparente	1,9	1,5	200	<100	100
2	**11535894**	Vial con anillo a presión de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° 15582310	32 x 11,6	Transparente	1,9	1,5	200	<100	100
3	**11545894**	Vial con anillo a presión de 1,5 ml, primera clase hidrolítica, abertura amplia, etiqueta y líneas de llenado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11515914)	32 x 11,6	Ámbar	1,9	1,5	200	<100	100
4	**11545914**	Vial microlitro total con anillo a presión de 0,9 ml ND11, primera clase hidrolítica	32 x 11,6	Transparente	1,4	1,2	25	<1	100
5	**12672465**	Vial a presión/para encapsular con microinserto integrado, primera clase hidrolítica, «base unida»	32 x 11,6	Transparente	0,4	0,3	30	<3	100
6	**15219468**	Vial a presión/para encapsular con microinserto integrado, primera clase hidrolítica, «base unida»	32 x 11,6	Ámbar	0,4	0,3	30	<3	1
7	**11585914**	Vial a presión/para encapsular TopSert TPX ND11, con microinserto de vidrio integrado de 0,2 ml (versión silanizada disponible, N.° cat. 11505924)	32 x 11,6	Transparente	0,35	0,2	20	<4	100
8	**11525924**	Vial a presión/para encapsular TopSert TPX ND11, con microinserto de vidrio integrado de 0,2 ml (versión silanizada disponible, N.° cat. 11545924)	32 x 11,6	Ámbar	0,35	0,2	20	<4	100
9	**11575964**	Microvial con anillo a presión de polipropileno de 0,3 ml	32 x 11,6	Transparente	0,4	0,25	30	<4	100
10	**11595964**	Microvial con anillo a presión TPX de 0,3 ml	32 x 11,6	Transparente	0,4	0,25	30	<4	100
11	**10705203**	Microvial con anillo a presión de polipropileno de 0,7 ml	32 x 11,6	Transparente	0,9	0,64	50	<25	100
12	**10488082**	Microvial con anillo a presión de polipropileno de 0,3 ml	32 x 11,6	Ámbar	0,4	0,25	30	<4	100

Microinsertos para viales con anillo a presión ND11 con abertura amplia

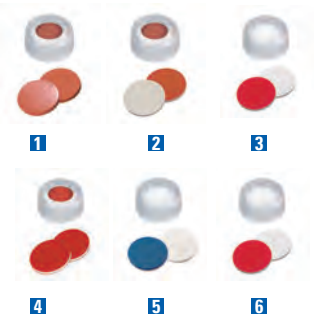
	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TF Vol. (ml)	UsVol. (ml)	MW Vol. (µl)	Res. Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11752418**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 15 mm (versión silanizada disponible, N.° cat. 11531314)	31 x 6	Transparente	0,34	0,25	30	<4	10 x 100
2	**11777557**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 12 mm	31 x 6	Transparente	0,35	0,3	30	<4	10 x 100
3	**11805863**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, con muelle de plástico montado (versión silanizada disponible, N.° cat. 11541314	29 x 5,7	Transparente	0,3	0,25	30	<4	10 x 100
4	**11762418**	Microinserto de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano (versión silanizada disponible, N.° cat. 12396192)	31 x 6	Transparente	0,5	0,35	40	<8	10 x 100

Tapones para viales con anillo a presión y septum de polipropileno ND11

- Seleccione el caucho sintético rojo y el PTFE como una alternativa económica. No obstante, a diferencia del caucho natural, el caucho sintético no resulta adecuado para múltiples inyecciones aunque es más blando para permitir una penetración más segura de la aguja
- Los tapones también están disponibles en un material de polietileno más blando, de color rojo o azul. Las tareas de manipulación y ajuste a presión/retirada de estos tapones resultan más sencillas que en el caso de la versión de tapón duro, aunque se proporciona un ajuste menos hermético
- Tapón con el diseño de un tapón para encapsular; idóneo para manipulación robótica
- Cierre rápido y sencillo del vial, ahorro de tiempo y esfuerzo
- Los viales también pueden sellarse con un tapón para encapsular de aluminio ND11

Tapón para viales con anillo a presión transparente de polietileno ND11, orificio central de 6 mm, versión dura o blanda

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	c
	Tapón duro				
1	**10233872**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1.0	100
2	**15272056**	Caucho rojo y PTFE beige, IMQ*	45° Shore A	1.0	100
3	**11545934**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1.3	100
4	**10631793**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1.0	100
5	**10192172**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1.0	100
6	**11525964**	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte (Y)	45° Shore A	1.3	100
	Tapón blando				
1	**10516655**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1.0	100
2	**10658205**	Caucho rojo y PTFE beige, IMQ*	45° Shore A	1.0	100
3	**10195474**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1.3	100
4	**10379884**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1.0	100
5	**10014224**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1.0	100
6	**10768975**	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte (Y)	45° Shore A	1.3	100



Tapón para viales con anillo a presión azul de polietileno ND11, orificio central de 6 mm, versión dura o blanda

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
	Tapón duro				
1	**11575934**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1.0	100
2	**15522320**	Caucho rojo y PTFE beige, IMQ*	45° Shore A	1.0	100
3	**10355962**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1.3	100
4	**11585934**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1.0	100
5	**11595934**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1.0	100
6	**10668205**	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte (Y)	45° Shore A	1.3	100
	Tapón blando				
1	**10421245**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1.0	100
2	**11595944**	Caucho rojo y PTFE beige, IMQ*	45° Shore A	1.0	100
3	**10369694**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1.3	100
4	**10267964**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1.0	100
5	**10004754**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1.0	100
6	**10094364**	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte (Y)	45° Shore A	1.3	100

Tapón para viales con anillo a presión rojo de polietileno ND11, orificio central de 6 mm, sólo versión dura

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
	Versión dura				
1	**11505944**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1.0	100
2	**10709454**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1.3	100
3	**10448082**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1.0	100
4	**11535944**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1.0	100

Tapón para viales con anillo a presión verde de polietileno ND11, orificio central de 6 mm, sólo versión dura

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
	Versión dura				
1	**11545944**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1.0	100
2	**11505964**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1.3	100
3	**11515964**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1.0	100
4	**11585944**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1.0	100

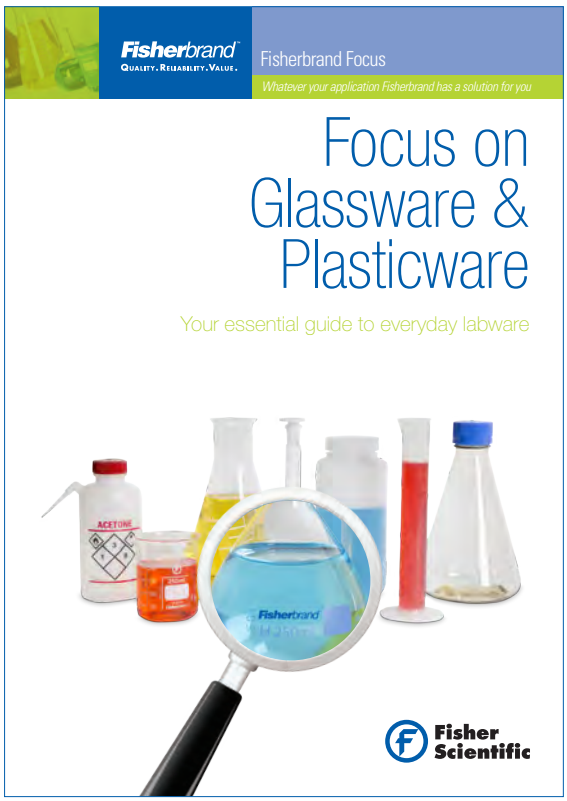
*IMQ = Instrument Manufacturer Quality (certificado de Calidad del fabricante del instrumento)

Tapón para viales con anillo a presión amarillo de polietileno ND11, orificio central de 6 mm, sólo versión dura

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cant. en el envase
	Versión dura				
1	**11555944**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1	100
2	**11585954**	Silicona blanca/PTFE rojo UltraClean	45° Shore A	1,3	100
3	**11565944**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
4	**11575944**	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1	100

Tapón a presión de polipropileno para viales con anillo a presión ND11

N.° cat.	Descripción del tapón	Descripción de los septum	Cant. en el envase
10083502	Tapón de ajuste a presión de polietileno azul	Con punto de penetración reducido	100



FISHERBRAND SE ADAPTA A TODAS LAS APLICACIONES EN EL LABORATORIO

Visite www.eu.fishersci.com/go/fisherbrand

(ficha Product Resources (Recursos de productos)) para descargar su copia

Fisherbrand™

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND13

Estos viales se utilizan preferentemente en modelos de muestreadores automáticos de los siguientes fabricantes: Dionex, Shimadzu, Spark, Varian, VWR (Merck)/Hitachi y Waters (carrusel Wisp de 48 posiciones) (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional).

- Los viales se envasan en sala limpia, en cajas de polipropileno que revelan cualquier intento de manipulación no autorizada e incluyen cierre reutilizable
- Puede obtenerse cualquier combinación de vial con cuello de rosca de 4 ml ND13 con una de nuestros tapones con rosca de polipropileno de 13 mm como un kit 2 en 1 (consulte la página 50)
- Los viales pueden suministrarse etiquetados con códigos de barras bajo pedido
- También disponibles con tapones de rosca con parte superior cerrada para fines de almacenamiento
- Racks de viales acrílicos con 40 cavidades para viales de 4 ml (consulte la página 74)

Viales con cuello de rosca ND13 y microinsertos correspondientes

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol(µl)	Cantidad/ Envase
1	**10571013**	Vial con cuello de rosca de 4 ml, primera clase hidrolítica	45 x 14,7	Transparente	5	4,1	800	<400	100
2	**11576044**	Vial con cuello de rosca de 4 ml, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado	45 x 14,7	Transparente	5	4,1	800	<400	100
3	**11556044**	Vial con cuello de rosca de 4 ml, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica	45 x 14,7	Ámbar	5	4,1	800	<400	100
4	**11586044**	Vial con cuello de rosca de 4 ml, primera clase hidrolítica, etiqueta y líneas de llenado	45 x 14,7	Ámbar	5	4,1	800	<400	100
5	**11826912**	Microinserto de 0,3 ml, primera clase hidrolítica, requiere muelle de metal de 15 mm en la parte superior	40 x 6	Transparente	0,5	0,4	40	<9	10 x 100
6	**10682733**	Muelle para microinserto 11826912	50 x 7,5	-	-	-	-	-	100

Tapones de rosca de polipropileno con septum ND13

- Tapones listos para usar; sin pérdida de tiempo ni montaje complejo
- Sin contaminación en el septum provocada por el montaje manual
- Disponibles tapones de rosca con parte superior cerrada o abierta, con roscado 13-425
- Las bolsas revelan cualquier intento de manipulación no autorizada y presentan cierre reutilizable con cremallera para garantizar la seguridad del producto
- Amplia variedad de materiales diferentes para adaptar los septum a prácticamente todas las aplicaciones

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10531593**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**11506064**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
3	**10010922**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100
4	**11556054**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	Silicona azul oscuro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
5	**10265232**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	100
6	**10080962**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	Silicona blanca/PTFE azul, hendiduras cruzadas	55° Shore A	1,5	100
7	**11506054**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
8	**12911221**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
9	**11536054**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Septum de 12 mm para tapones de viales ND13

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cant. en el envase
1	**11804950**	PTFE virgen	53° Shore D	0,25 (sólo sin montaje)	1000
2	**11814950**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	1000
3	**11757597**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	1000
4	**11894940**	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	1000
5	**11844950**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	1000
6	**11824950**	Silicona blanca/PTFE azul	55° Shore A	1,5, hendiduras cruzadas	1000

Tapones de rosca de polipropileno ND13

	N.° cat.	Descripción del tapón	Cantidad/Envase
1	**11596034**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	100
2	**11506044**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	100
3	**11526044**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	100
4	**11516044**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	100

Kits especiales con cuello de rosca ND13

Kits 3 en 1 para muestreadores automáticos VWR (Merck™)/Hitachi y Waters™

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cantidad/ Envase
10672923	Kit 3 en 1	Kit 3 en 1 que incluye: 10571013 + 11596034 + 11804950	100
10571013	Vial	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 45 x 14,7 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica	100
11596034	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	100
11804950	Septum	PTFE virgen, 53° Shore D, 0,25 mm	1000
12900941	Kit 3 en 1	Kit 3 en 1 que incluye: 11556044 + 11596034 + 11804950	100
11556044	Vial	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 45 x 14,7 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica	100
11596034	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm	100
11804950	Septum	PTFE virgen, 53° Shore D, 0,25 mm	1000

Kits 2 en 1 de viales con cuello de rosca ND13

N.° cat.	Artículo	Descripción	Cantidad/ Envase
11737607	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10571013 + 10531593	100
10571013	Vial	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 45 x 14,7 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica	100
10531593	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm, septum de caucho natural rojo-naranja y TEF transparente, 60° Shore A, 1,3 mm	100
10224662	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10571013 + 10010922	100
10571013	Vial	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 45 x 14,7 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica	100
10010922	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm, septum de silicona crema y PTFE rojo, 55° Shore A, 1,5 mm	100
10778874	Kit 2 en 1 alternativo	Mismo tapón en combinación con 11556044 (vidrio ámbar)	100
12950931	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10571013+10265232	100
10571013	Vial	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 45 x 14,7 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica	100
10265232	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm, PTFE rojo, septum de silicona blanca y PTFE rojo, 45° Shore A, 1 mm	100
12910941	Kit 2 en 1	Kit 2 en 1 que incluye: 10571013 + 10080962	100
10571013	Vial	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 45 x 14,7 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica	100
10080962	Tapón	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 8,5 mm, septum de silicona blanca y PTFE azul, 55° Shore A, hendiduras cruzadas de 1,5 mm	100

VIALES SHELL

Estos viales se utilizan preferentemente en modelos de muestreadores automáticos de los siguientes fabricantes: Alcott, Gilson, Shimadzu y Waters (carrusel Wisp 96 de 48 posiciones) (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional).

- Los tapones de polietileno de 10145424/10506075, 11516074/10455982 y 1155914/11565914 pueden utilizarse para fijar un microinserto y eliminar la necesidad de muelles
- Para los viales Shell de 1 ml, se ofrecen tapones con y sin barrera de inserción para los microinsertos. La opción sin barrera ofrece un mejor efecto de válvula en relación con la formación de vacío
- La membrana en forma de estrella facilita la penetración del tapón de polietileno
- 10145424 y 10506075 con tapón blando para Waters™ y Shimadzu
- Recomendados para aplicaciones HPLC
- Una combinación práctica y económica de vial y sistema de cierre para análisis no críticos

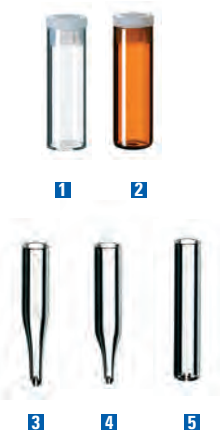
Viales Shell de 1 y 4 ml y microinsertos correspondientes

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**10306062**	Vial Shell de 1 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 6 mm, transparente, para ALCOTT	35 x 7,8	Transparente	1,1	0,8	60	<25	100
2	**10145424***	Vial Shell de 1 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 8 mm, sin barrera de inserción para microinserto, transparente para carrusel Waters™ Wisp de 96 posiciones, Shimadzu	40 x 8,2	Transparente	1,4	1	100	<80	100
3	**10506075***	Vial Shell de 1 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 8 mm, sin barrera de inserción para microinserto, transparente para carrusel Waters™ Wisp de 96 posiciones, Shimadzu	40 x 8,2	Ámbar	1,4	1	100	<80	100
4	**11792368**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 13 mm (sólo en combinación con 11561374 o 10224852)	34 x 5	Transparente	0,2	0,15	25	<0,1	10 x 100
5	**11516074**	Vial Shell de 4 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 15 mm, transparente para carrusel Waters™ Wisp de 48 posiciones	44.6 x 14,65	Transparente	5,5	4	1	<800	100
6	**10455982**	Vial Shell de 4 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 15 mm, transparente para carrusel Waters™ Wisp de 48 posiciones	44.6 x 14,65	Ámbar	5,5	4	1	<800	100
7	**11728276**	Microinserto de 0,3 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 13 mm	43,45 x 6	Transparente	0,4	0,3	50	<8	10 x 100

*Si se utiliza un microinserto en combinación con el vial Shell, utilice 11561374 o 10224852, respectivamente, ya que presentan una barrera de inserción para microinsertos. No obstante, tenga en cuenta que la flexibilidad del tapón con la barrera de inserción disminuye y, en consecuencia, se dificulta el ajuste del tapón y la penetración de la aguja.

Viales Shell de 2 ml y microinsertos correspondientes

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11555914**	Vial Shell de 2 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 12 mm, transparente para diversos instrumentos	31,5 x 11,6	Transparente	2,3	1,5	200	<100	100
2	**11565914**	Vial Shell de 2 ml, primera clase hidrolítica, tapón de polietileno de 12 mm, transparente para diversos instrumentos	31,5 x 11,6	Ámbar	2,3	1,5	200	<100	100
3	**10244802**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 15 mm (versión silanizada disponible, N.° cat. 11531314)	31 x 6	Transparente	0,34	0,25	30	<4	100
4	**10770215**	Microinserto de 0,1 ml, primera clase hidrolítica, parte superior de 12 mm	31 x 6	Transparente	0,35	0,3	30	<4	10 x 100
5	**11521314**	Microinserto de 0,2 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano (versión silanizada disponible, N.° cat. 12396192)	31 x 6	Transparente	0,5	0,35	40	<8	10 x 100



TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Viales Shell de polipropileno de 1, 3 y 4 ml, con tapones

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11561404**	Vial Shell de polipropileno de 1 ml, tapón de polietileno de 8 mm, transparente	40 x 8	Transparente	1,28	1,05	50	<25	100
2	**12980941**	Vial Shell de polipropileno de 3 ml, con cono interior; tapón de polietileno de 15 mm, transparente	44.6 x 14,65	Transparente	4	3	40	<8	100
3	**12970941**	Vial Shell de polipropileno de 4 ml, tapón de polietileno de 15 mm, transparente	44.6 x 14,65	Transparente	5,5	4	1	<800	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Sea cual sea su aplicación, **Fisherbrand** tiene la solución que necesita

- Centrifugación
- Cromatografía
- Criogenia
- Electroforesis
- Almacenamiento en laboratorio
- Manipulación de líquidos
- Microscopía
- Mezclas
- pH y electroquímica
- Seguridad
- Mantenimiento de la temperatura

Visítenos en www.eu.fishersci.com/fisherbrand para más información

VIALES HEADSPACE ND20 (ND18)

Esta gama de viales headspace (junto con nuestra práctica tabla de compatibilidades de viales headspace en las páginas 56 a 57) ha sido especialmente seleccionada para ayudarle a identificar con rapidez los consumibles (viales y tapones) idóneos para sus instrumentos.

CONSEJO DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

Los viales headspace deben resistir altas presiones internas; por lo tanto, prácticamente todos los viales que se describen a continuación presentan un grosor de pared de 1,2 mm para evitar que estallen debido a la presión. Contrariamente a la opinión generalizada, el tapón, y no el vial, representa la parte débil del conjunto completo del vial. Una vez sometidos a presión, los septum presionarán y se abultarán contra el tapón de aluminio con suficiente fuerza como para desprenderlo. Nuestros propios procedimientos de pruebas nos han permitido verificar que, por ejemplo, nuestro vial PerkinElmer 10080822 puede resistir presiones de 10 bar o superiores, mientras que el tapón se desprende a aproximadamente 10 bar cuando no se utiliza ningún sistema de liberación de presión, como por ejemplo nuestro tapón headspace.

Se ofrece una gama de viales headspace con diversas formas y estilos:

- Volumen (5 ml, 10 ml, 20 ml)
- Fondo redondo o plano. Los fondos redondos son más robustos y resistentes a las altas presiones dentro del vial. Estos viales también se deslizan con más facilidad en termoblo-ques, etc. Por otra parte, puede requerirse un fondo plano cuando resulte necesario introducir los viales en instrumentos con gradiente o pendiente.
- Parte superior biselada o cuello para encapsular DIN plano o de rosca. Puede requerirse un borde biselado en el cuello del vial headspace para algunos sistemas de cierre espe-ciales (PerkinElmer); no obstante, un septum presenta un área superficial más amplia para facilitar el contacto con un cuello para encapsular DIN plano. El ajuste hermético del tapón aumenta proporcionalmente con el área superficial de asentamiento del septum.
- Longitud del cuello (específica del instrumento)
- Vidrio transparente/ámbar
- Con y sin etiqueta y líneas de llenado

Asimismo, se ofrecen sistemas de cierre para headspace en una amplia gama formas y estilos:

- Diferentes tipos de permutaciones de tapón, por ejemplo: para encapsular, rosca, headspace, orificio central, rasgable, magnético, bimetálico, polipropileno, polietileno. Los tapo-nes de rosca (a diferencia del cuello para encapsular) son una innovación para los viales headspace; representan una alternativa cómoda y lista para usar que no requiere ninguna herramienta adicional (pinzas para encapsular y destaponadores). Por lo tanto, puede tomar y sellar muestras fuera del laboratorio sin necesidad de transferir las muestras posteriormente. Los tapones con rosca magnéticos pueden utilizarse universalmente para viales headspace y SPME.
- Diferentes tipos de materiales de septum, como por ejemplo butilo, butilo y PTFE, septum Pharma-Fix (butilo y PTFE), silicona y PTFE, silicona y papel de aluminio, Viton, caucho natural y TEF. Además del material utilizado, los septum pueden diferenciarse en grosor, dureza (° Shore A), color, tipo de laminado de PTFE y grado de silicona (UltraClean).

Viales headspace ND20 y ND18

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol(µl)	Compatibilidad	Cantidad/ Envase
	10663303	Vial headspace de 5 ml, primera clase hidrolítica, fondo redondo	38,2 x 22	Transparente	9,4	5	1.500	800	Perkin Elmer	100
1	**10192652**	Vial con cuello para encapsular de 5 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano	38 x 20	Transparente	8	5	1.500	800	Varian	100
	10681033	Vial headspace de 10 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular DIN, fondo redondo	46 x 22,5	Transparente	12,3	10	1.500	800	Carlo Erba, CTC, Fisons, Varian (CP)	100
2	**10195012**	Vial headspace de 10 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular DIN, fondo redondo	46 x 22,5	Ámbar	12,3	10	1.500	800	Carlo Erba, CTC, Fisons, Varian (CP)	100
	11520545	Vial con cuello para encapsular de 10 ml, primera clase hidrolítica, fondo plano	54,5 x 20	Transparente	12,2	10	1.500	800	Varian	100
3	**10680843**	Vial headspace de 10 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular DIN, cuello largo, fondo plano	46 x 22,5	Transparente	11,7	10	1.500	800	Carlo Erba, Dani, Fisons, Agilent	100
	10080822	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, fondo redondo	75,5 x 23	Transparente	22	20	1.500	800	Perkin Elmer, Tekmar	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Viales headspace ND20 y ND18 - cont.

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol(µl)	Compatibilidad	Cantidad/ Envase
	12981241	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, fondo redondo	75,5 x 23	Ámbar	22	20	1.500	800	Perkin Elmer, Tekmar	100
4	**10152512**	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, fondo redondo, etiqueta y líneas de llenado	75,5 x 23	Transparente	22,4	20	1.500	800	Perkin Elmer, Tekmar	100
	15552340	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular biselado, cuello largo, fondo plano	75,5 x 22,75	Transparente	21,2	20	1.500	800	Agilent	100
	12971231	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular DIN, cuello largo, fondo plano	75,5 x 22,5	Transparente	21,2	20	1.500	800	Carlo Erba, Dani, Fisons, Agilent	100
	10070952	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular DIN, cuello largo, fondo redondo	75,5 x 22,5	Transparente	20,9	20	1.500	800	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu), TriPlus HS	100
5	**12910991**	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, cuello para encapsular DIN, cuello largo, fondo redondo	75,5 x 22,5	Ámbar	20,9	20	1.500	800	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu), TriPlus HS	100
6	**10510323**	Vial SPME de 20 ml, primera clase hidrolítica, fondo redondo, cuello para encapsular especial	75,5 x 22,5	Transparente	21,2	20	1.500	800	Vial SPME para CTC PAL	100
	11506114	Vial con rosca corta de precisión de 10 ml ND18, primera clase hidrolítica, fondo redondo	46 x 22,5	Transparente	10,8	8	1.500	800	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu, Agilent)	100
	11526114	Vial con rosca corta de precisión de 10 ml ND18, primera clase hidrolítica, fondo redondo	46 x 22,5	Ámbar	10,8	8	1.500	800	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu, Agilent)	100
	12941221	Vial con rosca corta de precisión de 20 ml ND18, primera clase hidrolítica, fondo redondo	75,5 x 22,5	Transparente	20,6	18	1.500	800	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu, Agilent)	100
	12951221	Vial con rosca corta de precisión de 20 ml ND18, primera clase hidrolítica, fondo redondo	75,5 x 22,5	Ámbar	20,6	18	1.500	800	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu, Agilent)	100

Otros viales headspace con cuello para encapsular ND20 y viales con cuello de rosca ND18

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol. (µl)	Cantidad/ Envase
1	**11530535**	Vial con cuello para encapsular de 50 ml, primera clase hidrolítica	101 x 31	Transparente	58	50	3.080	1.500	100
2	**11560535**	Vial con cuello para encapsular de 100 ml, tercera clase hidrolítica	94,5 x 51,6	Transparente	118,8	100	10.000	6.000	88
3	**12990951**	Vial headspace de 20 ml, primera clase hidrolítica, fondo redondo, con rosca ND18 Perkin Elmer	75,5 x 23	Transparente	21,2	20	1.500	800	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

PRODUCTOS DESTACADOS
FISHERBRAND

Fisher Chemical

Identifique el grado de disolvente apropiado para su aplicación de cromatografía en la gama química de Fisher

Tabla 9: Guía de selección de disolvente y productos químicos de Fisher

Aplicaciones de cromatografía	Tipo de detector e instrumento	Grado de disolvente químico de Fisher
UHPLC-MS	UHPLC acoplado a detector de masa	Optima UHPLC-MS
Alto HPLC-MS	LC y UHPLC acoplados a detector de masa	Optima LC/MS
HPLC-MS	LC acoplado a detector de masa	Grado LC/MS
UHPLC	UHPLC acoplado a detector de UV	Grado de gradiente UHPLC
Alto gradiente	Grado de gradiente LC acoplado a detector de UV	Grado avanzado HPLC
HPLC gradiente	Grado de gradiente LC acoplado a detector de UV	Grado de gradiente HPLC
HPLC	LC acoplado a detector de UV	Grado HPLC

Para garantizar la adecuación de detectores específicos (por ej. ECD y fluorescencia) existen más disolvente para aplicaciones específicas.

Consiga el máximo rendimiento en cromatografía líquida

Investigación, control de calidad o análisis rutinarios – cualquiera que sea el sector de actividad, nuestra gama de disolvente consiguen superar las dificultades en cromatografía desde aplicaciones HPLC hasta UHPLC-MS. Ofrecemos el tipo de disolvente, mezclas y reactivos que necesita en los grados, tamaños y envases más apropiados.

Para más información sobre nuestra gama completa, solicite una copia de nuestro catálogo
"Encuentre los productos químicos idóneos para sus aplicaciones de cromatografía" en la página www.eu.fishersci.com/go/fisherbrand

Capacidades de fabricación de Fisher Chemical

A través de nuestros centros de fabricación de productos químicos podemos elaborar sustancias adaptadas a las necesidades de su aplicación. Nuestra amplia experiencia en fabricación, procesamiento y ensayos de disolvente de alta pureza nos permite adaptarnos a sus especificaciones. Además, nuestras instalaciones especializadas en disolvente producen mezclas de alta pureza siguiendo las especificaciones de nuestros clientes.

Benefíciese de nuestra amplia experiencia en destilación, procesamiento, ensayos y envasado de disolvente de alta pureza y elija a Fisher Chemical como su proveedor preferente para sus aplicaciones de cromatografía.

Agua, HPLC para análisis de gradientes
N.º cat. 1036717

Para más información, visite la sección para el distribuidor de Fisher Chemical en la página web de Fisher Scientific
Para solicitar una copia de nuestro catálogo
"Encuentre los productos químicos idóneos para sus aplicaciones de cromatografía" consulte la página www.eu.fishersci.com/go/fisherbrand

Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos headspace

VIALS (refer to pages 53 to 54)

N.° cat.	10680843	12971231 15552340	10681033 10195012	10070952 12910991	10510323	11506114 11526114
Para uso con instrumentos	Agilent, Carlo Erba, DANI, Fisons	Agilent, Carlo Erba, DANI, Fisons	Carlo Erba, CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu), Disons, Varian, Thermo Scientific	CTC PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu), Thermo Scientific, TriPlus HS ***	Vial SPME para CTC PAL	CTC Combi PAL (Varian, Gerstel, Atas, Shimadzu, PerkinElmer*, Agilent

*** no compatible con Thermo Scientific HS250/HS500 - *para TurboMatrix™ 16,40, y 110, fabricado después del 01.09.2006 / ** no compatible con TurboMatrix™ 110

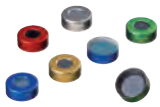
MUESTREADORES AUTOMÁTICOS	SISTEMAS DE CIERRE COMPATIBLES (consulte las páginas 58 a 62)					
Agilent G1888A, Agilent HS7694 (DANI HS 39.50/HS 86.50)	10500633 10316012 10090772 10633113	10500633 10316012 10090772 10633113				
Agilent CTC combi Pal						
CTC Combi Pal (modo HS) (Gerstel MPS 2 / Varian) CTC Pal HTC-xt, CTC HTS-xt, CTC HTX-xt, CTC PAL Combi-xt Liquid Mode, Opción CTC Combi.xt, Opción CTC GC-xt HS			10172272 10617445	10172272 10617445		12961221 12971221 12981221
Opciones CTC Combi Pal (modo SPME) (Gerstel MPS 2 / Varian) CTC combi-xt SPME					11540515 11550515	12961221 12971221 12981221 10607445
CTC HS 500			12920981	12920981		
HTA HT200H	10500633 10316012			10500633 10316012		
PerkinElmer HS6						
PerkinElmer HS40/HS100/HS101						
TurboMatrix™ HS16/HS40/HS40XL/HS40Trap/HS110/HS110 Trap						
Shimadzu AOC-5000 (modo HS) Shimadzu SIL-30 ACMP			10172272 10617445	10172272 10617445		12961221 12971221 12981221
Shimadzu AOC-5000 (modo SPME)					11540515 11550515	12961221 12971221 12981221 10607445
Thermo Scientific HS250 / HS500 (Carlo Erba/Fisons/Thermo Scientific)			11570505 12920981 11560505			
Thermo Scientific HS800 (Carlo Erba/ Fisons/Thermo Scientific)			11570505 12920981 11560505	11570505 12920981 11560505		
Thermo Scientific HS850 (Carlo Erba/ Fisons/Thermo Scientific)			10739834 10316012 12991231 10500633 10112372	10739834 10316012 12991231 10500633 10112372		
Thermo Scientific HS2000, Thermo Scientific TriPlus (modo HS), Thermo Scientific TriPlus 300, Thermo Scientific TriPlus RSH			10739834 10316012 12991231 10500633 10112372	10739834 10316012 12991231 10500633 10112372		
Thermo Scientific TriPlus (modo SMPE)			10739834 10316012	10739834 10316012		
Tekmar HT 3						
Varian CP-920/9025, CP-9060 Varian Genesis		10739834 10316012 10500633 10112372	10739834 10316012 10500633 10112372			

12941221 12951221	10663303	10080822 12981241	10152512	10192652 11520545
CTC Combi PAL (Varian, Gerstel Atas, Shimadzu), PerkinElmer*, Agilent	PerkinElmer**	PerkinElmer, Tekmar	PerkinElmer, Tekmar	Varian
12981221 (only for G1888A)				
12981221				
12961221 12971221 12981221 12961221 12971221 12981221 10607445				
	12901241 12921241 10090772 12951241 10102182 10633113			
	12991231 10112372 10500633 10739834 10623113 10316012			
	consulte PerkinElmer HS6	consulte PerkinElmer HS6	consulte PerkinElmer HS6	
12971221 10729264 12980951 12961221 12971221 12981221 12961221 12971221 12981221 10607445	consulte PerkinElmer HS6	consulte PerkinElmer HS6	consulte PerkinElmer HS6	
		10500633 10112372 10739834 10316012	10500633 10112372 10739834 10316012	

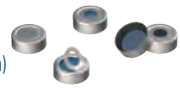
Esta tabla de compatibilidades le ayudará a identificar la combinación de vial y sistema de cierre más adecuada para su muestreador automático.

El vial headspace que seleccione puede ser compatible con diversos tapones. Este código de colores le ayudará a encontrar el tipo de tapón necesario.

Aluminio, tapón con reborde, liso, orificio central de 10 mm

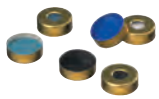


Tapón headspace transparente lacado (tapón de liberación de presión)

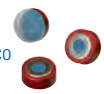


Tapón para encapsular magnético, dorado, orificio central de 5 mm

Tapón para encapsular magnético, dorado, orificio central de 8 mm



Tapón para encapsular magnético bimetálico rojo/plateado, orificio central de 8 mm



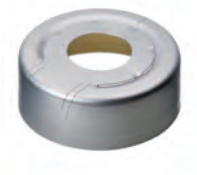
Tapón de rosca de precisión magnético, plateado, orificio central de 8 mm

Todos estos tapones figuran en las páginas 58 a 59

Tapones para encapsular de aluminio y septum ND20

Nuestra gama de tapones para encapsular de aluminio se presenta a continuación. Todos los tapones pueden utilizarse con una amplia variedad de septum diferentes.

Tapón con orificio central
liso, rojo, azul, dorado, verde, orificio central de 10 mm



Tapón headspace
lacado transparente; las líneas de corte se rompen para abrirse a 3 ± 0,5 bar para liberar presión

Tapón con apertura central rasgable
lacado transparente, rojo, azul, dorado, verde

Tapón con apertura completa rasgable
lacado transparente, rojo, azul, dorado, verde

Tapón para encapsular magnético
dorado, orificio central de 5 mm, CE HS500/HS800, CTC 500, Fisons HS500/HS800

Tapón para encapsular magnético
dorado, orificio central de 8 mm, CTC Combi PAL

Tapón para encapsular bimetálico magnético
rojo, orificio central de 8 mm, CTC Combi PAL

Tapones para encapsular con septum de butilo ND20, sin laminado

- Resistentes a temperaturas de -40 °C hasta +120 °C
- Los septum N.B. no incluyen laminado de PTFE y, por lo tanto, sólo resultan adecuados para análisis no críticos
- Producto económico

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**12991231**	Tapón de aluminio, liso, orificio central de 10 mm	Clorobutilo, gris oscuro	55° Shore A	3.0	100
2	**12901241**	Tapón headspace, lacado transparente				100
3	**10492435**	Tapón con apertura central rasgable, lacado transparente				100
4	**12950971**	Tapón con apertura completa rasgable, lacado transparente				100
5	**11570505**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 5 mm				100
6	**11510515**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 8 mm				100

Tapones para encapsular con septum de butilo y PTFE ND20, laminados

- Resistentes a temperaturas de -40 °C hasta +120 °C
- Completamente laminado con PTFE

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10112372**	Tapón de aluminio, liso, orificio central de 10 mm	Bomobutilo y PTFE, gris	50° Shore A	3.0	100
2	**12921241**	Tapón headspace, lacado transparente				100
3	**12930971**	Tapón con apertura central rasgable, lacado transparente				100
4	**12920971**	Tapón con apertura completa rasgable, lacado transparente				100
5	**11550505**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 5 mm				100
6	**11520515**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 8 mm				100
7	**12970981**	Tapón bimetálico magnético rojo, orificio central de 8 mm				

Tapones para encapsular con septum Pharma-fix ND20, parcialmente laminados

- El septum moldeado especial de butilo y PTFE únicamente está laminado en el área que entra en contacto con la muestra. En la periferia, el butilo elástico sin laminar proporciona un sello muy hermético con la parte superior del vial
- Resistentes a temperaturas de -40 °C hasta +120 °C
- Consigue un sellado más hermético que los septum de butilo y PTFE laminados (consulte la página 58)

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10500633**	Tapón de aluminio, liso, orificio central de 10 mm	Septum Pharma-Fix, bromobutilo y PTFE	50° Shore A	3.0	100
2	**10090772**	Tapón headspace, lacado transparente				100
3	**12900971**	Tapón con apertura central rasgable, lacado transparente				100
4	**12910971**	Tapón con apertura completa rasgable, lacado transparente				100
5	**11560505**	Tapón magnética, dorado, orificio central de 5 mm				100
6	**10294892**	Tapón magnética, dorado, orificio central de 8 mm				100

Tapones para encapsular con septum de silicona y PTFE ND20, completamente laminados

- Resistentes a temperaturas de -60 °C hasta +200 °C
- Septum Clean/UltraClean para análisis sensibles
- El septum blanco/beige se corresponde con el septum HT de la competencia
- Completamente laminado con PTFE
- Septum blandos para facilitar la penetración

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Duró-metro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10739834**	Tapón de aluminio, liso, orificio central de 10 mm	Silicona azul claro/ PTFE blanco Ultra-Clean	45° Shore A	3.0	100
2	**12951241**	Tapón headspace, lacado transparente				100
3	**12960971**	Tapón con apertura central rasgable, lacado transparente				100
4	**12970971**	Tapón con apertura completa rasgable, lacado transparente				100
5	**12920981**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 5 mm				100
6	**10172272**	Tapón magnétioa, dorado, orificio central de 8 mm	Silicona azul claro y PTFE transparente UltraClean	45° Shore A	3.0	100
7	**10617445**	Tapón bimetálico magnético rojo, orificio central de 8 mm				100
8	**10316012**	Tapón de aluminio, liso, orificio central de 10 mm				100
9	**10633113**	Tapón headspace, lacado transparente				100
10	**11540525**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 8 mm	Silicona blanca y PTFE beige (calidad HT)	45° Shore A	3.2	100
11	**11368641**	Tapón bimetálico magnético rojo, orificio central de 8 mm				100

Tapones para encapsular con septum de silicona y papel de aluminio ND20

- Resistentes a temperaturas de -60 °C hasta +220 °C
- Se utilizan normalmente en instrumentos PerkinElmer
- Completamente laminados con papel de aluminio plateado

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10623113**	Tapón de aluminio, liso, orificio central de 10 mm	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	3.0	100
2	**10102182**	Tapón headspace, lacado transparente	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	3.0	100
3	**12930981**	Tapón magnético, dorado, orificio central de 5 mm	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	3.0	100

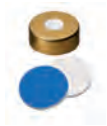
Tapones para encapsular con septum para temperatura ultra alta (UHT) (silicona y PTFE) ND20

- Septum para alta temperatura, de silicona y PTFE de alta calidad, para reducir los residuos extraíbles a temperaturas de bajas a intermedias-altas.
- Compatible con funcionamiento hasta +300 °C
- Bajo nivel de purga a altas temperaturas (>120 °C)

N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
15303168	Sistema de cierre para temperatura ultra alta: tapón para encapsular de acero de 20 mm, plateado, con orificio central de 5 mm	Septum para temperatura ultra alta de 20 mm, de silicona roja oscura y PTFE	45° Shore A	3.0	100

Tapones para encapsular, magnético, con septum para vial SPME (N.° cat. 10510323) para CTC

- Septum especial de silicona y PTFE con una película de PTFE delgada de 0,05 mm, en lugar del laminado de PTFE estándar de 0,13 mm, para facilitar aún más la penetración de la aguja
- Únicamente debe utilizarse en combinación con el vial SPME (N.° cat. 10510323), que presenta un cuello para encapsular mucho más grueso que todos los viales headspace estándar



N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
11540515	Tapón magnético, dorado, orificio central de 8 mm	Silicona blanca/PTFE azul	55° Shore A	1,5	100

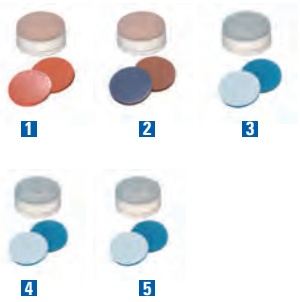
Septum/topes de 20 mm, sólo para viales ND20

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
1	**10255044**	Septum moldeados de butilo, gris oscuro	55° Shore A	3	1
2	**11825020**	Septum moldeados de butilo y PTFE gris	50° Shore A	3	1
3	**11815020**	Septum Pharma-Fix (butilo y PTFE)	50° Shore A	3	1
4	**10602245**	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	3	1
5	**12666505**	Silicona azul claro y PTFE transparente	45° Shore A	3	1
6	**11805030**	Silicona blanca y PTFE beige (calidad HT)	45° Shore A	3,2	1
7	**11895020**	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	3	1
8	**11500555**	Tope de inyección de butilo de 20 mm, gris			100

Tapones de rosca y septum de frasco lavador para muestreador automático ND20

- Septum para frascos lavadores en instrumentos muestreadores automáticos
- Cierre intermedio para recoger muestras fuera del laboratorio

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10011112**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 8,4 mm, orificio central de 4,3 mm	Caucho natural rojo-naranja/ TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**10475972**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 8,4 mm, orificio central de 4,3 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
3	**10581013**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 8,4 mm, orificio central de 4,3 mm	Silicona azul transparente/ PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
1	**10170843**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 9,1 mm, orificio central de 4,3 mm	Caucho natural rojo-naranja/ TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**10704614**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 9,1 mm, orificio central de 4,3 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
4	**10304433**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 9,1 mm, orificio central de 4,3 mm	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
5	**11500575**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 9,1 mm, orificio central de 4,3 mm	Silicona azul claro y PTFE blanco, hendidura en Y	45° Shore A	1,3	100
5	**10707085**	Tapón de polietileno, transparente, 22 x 9,1 mm, orificio central de 8 mm	Silicona azul claro y PTFE blanco, hendidura en Y	45° Shore A	1,3	100



Septum de 19,5 mm para tapones ND20

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
1	**11855010**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	1
2	**11875010**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	1
3	**11865010**	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	1

Tapones para encapsular con rosca universal magnética y septum ND18

- Para viales con rosca de precisión 11506114, 11526114, 12941221, 12951221 para instrumentos CTC, Agilent, Shimadzu, Varian, Gerstel y PerkinElmer
- 12971221 y 12981221 han sido probados y homologados oficialmente por CTC
- Versiones con parte superior cerrada para almacenamiento de muestras
- Los viales y sistemas de cierre con rosca de precisión también son compatibles con los muestreadores automáticos PerkinElmer TurboMatrix 16, 40 y 110 fabricados después del 01.09.2006
- 10607445* es especialmente adecuado para SPME gracias a los septum precortados

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**12961221**	Tapón de rosca magnético plateado, orificio central de 8 mm	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100
2	**12971221**	Tapón de rosca magnético plateado, orificio central de 8 mm	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	100
3	**12981221**	Tapón de rosca magnético plateado, orificio central de 8 mm	Silicona blanca/PTFE azul	55° Shore A	1,5	100
4	**10729264**	Tapón de rosca magnético plateado, orificio central de 8 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100
5	**12980951**	Tapón de rosca magnético plateado, orificio central de 8 mm	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	1,3	100
6	**10607445**	Tapón de rosca magnético plateado, orificio central de 8 mm (SPME)	Silicona blanca/PTFE rojo, precorte en estrella (*)	55° Shore A	1,5	100
7	**12901231**	Tapón de rosca magnético plateado, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100
8	**12911231**	Tapón de rosca magnético plateado, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100

Septum de 17,5 mm para tapones con rosca universal y magnética ND18

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
1	**11825000**	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	1
2	**11815000**	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,3	1
3	**11894990**	Silicona blanca/PTFE azul	55° Shore A	1,5	1
4	**11805000**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	1
5	**11835000**	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	1,3	1

Tapones de rosca de polipropileno ND18

- Especialmente para viales headspace N.° cat. 12990951
- Estos tapones de rosca no son compatibles con los siguientes viales: 11506114, 12941221, 11526114 y 12951221

	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11576114**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 12 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100
2	**10590623**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100
3	**12900961**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 12 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2	100
2	**12910961**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2	100
4	**12940961**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 12 mm	Silicona blanca/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100
5	**12930961**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100
6	**10142752**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 12 mm	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,7	100

Septum de 16 mm para tapones de viales ND18

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/Envase
1	**11844990**	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	1000
2	**11917061**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	1000
2	**11874990**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2	1000
3	**15592330**	Silicona blanca/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	1000
4	**11854990**	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,7	1000
5	**11777607**	PTFE rojo/silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1	1000

VIALES CON TAPÓN A PRESIÓN ND18 Y ND22

- Viales de almacenamiento de fácil manipulación y económicos con tapones de ajuste a presión
- Diferentes volúmenes de 5, 10, 15 y 25 ml disponibles
- Pueden obtenerse tapones y viales por separado
- Reapertura y resellado rápidos y sencillos
- No se requiere ningún septum en el tapón
- Para almacenamiento de materiales sólidos y en polvo

Viales con tapones a presión ND18/ND22

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
1	**10495982**	Vial con tapón a presión de 5 ml ND18, tercera clase hidrolítica	40 x 20	Transparente	9,1	8	0,6	0,3	100
2	**10749644**	Vial con tapón a presión de 10 ml ND18, tercera clase hidrolítica	50 x 22	Transparente	14	12,7	1	0,5	100
3	**11580535**	Vial con tapón a presión de 15 ml ND22, tercera clase hidrolítica	48 x 26	Transparente	19,3	18,5	1	0,6	100
4	**10335582**	Vial con tapón a presión de 25 ml ND22, tercera clase hidrolítica	65 x 26	Transparente	27	25	1	0,6	100

Tapones a presión de polietileno ND18/ND22

	N.° cat.	Descripción del tapón	Dimensiones, mm	Color	Cantidad/ Envase
1	**10643493**	Tapones a presión de polietileno de 18 mm, parte superior cerrada, para ND18	19,8 x 5,2	Transparente	100
2	**11510565**	Tapones a presión de polietileno de 22 mm, parte superior cerrada, para ND22	23,5 x 5,5	Transparente	100

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

VIALES CON CUELLO DE ROSCA ND24 (EPA)

Los viales se utilizan preferentemente en modelos de muestreadores automáticos de los siguientes fabricantes: Agilent, Dionex, Shimadzu, Tekmar, Thermo Scientific y Varian (consulte la "Tabla de compatibilidades con muestreadores automáticos", en las páginas 18 a 27 para obtener información adicional).

- Por un recargo de precio, todos los tipos de viales EPA pueden suministrarse con un certificado de limpieza, que puede resultar especialmente necesario para análisis de carbono orgánico total
- Los viales EPA pueden incluir cualquier tipo de tapón con rosca BD24 prerroscado (consulte la página 50 "Viales EPA montados especialmente")
- Amplia gama de viales EPA en vidrio transparente y ámbar
- Volúmenes de 20, 30, 40 y 60 ml disponibles

Viales con cuelo de rosca ND24 (EPA)

	N.° cat.	Descripción del tapón	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cantidad/ Envase
	10000782	Vial con cuello de rosca EPA de 20 ml, primera clase hidrolítica	57 x 27,5	Transparente	23,3	20	1	0,5	100
	10458082	Vial con cuello de rosca EPA de 20 ml, primera clase hidrolítica	57 x 27,5	Ámbar	23,3	20	1	0,5	100
	10758874	Vial con cuello de rosca EPA de 30 ml, primera clase hidrolítica	72,5 x 27,5	Transparente	31,1	27,4	1,4	0,7	100
	11510585	Vial con cuello de rosca EPA de 30 ml, primera clase hidrolítica	72,5 x 27,5	Ámbar	31,1	27,4	1,4	0,7	100
1	**10465982**	Vial con cuello de rosca EPA de 40 ml, primera clase hidrolítica	95 x 27,5	Transparente	42,9	40	1,4	0,7	100
2	**11530585**	Vial con cuello de rosca EPA de 40 ml, primera clase hidrolítica	95 x 27,5	Ámbar	42,9	40	1,4	0,7	100
	11540585	Vial con cuello de rosca EPA de 60 ml, primera clase hidrolítica	140 x 27,5	Transparente	64,4	60	1,4	0,7	100
	11550585	Vial con cuello de rosca EPA de 60 ml, primera clase hidrolítica	140 x 27,5	Ámbar	64,4	60	1,4	0,7	100

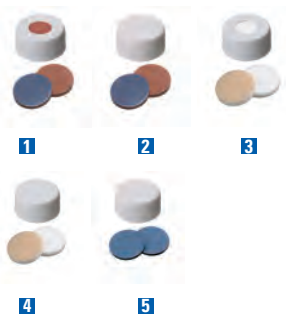
1 2

Sistemas de cierre de polipropileno UltraBond ND24

- Sistemas de cierre listos para usar; sin pérdida de tiempo ni montaje complejo
- Sin contaminación en el septum provocada en ocasiones por el montaje manual
- Amplia variedad de materiales diferentes para adaptar los septum a prácticamente todas las aplicaciones
- Los sistemas de cierre UltraBond ND24 incluyen un tapón y un septum de silicona y PTFE fusionados para formar una unión inseparable que evita el problema de separación de ambas partes. Los materiales UltraBond se fabrican mediante un proceso patentado que no requiere el uso de ningún adhesivo y que se basa en la fusión molecular de ambos componentes para conseguir la unidad

Sistemas de cierre de polipropileno ND24 (montados)

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11530595**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central de 12,5 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2,5	100
2	**10090962**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2,5	100
3	**10541013**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central de 12,5 mm	Silicona blanca y PTFE beige (calidad EPA)	45° Shore A	3,2	100
4	**10132422**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca y PTFE beige (calidad EPA)	45° Shore A	3,2	100
5	**12921001**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	PTFE, EPDM y PTFE	65° Shore A	2	100

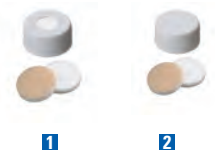


1 2 3 4 5

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Sistemas de cierre UltraBond ND24

• Con UltraBond, el tapón y el septum forman una unidad fusionada e inseparable, que evita la separación del septum



	N.° cat.	Descripción	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10729454**	Tapones de rosca blanco de polipropileno, orificio central	Silicona natural y PTFE beige (calidad EPA)	45° Shore A	3,2	100
2	**10132322**	Tapones de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona natural y PTFE beige (calidad EPA)	45° Shore A	3,2	100

Septum de 22 mm para tapones de viales ND24

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11835070**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	1
2	**11845070**	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2,5	1
3	**11787617**	Silicona blanca/PTFE beige	45° Shore A	3,2 (calidad EPA)	1
4	**11815070**	Silicona blanca/PTFE azul	55° Shore A	1,5, hendiduras cruzadas	1
5	**12950991**	Silicona blanca y papel de aluminio plateado	50° Shore A	3	1

Tapones de rosca de polipropileno ND24

	N.° cat.	Descripción del tapón	Cantidad/Envase
1	**10590053**	Tapones de rosca blanco de polipropileno, orificio central de 12,5 mm	100
2	**10759644**	Tapones de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	100

Viales EPA especialmente montados con tapones de rosca ND24

N.° cat.	Descripción del vial	Descripción del sistema de cierre	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
12901001	Vial con cuello de rosca de 20 ml, 57 x 27,5 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 10000782)	Tapón UltraBond, blanco, orificio central, septum de silicona natural y PTFE beige (calidad EPA) (N.° cat. del tapón 10729454)	45° Shore A	3,2	100
12970991	Vial con cuello de rosca de 40 ml, 95 x 27,5 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 10465982)	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central, septum de silicona blanca y PTFE beige (N.° cat. del tapón 10541013)	45° Shore A	3,2	100
11510595	Vial con cuello de rosca de 40 ml, 95 x 27,5 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 10465982)	Tapón UltraBond, blanco, orificio central, septum de silicona natural y PTFE beige (calidad EPA) (N.° cat. del tapón 10729454)	45° Shore A	3,2	100
11500595	Vial con cuello de rosca de 40 ml, 95 x 27,5 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 10465982)	Tapón UltraBond, blanco, parte superior cerrada, septum de silicona natural y PTFE beige (calidad EPA) (N.° cat. del tapón 10132322)	45° Shore A	3,2	100
12911251	Vial con cuello de rosca de 40 ml, 95 x 27,5 mm, vidrio ámbar, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 11530585)	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central, septum de silicona blanca y PTFE beige (N.° cat. del tapón 10541013)	45° Shore A	3,2	100
12980991	Vial con cuello de rosca de 60 ml, 140 x 27,5 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 11530585)	Tapón de rosca blanco de polipropileno, orificio central, septum de silicona blanca y PTFE beige (N.° cat. del tapón 10541013)	45° Shore A	3,2	100
12990991	Vial con cuello de rosca de 60 ml, 140 x 27,5 mm, vidrio transparente, primera clase hidrolítica, EPA (N.° cat. del vial 11530585)	Tapón UltraBond, blanco, orificio central, septum de silicona natural y PTFE beige (N.° cat. del tapón 10729454)	45° Shore A	3,2	100

VIALES CON CUELLO DE ROSCA PARA ALMACENAMIENTO

- Viales con cuello de rosca para almacenamiento, fabricados de vidrio de primera clase hidrolítica
- Viales transparentes y ámbar
- Tapones y septum de diversos materiales diferentes también disponibles por separado (consulte a continuación)

Viales con cuello de rosca para almacenamiento

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res. Vol (µl)	Cantidad/ Envase
	11565874	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 8-425	32 x 11,6	Transparente	1,9	1,5	200	<110	100
1	**10560053**	Vial con cuello de rosca de 1,5 ml, 8-425	32 x 11,6	Ámbar	1,9	1,5	200	<110	100
2	**10571013**	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 13-425	45 x 14,7	Transparente	5	4,1	800	<400	100
	11556044	Vial con cuello de rosca de 4 ml, 13-425	45 x 14,7	Ámbar	5	4,1	800	<400	100
	10504463	Vial con cuello de rosca de 8 ml, 15-425	61 x 16,6	Transparente	8,9	8	1.500	800	100
	11596064	Vial con cuello de rosca de 8 ml, 15-425	61 x 16,6	Ámbar	8,9	8	1.500	800	100
	11576064	Vial con cuello de rosca de 12 ml, 15-425	66 x 18,5	Transparente	12	11	1.500	800	100
	11506074	Vial con cuello de rosca de 12 ml, 15-425	66 x 18,5	Ámbar	12	11	1.500	800	100
	10023672	Vial con cuello de rosca de 16 ml, 18-400	71 x 20,6	Transparente	17,4	16	1.500	800	100
	11590545	Vial con cuello de rosca de 20 ml, 20-400	86 x 22,7	Transparente	24,5	23	1.500	800	100
	10000782	Vial con cuello de rosca de 20 ml, 24-400	57 x 27,5	Transparente	23,3	20	1	0,5 (ml)	100
	10458082	Vial con cuello de rosca de 20 ml, 24-400	57 x 27,5	Ámbar	23,3	20	1	0,5 (ml)	100
	10758874	Vial con cuello de rosca de 30 ml, 24-400	72,5 x 27,5	Transparente	31,1	27,4	1,4	0,7 (ml)	100
	11510585	Vial con cuello de rosca de 30 ml, 24-400	72,5 x 27,5	Ámbar	31,1	27,4	1,4	0,7 (ml)	100
	10465982	Vial con cuello de rosca de 40 ml, 24-400	95 x 27,5	Transparente	42,9	40	1,4	0,7 (ml)	100
	11530585	Vial con cuello de rosca de 40 ml, 24-400	95 x 27,5	Ámbar	42,9	40	1,4	0,7 (ml)	100
3	**11570605**	Frasco cilíndrico de 50 ml, tercera clase hidrolítica con cuello de rosca ND40	69,5 x 44	Transparente	65,5	50	5	2,5 (ml)	85

1 2

3

Tapones de rosca de polipropileno para viales de almacenamiento

- Versiones con orificio central correspondiente parcialmente disponibles
- Envasados en bolsa de polietileno de 100 unidades; las bolsas revelan cualquier intento de manipulación no autorizada y presentan cierre reutilizable con cremallera
- Tapones disponibles con diferentes materiales de septum

Tapones de rosca de polipropileno ND8 para 11565874 y 10560053

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11511394**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Caucho natural rojo-naranja/ TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**11501404**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
3	**11551394**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100

1 2 3

Tapones de rosca de polipropileno ND13 para 10571013 y 11556044

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11506054**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Caucho natural rojo-naranja/ TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**12911221**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
3	**11536054**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona crema/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100

1 2 3

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

Tapones de rosca de polipropileno ND15 para 10504463, 11596064, 11576064, 11506074

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11536074**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**10717793**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100
3	**11546074**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100
4	**11566074**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 9 mm	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
5	**10773072**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 9 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100
6	**12930941**	Tapón de rosca negro de polipropileno, orificio central de 9 mm	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100

Tapones de rosca de polipropileno ND18 para 10023672

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10590623**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,6	100
2	**11566114**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona azul claro/PTFE blanco	45° Shore A	1,7	100
3	**12930961**	Tapón de rosca negro de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE rojo	55° Shore A	1,5	100

Tapones de rosca de polipropileno ND20 para 11590545

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**12930991**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Caucho natural rojo-naranja/TEF transparente	60° Shore A	1,3	100
2	**10029332**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	1,3	100
3	**12940991**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE rojo	45° Shore A	1,3	100

Tapones de rosca de polipropileno ND24 para 10000782, 10458082, 10758874, 11510585, 10465982, 11530585, 11540585, 11550585

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**10090962**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2,5	100
2	**10132422**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	Silicona blanca/PTFE beige	45° Shore A	3,2	100
3	**12921001**	Tapón de rosca blanco de polipropileno, parte superior cerrada	PTFE, EPDM y PTFE	65° Shore A	2	100
2	**10132322**	Tapón UltraBond, blanco, parte superior cerrada	Silicona natural y PTFE beige	45° Shore A	3,2	100

Tapones de rosca de polipropileno ND40 para 11570605

N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
11580605	Tapón de rosca negro de polipropileno de 40 mm, parte superior cerrada	PTFE virgen	53° Shore D	0.5	100

VIALES CON CUELLO PARA ENCAPSULAR PARA ALMACENAMIENTO

- Los productos designados como "Especial" pueden no estar incluidos en el stock y podría requerirse una cantidad mínima de pedido
- Consulte a continuación la gama de tapones y septum compatibles

Viales con cuello para encapsular para almacenamiento, ND11\ND13

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Tipo de vidrio	TFVol. (ml)	UsVol. (ml)	MWVol. (µl)	Res.Vol (µl)	Cant. en el envase
1	**11555894**	Vial con cuello para encapsular de 2,5 ml ND11, primera clase hidrolítica, abertura amplia	41 x 11,6	Transparente	2,7	2,4	200	<100	100
2	**10185767**	Vial con cuello para encapsular de 2 ml ND13, primera clase hidrolítica	32 x 16	Transparente	3,6	3	800	<400	100
3	**15582330**	Vial con cuello para encapsular de 4 ml ND13, primera clase hidrolítica	45 x 14,7	Transparente	5	4,1	800	<400	100

Para el vial 11555894 consulte el tapón para encapsular ND11 en la página 34

Septum para tapones de rosca Schott

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11884950**	Septum de 12,9 mm, silicona crema y PTFE beige para tapón de rosca Schott GL14	55° Shore A	3.2mm	1000
1	**11834990**	Septum de 16,8 mm, silicona crema y PTFE beige para tapón de rosca Schott GL18	55° Shore A	3.2mm	1000
1	**11849430**	Septum de 23,4 mm, silicona crema y PTFE beige	55° Shore A	3.2mm	1000
1	**11859440**	Septum de 30,3 mm, silicona crema y PTFE beige para tapón de rosca Schott GL32	55° Shore A	3.2mm	1000
1	**11899440**	Septum de 43,2 mm, silicona crema y PTFE beige para tapón de rosca Schott GL45	55° Shore A	3.2mm	1000
2	**12666845**	Septum de 43,2 mm, butilo rojo y PTFE beige para tapón de rosca Schott GL45	55° Shore A	2.5mm	1000

Tapones especiales para viales de almacenamiento con cuello para encapsular ND13

	N.° cat.	Descripción del tapón	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11576024**	Tapón de aluminio lacado transparente de 13 mm, orificio central de 6 mm	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2.0	100
2	**12900931**	Tapón de aluminio lacado transparente de 13 mm, apertura completa rasgable	Butilo rojo/PTFE gris	55° Shore A	2.0	100
3	**11546024**	Tapón de aluminio lacado transparente de 13 mm, orificio central de 6 mm	Septum Pharma-Fix (butilo y PTFE)	50° Shore A	2.0	100
4	**12970921**	Tapón de aluminio lacado transparente de 13 mm, apertura con centro rasgable	Septum Pharma-Fix (butilo y PTFE)	50° Shore A	2.0	100

Septum de 13 mm

	N.° cat.	Material de los septum	Durómetro	Grosor, mm	Cantidad/ Envase
1	**11844960**	Septum de 13 mm, butilo rojo y PTFE gris	55° Shore A	2.0	1000
2	**11814960**	Septum de 13 mm, Pharma-Fix (butilo y PTFE)	50° Shore A	2.0	1000

TFVol. =Volumen total/Volumen de llenado (ml)
UsVol. = Volumen útil (ml)
MWVol. = Volumen de trabajo mínimo (µl)
Res. Vol. = Volumen residual (µl)

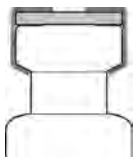
ACCESORIOS PARA CROMATOGRAFÍA

Encapsuladores

- Taponado fácil y cómodo del vial
- Acabado de la superficie resistente a productos químicos y especialmente diseñado para el uso en laboratorios
- Las mordazas para encapsular endurecidas se fabrican de una aleación especial que garantiza una larga vida útil
- Presión de encapsulado ajustable
- Asimismo, la altura de encapsulado de los encapsuladores de 11, 13 y 20 mm puede ajustarse atornillando hacia arriba o abajo el bloqueo de presión en el cabezal de encapsulado con una llave hexagonal

Características para reconocer un encapsulado incorrecto:

Encapsulado correcto
Superficie plana del tapón
Superficie plana del septum



Ajuste hermético del borde de aluminio. Lados del tapón lisos y sin deformar.

Borde de aluminio no hermético
Ajustar la presión de encapsulado con el mango a rosca **y** ajustar la altura de encapsulado con la llave hexagonal (consulte a continuación)

(encapsulado insuficiente)

Protuberancia hacia arriba del tapón para encapsular
Ajustar la presión de encapsulado con el mango a rosca **y** ajustar la altura de encapsulado con la llave hexagonal (consulte a continuación)

(encapsulado excesivo)

Deformación de los lados del tapón para encapsular
Ajustar la altura de encapsulado con la llave hexagonal (consulte a continuación)

(encapsulado excesivo)

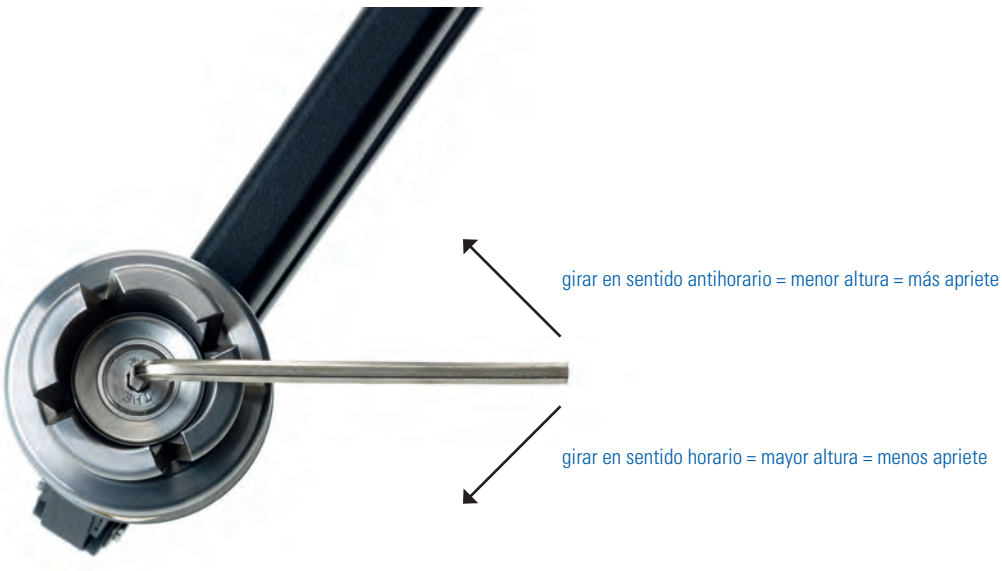
Aspecto convexo del septum
Ajustar la presión de encapsulado con el mango a rosca

(encapsulado excesivo)

Bordes redondeados o protuberancia hacia arriba del tapón o del septum
Es muy importante no aplicar un encapsulado excesivo, especialmente con CPA headspace. Si el aluminio se estira excesivamente debajo del cuello para encapsular, las uniones de las líneas de rotura sufren demasiado estrés y pueden romperse para abrirse a una presión incluso baja (por debajo de 3 bar) o, en peores casos, pueden destruirse.

(encapsulado excesivo)

Tenga en cuenta que para reconocer un encapsulado deficiente no basta con tratar de girar el tapón, ya que los septum con laminado de PTFE presentan una superficie muy resbaladiza que permite que tapones correctamente encapsulados puedan girar si se aplica suficiente fuerza. También se puede hacer girar fácilmente tapones correctamente encapsulados cuando el septum se encuentra en contacto con la superficie reducida del borde de vial headspace (parte superior biselada).



Encapsuladores manuales

- Los encapsuladores proporcionan un cierre seguro del vial
- Manipulación fácil y cómoda
- Estructura de alta calidad para ofrecer durabilidad y larga vida útil
- Pintados, chapados y recubiertos para ofrecer máxima resistencia a la corrosión
- La superficie texturizada del mango asegura el agarre

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11707567	Encapsulador para tapones de aluminio de 8 mm	1
11757577	Encapsulador para tapones de aluminio de 11 mm	1
11748276	Encapsulador para tapones de aluminio de 13 mm	1
11550525	Encapsulador para tapones de aluminio de 20 mm	1
11839440	Encapsulador para tapones de aluminio de 28 mm	1
11815863	Encapsulador para tapones de aluminio de 32 mm	1
11777597	Encapsulador para tapones abatibles/separables de 13 mm	1
11844970	Encapsulador para tapones abatibles hacia arriba de 13 mm	1
11801613	Encapsulador para tapones abatibles/separables de 20 mm	1
11875050	Encapsulador para tapones abatibles hacia arriba de 20 mm	1
11829440	Encapsulador para tapones abatibles/separables de 28 mm	1

Descapsuladores manuales

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11758276	Descapsulador para tapones de aluminio de 8 mm	1
11768276	Descapsulador para tapones de aluminio de 11 mm	1
11787597	Descapsulador para tapones de aluminio de 13 mm	1
11500535	Descapsulador para tapones de aluminio de 20 mm	1
11849440	Descapsulador para tapones de aluminio de 28 mm	1
10621210	Descapsulador para tapones de aluminio de 32 mm	1

Encapsuladores y descapsuladores de acero inoxidable para sala limpia

- El mecanismo de encapsulado o descapsulado es resistente a la corrosión y al calor y la estructura de acero inoxidable elimina la necesidad de aplicar ningún recubrimiento de protección en el mango o cabezal de encapsulado
- Pueden resistir esterilizaciones repetitivas para uso en sala limpia sin riesgo de daños para la herramienta
- Disponibles en tamaños de 11, 13 y 20 mm
- La presión y altura de encapsulado de las herramientas pueden ajustarse para ofrecer resultados de encapsulado óptimos en diversos tipos de viales
- Como no se utiliza ningún lubricante y los mangos se fabrican de acero inoxidable sin lacar, el encapsulador puede utilizarse sin limitaciones en entornos de sala limpia

Encapsuladores manuales

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11737746	Encapsulador de 11 mm fabricado en acero inoxidable, esterilizable, para aplicaciones en sala limpia	1
11747746	Encapsulador de 13 mm fabricado en acero inoxidable, esterilizable, para aplicaciones en sala limpia	1
11757746	Encapsulador de 20 mm fabricado en acero inoxidable, esterilizable, para aplicaciones en sala limpia	1

Descapsuladores manuales

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11845722	Descapsulador de 11 mm fabricado en acero inoxidable, esterilizable, para aplicaciones en sala limpia	1
11586034	Descapsulador de 13 mm fabricado en acero inoxidable, esterilizable, para aplicaciones en sala limpia	1
11520535	Descapsulador de 20 mm fabricado en acero inoxidable, esterilizable, para aplicaciones en sala limpia	1

Encapsulador ergonómico y neumático AIRGO

- Nueva herramienta portátil, diseñada ergonómicamente, con sencillo botón pulsador para obtener una posición de trabajo idónea para la unión
- El diseño exclusivo ultra delgado de las mordazas de engarce resulta perfecto para el encapsulado del vial en la bandeja
- La exclusiva forma ultra delgada permite realizar por primera vez un control visual del proceso de encapsulado
- Combina el cómodo procesamiento en serie de muestras grandes con la capacidad de uso en sala limpia
- Reducción de peso del 50% en comparación con la generación anterior de encapsuladores neumáticos portátiles
- El equilibrador de carga opcional contribuye a ahorrar espacio en la mesa de laboratorio y mantiene el encapsulador limpio y accesible para el uso

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
15592290	Encapsulador AIRGO de 11 mm de alta presión, presión de funcionamiento estable mín. de 5 bar/72,5 psi	1
15502300	Encapsulador AIRGO de 11 mm de baja presión, presión de funcionamiento estable mín. de 3 bar/43,5 psi	1
11808951	Dispositivo de suspensión con equilibrador de carga	1

Encapsulador-descapsulador portátil y neumático

- Herramienta para encapsular y descapsular, accionada mediante aire comprimido (presión neta mínima de 6,2 bar = 90 psi)
- Manipulación sencilla; encapsulado y descapsulado del vial con sólo pulsar el botón
- Cabezales en C intercambiables para encapsulado y descapsulado también disponibles en diversos tamaños (consulte a continuación)
- Presión de encapsulado ajustable, constante y reproducible
- Marca CE de conformidad
- Instalación compacta con un equilibrador de carga por encima de la mesa de trabajo
- Manipulación ergonómica, puesto que el equilibrador de carga compensa el peso del encapsulador y facilita un encapsulado firme y preciso
- Conector de suministro de aire de entrada con roscado G¼" (hembra); conexión suministrada por el cliente
- El encapsulador neumático puede suministrarse con soporte e interruptor de pedal o con dispositivo de suspensión y gatillo en el mango

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11898941	Encapsulador neumático básico; incluye regulador de presión, válvula de seguridad y tubo de nylon (PA) trenzado	1
11808951	Dispositivo de suspensión con equilibrador de carga	1
11818951	Soporte con interruptor de pedal para encapsulador neumático básico	1

Cabezales de encapsulado para encapsulador portátil neumático

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11868981	Cabezal de encapsulado para tapones de aluminio de 8 mm	1
11844890	Cabezal de encapsulado para tapones de aluminio de 11 mm	1
11834970	Cabezal de encapsulado para tapones de aluminio de 13 mm	1
11865050	Cabezal de encapsulado para tapones de aluminio de 20 mm	1
11869440	Cabezal de encapsulado para tapones de aluminio de 32 mm	1
11824970	Cabezal de encapsulado para tapones abatibles/separables de 13 mm	1
12980981	Cabezal de encapsulado para tapones abatibles/separables de 20 mm	1
12990981	Cabezal de encapsulado para tapones abatibles hacia arriba de 20 mm	1
12941001	Cabezal de encapsulado para tapones abatibles/separables de 28 mm	1
11879440	Cabezal de encapsulado para tapones abatibles/separables de 32 mm	1

Cabezales de descapsulado para encapsulador portátil neumático

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11878981	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 8 mm	1
11854890	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 11 mm	1
11854970	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 13 mm	1
11885050	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 20 mm	1
12951001	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 28 mm	1
11889440	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 32 mm	1

Encapsuladores y descapsuladores electrónicos

- Estos encapsuladores y descapsuladores permiten realizar encapsulados seguros y reproducibles, así como retirar fácilmente tapones de aluminio con sólo pulsar un botón
- El diseño ergonómico y el funcionamiento con botón pulsador elimina tensiones en la muñeca
- Batería recargable de ion-litio integrada de larga vida útil, con indicador de batería baja
- La detección de la fuerza de encapsulado asegura un sellado adecuado y uniforme
- El cargador de 100 V-240 V incluye adaptadores de enchufes para la mayoría de tomas de alimentación
- Los encapsuladores y descapsuladores pueden funcionar mientras estén conectados y recargando
- Los viales pueden encapsularse o descapsularse sin retirarlos de la mayoría de las bandejas de muestras desechables estándar
- Configuración de encapsulado ajustable para ofrecer compatibilidad con la mayoría de combinaciones de vial, septum y tapón.

Encapsuladores electrónicos

N.° cat.	Descripción	Vial diameter, mm	Volts	Cantidad/ Envase
15532300	Encapsulador electrónico	8	110 - 240V	1
15582300	Encapsulador electrónico	11	110 - 240V	1
15542330	Encapsulador electrónico	13	110 - 240V	1
15502340	Encapsulador electrónico	20	110 - 240V	1

Descapsuladores electrónicos

N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Volts	Cantidad/ Envase
15592300	Descapsulador electrónico	11	110 - 240V	1
15552330	Descapsulador electrónico	13	110 - 240V	1
15522340	Descapsulador electrónico	20	110 - 240V	1

Batería de sustitución para encapsuladores y descapsuladores electrónicos

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
15522300	Batería de sustitución, 6,4 V de ion-litio, para encapsuladores y descapsuladores electrónicos	1

Estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable (herramienta básica)

- Estación completamente programable con cabezales de intercambio rápido para encapsular y descapsular
- Alta potencia, perfecta para tapones de acero magnéticos
- Configuración de encapsulado ajustable para ofrecer compatibilidad con la mayoría de combinaciones de vial, septum y tapón, incluidos tapones de aluminio, acero y bimetálicos
- La extracción e instalación de cabezales de encapsulado y descapsulado intercambiables puede realizarse en segundos
- Pueden almacenarse hasta 10 programas de ajuste disponibles para cada cabezal
- Se garantiza la fiabilidad del encapsulado programado, con diversos tapones, septum, grosores y viales
- La detección automática de la fuerza de encapsulado permite identificar si se ha creado el sellado adecuado y abre las mordazas para liberar el vial

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
15512300	Estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable, y suministro de 12 Vdc con cable de alimentación (base de accesorio no incluida)	1

Estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable, con base accesoria variable

N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Cantidad/ Envase
15502310	Estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable, con base accesoria variable, suministro de alimentación externo y dos juegos de mordazas intercambiables	11	1
15512340	Estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable, con base accesoria variable, suministro de alimentación externo y dos juegos de mordazas intercambiables	20	1

Cabezales de encapsulado para estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable

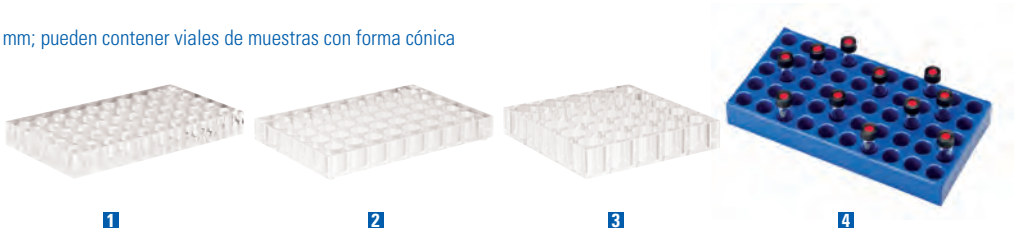
N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Cantidad/ Envase
15542300	Cabezal de encapsulado para tapones para encapsular de 8 mm	8	1
15542310	Cabezal de encapsulado para tapones para encapsular de 11 mm	11	1
15562330	Cabezal de encapsulado para tapones para encapsular de 13 mm	13	1
15532340	Cabezal de encapsulado para tapones para encapsular de 20 mm	20	1

Cabezales de descapsulado para estación para encapsular de alta potencia, electrónica y programable

N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Cantidad/ Envase
15552310	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 11 mm	11	1
15572330	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 13 mm	13	1
15542340	Cabezal de descapsulado para tapones de aluminio de 20 mm	20	1

RACKS DE VIALES Y CAJAS DE ALMACENAMIENTO

- Fácil manipulación y transporte de viales de muestras
- Los racks acrílicos ofrecen una clara visibilidad de los contenidos
- Estructura sólida para asegurar una posición vertical estable
- La base de silicona ofrece estabilidad al apilar
- Los racks para viales de 8 mm, y respectivamente 11 mm; pueden contener viales de muestras con forma cónica



1 2 3 4

Racks de viales

	N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Compatibles con viales N.° cat.	Cantidad/ Envase
1	**11708256**	Rack de viales, acrílico, 50 ubicaciones con un diámetro de 8,5/3 mm	173 x 95 x 20	11541364, 11561364, 11571364, 11521374, 11531374, 11541374, 11551374, 11561374, 10224852, 10306062, 10145424, 10506075, 10672733	1
1	**11767597**	Rack de viales, acrílico, 50 ubicaciones con un diámetro de 12 mm	173 x 95 x 20	11511474, 10521593, 11531474, 11565874, 10560053, 10326042, 11595874, 11505884, 11515884, 11525884, 11525884, 11545884, 10162512, 11575884, 10080952, 11505894, 11515894, 11525894, 11535894, 11545894, 11555894, 11565894, 11575894, 11585894, 11595894, 10678005, 10145714, 12951011, 11535914, 11545914, 12672465, 11555914, 11565914, 11575914, 11585914, 11515924, 11525924, 11565964, 11575964, 11585964, 11595964, 11505974, 10509482, 11545974, 10705203	1
2	**11728256**	Rack de viales, acrílico, 40 ubicaciones con un diámetro de 15,1 mm	175,8 x 115,5 x 20	10571013, 11556044, 11576044, 11586044, 15582330, 11516074, 10455982	1
3	**11738256**	Rack de viales, acrílico, 25 ubicaciones con un diámetro de 24 mm	160 x 160 x 30	12990951, 10495982, 10749644, 11506114, 12941221, 11526114, 12951221, 10080822, 10663303, 10152512, 10680843, 12971231, 10192652, 11520545, 10070952, 10510323, 12981241, 10681033, 12910991, 10195012	1
4	**11767746**	Rack de viales, polipropileno, para viales de 1,5 ml, 50 ubicaciones, azul, apilable	200 x 105 x 17	11511474, 10521593, 11531474, 11565874, 10560053, 10326042, 11595874, 11505884, 11515884, 11525884, 11525884, 11545884, 10162512, 11575884, 10080952, 11505894, 11515894, 11525894, 11535894, 11545894, 11555894, 11565894, 11575894, 11585894, 11595894, 10678005, 10145714, 12951011, 11535914, 11545914, 12672465, 11555914, 11565914, 11575914, 11585914, 11515924, 11525924, 11565964, 11575964, 11585964, 11595964, 11505974, 10509482, 11545974, 10705203	1
4	**12672495**	Rack de viales, polipropileno, para viales de 4 ml, 50 ubicaciones, azul, apilable	230 x 117 x 28	10571013, 11556044, 11576044, 11586044, 15582330, 11516074, 10455982	1

Cajas de almacenamiento de polipropileno

- Colocación vertical estable sobre la mesa de laboratorio y contención segura de los viales durante el transporte gracias a diámetros de colocación específicos personalizados para los tamaños de viales
- Ideales para ahorrar espacio de almacenamiento en refrigeradores
- La tapa transparente contribuye a evitar la condensación y contaminación
- Resistentes a temperaturas de -80 °C hasta +100 °C
- Codificación alfanumérica (1,5 ml, 4 ml) para facilitar la identificación clara de las muestras
- Fondo y tapa de polipropileno irrompibles, apilables
- Resistentes a productos químicos y robustas; esterilizables en autoclave

Cajas de almacenamiento de polipropileno para viales de muestras de 1,5 ml con 81 ubicaciones

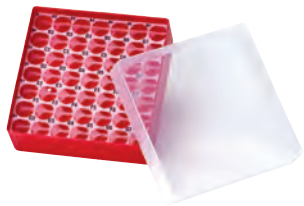
N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Color	Cantidad/ Envase
12692495	Caja de almacenamiento para viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 81 ubicaciones con codificación alfanumérica en los cuatro lados y en la base para cada ubicación	130 x 130 x 45	Azul	1
12682495	Caja de almacenamiento para viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 81 ubicaciones con codificación alfanumérica en los cuatro lados y en la base para cada ubicación	130 x 130 x 45	Naranja	1
12602505	Caja de almacenamiento para viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 81 ubicaciones con codificación alfanumérica en los cuatro lados y en la base para cada ubicación	130 x 130 x 45	Rosa	1
12612505	Caja de almacenamiento para viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 81 ubicaciones con codificación alfanumérica en los cuatro lados y en la base para cada ubicación	130 x 130 x 45	Amarillo	1
12622505	Caja de almacenamiento para viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 81 ubicaciones con codificación alfanumérica en los cuatro lados y en la base para cada ubicación	130 x 130 x 45	Verde	1
12632505	Caja de almacenamiento para viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 81 ubicaciones con codificación alfanumérica en los cuatro lados y en la base para cada ubicación	130 x 130 x 45	Transparente	1

Racks de viales y cajas de almacenamiento

Cajas de almacenamiento de polipropileno para viales de muestras de 1,5 ml con 16 ubicaciones

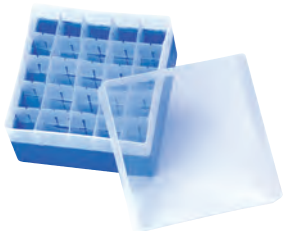
N.° cat.	Descripción	Dimensiones, mm	Color	Cantidad/ Envase
15502330	Caja de polipropileno para almacenamiento de viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 16 ubicaciones	67 x 67 x 45	Azul	5
15512330	Caja de polipropileno para almacenamiento de viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 16 ubicaciones	67 x 67 x 45	Naranja	5
15592320	Caja de polipropileno para almacenamiento de viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 16 ubicaciones	67 x 67 x 45	Rosa	5
15522330	Caja de polipropileno para almacenamiento de viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 16 ubicaciones	67 x 67 x 45	Amarillo	5
15582320	Caja de polipropileno para almacenamiento de viales de 1,5 ml (1,8 ml, 2 ml) o viales Shell de 2 ml, con cubierta, 16 ubicaciones	67 x 67 x 45	Verde	5
15532330	Storage box, polypropylene, for 1.5 ml (1.8 ml, 2 ml) vials or 2 ml Shell vials, with cover, 16 placements	67 x 67 x 45	Transparente	5

Cajas de almacenamiento de polipropileno para viales de muestras de 4 ml con 49 ubicaciones



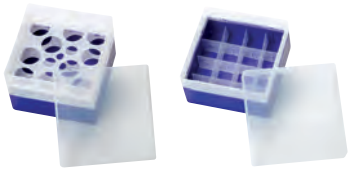
N.° cat.	Descripción	Color	Cantidad/ Envase
12642505	Caja de almacenamiento de polipropileno para viales de 4 ml o viales Shell de 4 ml (130 x 130 x 52 mm), 49 ubicaciones con codificación alfanumérica individual	Rojo	1

Cajas de almacenamiento de polipropileno para viales headspace de 5, 10 y 20 ml con 25 ubicaciones



N.° cat.	Descripción	Color	Cantidad/ Envase
12381113	Caja de almacenamiento de polipropileno para viales headspace de 5, 10 y 20 ml (130 x 130 x 102 mm), 25 ubicaciones	Azul	1

Cajas de almacenamiento de polipropileno para viales EPA de 20 y 30 ml con 10 y 16 ubicaciones



	N.° cat.	Descripción	Color	Cantidad/ Envase
1	**12652465**	Caja de almacenamiento de polipropileno para viales EPA de 30 y 40 ml con tapa (130 x 130 x 105 mm), 10 ubicaciones	Morado	1
2	**12652505**	Caja de almacenamiento de polipropileno para viales EPA de 20 ml con tapa (130 x 130 x 80 mm), 16 ubicaciones	Morado	1

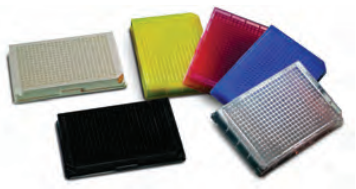
MICROPLACAS

Las microplacas se utilizan principalmente en investigación analítica para cribado o para diversos ensayos basados en células. Estos productos ofrecen la alternativa ideal para la manipulación y gestión simultánea de grandes números de muestras diferentes y también pueden resultar especialmente útiles para almacenamiento de muestras.

Microplacas de polipropileno para almacenamiento de 96 y 384 pocillos

- Resistentes a la mayoría de reactivos
- Estas placas, gracias a su resistencia a temperaturas de -80 °C a +121 °C, ofrecen una alternativa ideal para almacenamiento
- Seleccione pocillos con fondo redondo para recuperar muestras de forma óptima
- Se suministran en diversos colores para agilizar la identificación durante el almacenamiento

N.° cat.	Material	N.° de pocillos	Color	Forma del pocillo	Estéril	Volumen del pocillo	Cantidad/ Envase
11907954	PP	96	Natural	Redondo	No	500 µl	80
11917954	PP	96	Rojo	Redondo	No	500 µl	80
11927954	PP	96	Amarillo	Redondo	No	500 µl	80
11937954	PP	96	Azul	Redondo	No	500 µl	80
13505450	PP	96	Natural	Redondo	Sí	500 µl	120
13515450	PP	96	Natural	Redondo	Sí	1 ml	50
13535450	PP	96	Natural	Redondo	No	2 ml	60
13545450	PP	96	Natural	Redondo	Sí	2 ml	60
13555450	PP	384	Natural	Plano	No	250 µl	60
13565450	PP	384	Natural	Cónico	No	35 µl	100
13575450	PP	384	Natural	Cónico	Sí	35 µl	100
13595450	PP	384	Negro	Cónico	No	35 µl	100
13585450	PP	384	Blanco	Cónico	No	35 µl	100
11957954	PP	384	Natural	Redondo	No	120 µl	120
11967954	PP	384	Rojo	Redondo	No	120 µl	120
11977954	PP	384	Amarillo	Redondo	No	120 µl	120
11987954	PP	384	Azul	Redondo	No	120 µl	120



Microplacas de polipropileno para almacenamiento de 96 pocillos profundos

- El ámbito de aplicación incluye almacenamiento de muestras para SPE, HPLC, MS, manipulación de líquidos, automatización y robótica
- Su exclusiva tapa hermética patentada permite la penetración de una aguja en cada pocillo y minimiza las roturas por la penetración, ya que se ha reducido el grosor de cada pocillo de la tapa
- Varios volúmenes, todos con las mismas dimensiones externas
- Fabricación con polipropileno inerte para una mayor resistencia al calor y a los disolventes
- Base del pocillo cónica para una mejor concentración, reconstitución y centrifugado de la muestra
- Radio pequeño en cada esquina para evitar la precipitación de la muestra y mejorar la concentración
- Sin DNasa ni RNasa

N.° cat.	Volumen del pocillo, µl	Forma del pocillo	Cantidad/Envase
12439307	350	Cuadrada	50
12449307	1000	Cuadrada	50
11511963	2000	Cuadrada	50
Accesorio			
12439307	Tapa hermética perforable (EVA), pocillos cuadrados, no esterilizable en autoclave		

INTRODUCCIÓN GENERAL A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

Fisher Chemical

Como complemento a la gama de viales y sistemas de cierre de cromatografía que se presentan en la primera sección de este catálogo (páginas 10 a 67), Fisher Scientific también le ofrece la selección ideal de productos químicos. Esta sección presenta los productos químicos ideales para sus aplicaciones de cromatografía, e información sobre las capacidades de fabricación e innovaciones de envasado de Fisher Chemical. No obstante, si no puede encontrar el producto que necesita o si tiene alguna pregunta adicional en relación con la gama de productos Fisher Chemical, póngase en contacto con nuestros Asesores de Soporte de Producto.

Grados químicos

Tabla 6: grados químicos de Fisher

Grado	Aplicación	Definición
HPLC	Análisis isocrático por HPLC	Los disolventes y reactivos de grado HPLC muestran baja absorbancia a rayos UV para garantizar la idoneidad para aplicaciones HPLC isocráticas
UHPLC-MS Optima™	UHPLC-MS	Disolventes de pureza ultra alta diseñados específicamente para instrumentación UHPLC-MS, con una especificación basada en una eficiencia de ionización más alta para detectar contaminantes orgánicos en espectrometría de masas de barrido completo con la ausencia de un aditivo. Especificación de señal a ruido superior a diez cuando se realiza la medición con propazina 250 ppt mediante MS/MS. Filtrado a 0,1 µm, envasado en vidrio de borosilicato y aplicación de estrictas especificaciones para el metal para reducir la formación de aductos de iones de metal.
Optima™ LC-MS	LC-MS	Cumple los estrictos requisitos de pureza de LC/MS y UHPLC al abordar la necesidad de minimizar la contaminación orgánica con filtración de 0,1 µm para garantizar la ausencia de partículas. Evaluado para 17 impurezas metálicas a concentraciones de ppb para minimizar la formación de aductos de masa de metal. Eficiencia de ionización para detectar contaminantes orgánicos a 50 ppb máx. (positivo) y 300 ppb máx. (negativo) en MS de barrido completo. Se examina la presencia de contaminantes con capacidad de absorción UV en cada longitud de onda en el rango de 200 a 400 mm para obtener líneas de referencia uniformes y reducir interferencias.
LC-MS	LC-MS	Fase móvil ideal para aplicaciones LC-MS rutinarias. Bajo nivel garantizado de metales traza y residuos no volátiles. Bajo nivel de absorbancia, rendimiento bajo condiciones de gradiente. Filtrado a 0,2 µm.
Grado de gradiente UHPLC	UHPLC-UV	Disolvente certificado para análisis UHPLC con alta transmisión UV. Bajo ruido de fondo a 210 y 254 nm. Filtrado a 0,1 µm para reducir las partículas ultrafinas.
Grado de gradiente HPLC avanzado	Análisis de gradiente HPLC	Grado de gradiente HPLC avanzado, fabricado específicamente para garantizar un nivel muy bajo de desviación de la línea de referencia de gradiente. Incluye análisis de lote y curva de absorbancia en la etiqueta.
Grado de gradiente HPLC	Análisis de gradiente HPLC	Disolventes para HPLC idóneos para análisis de gradiente. Baja absorbancia/alta transmisión UV y baja concentración de impurezas no volátiles garantizadas. En algunos casos, puede resultar idóneo para detección fluorescente. Incluye análisis de lote y curva de absorbancia en la etiqueta.
Detección de fluorescencia para HPLC	HPLC con detectores de fluorescencia y UV	Disolventes para HPLC idóneos para detectores de fluorescencia y UV. Baja fluorescencia garantizada para longitudes de onda de emisión y excitación entre 250 y 750 nm.
Detección electroquímica para HPLC	HPLC con detectores electroquímicos y de UV	Disolventes para HPLC idóneos para detectores electroquímicos y de UV. Baja actividad electroquímica, baja absorbancia UV y alta transmisión UV garantizadas. Incluye análisis de lote y curva de absorbancia en la etiqueta.
GPC	GPC - Filtración en gel Cromatografía	Disolventes fabricados para cromatografía de filtración en gel. Filtrados hasta 0,2 µm. Bajo contenido de agua, residuos y color. Análisis del lote real en la etiqueta del envase.
Distol	GC - Cromatografía de gases	Gama de disolventes idóneos para análisis de residuos de pesticidas y petróleo. Cumplimiento garantizado de los requisitos para detectores ECD, NPD y FID.
Grado Optima™	ICP-MS	Ácidos, bases y agua de la mayor pureza, especialmente idóneos para análisis elemental de ultratrazas mediante instrumentos de ICP-MS. Calidad ultra pura probada para hasta 65 parámetros a un nivel de 1-100 ppt.
Grado Trace Metal™	ICP	Grado TraceMetal™ diseñado específicamente para análisis elemental de trazas mediante instrumentos de ICP. Ácidos y reactivos probados para hasta 65 parámetros a niveles ppb.
Grado Primar Plus™	AAS	Grado Primar Plus™ idóneo para análisis elemental de trazas mediante instrumentos de ASS.Ácidos y reactivos probados para hasta 40 parámetros a niveles de 1 a 10 ppb.
Para análisis	Aplicación analítica general	Reactivos certificados para aplicación analítica. Probados para hasta 18 parámetros garantizados. Análisis del lote real en la etiqueta del envase.
Para análisis de conformidad con la Farmacopea Europea	Aplicación analítica general	Reactivos certificados para aplicación analítica de conformidad con los requisitos de la Farmacopea Europea. Probados para hasta 18 parámetros garantizados. Análisis del lote real en la etiqueta del envase
Reactivo de laboratorio especificado (SLR)	Aplicaciones generales de laboratorio	Reactivos de laboratorio especificados para aplicaciones generales de laboratorio. Probados para hasta 13 parámetros.
Técnico	Uso general	Para uso general en el laboratorio.
Tampón	Medición de pH	Soluciones tampón según la norma NIST, certificadas para medición de pH. Listas para utilizar, con un factor de presión de ±0,02 pH a 20 °C. También disponibles como concentrados, envasados en ampollas.
Solución volumétrica	Volumetría	Soluciones estándar para análisis volumétrico. Factor de precisión hasta 0,999 - 1,001 de trazabilidad NIST. Preparadas para su uso.
Solutrate	Volumetría	Soluciones estándar concentradas para análisis volumétrico. Trazabilidad NIST. Suministro en envase individual o en envase de seis ampollas selladas.
Aqualine™	Titulación Karl Fischer	Reactivos Karl Fischer para la determinación de humedad. Reactivos y patrones volumétricos y coulométricos. Sin piridina, titulación rápida y punto final estable. Suministro en envases individuales o en ampollas.

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

Innovaciones de envasado

Los productos Fisher Chemical se suministran en una variedad de opciones de envasado innovadoras, diseñadas para ofrecer seguridad, protección medioambiental, comodidad en la manipulación y almacenamiento y conservación de la integridad del producto. Nuestro envasado cumple todas las normativas gubernamentales.

Frascos de vidrio ámbar y vidrio de borosilicato

- El vidrio ámbar se utiliza para el envasado de productos químicos fotosensibles para protegerlos de la luz
- El vidrio de borosilicato reduce considerablemente la lixiviación de cationes metálicos

Frascos de plástico de HDPE

- Se aplica un tratamiento superficial patentado a los frascos de HDPE para crear una barrera entre el frasco y el producto químico; de esta forma, se evita la contaminación por plastificantes

Ampollas

- Los aditivos para LC/MS Fisher Chemical Optima se envasan de forma personalizada en ampollas de borosilicato ámbar
- Disponibles en tamaños de 0,5 a 2 ml
- Fabricadas bajo condiciones atmosféricas inertes para ofrecer los aditivos más frescos para la preparación de mezclas de fase móvil acuosas y orgánicas

Frascos de aluminio

- Características materiales óptimas para evitar interacciones entre los disolventes y el material de envasado
- Frascos ligeros que facilitan la manipulación y reducen los costes de transporte

Bidones de disolventes de alto volumen

- Bidones de suministro de disolventes de alto volumen, disponibles en volúmenes de 10 a 1000 l
- Seguridad mejorada para el disolvente: el uso del bidones elimina la posibilidad de roturas de frascos de vidrio y minimiza completamente el riesgo de derrame y exposición a vapores
- Aumentan la eficiencia del laboratorio al eliminar:
  - Pruebas repetitivas de disolventes
  - Múltiples lotes de material
  - Enjuague de frascos
  - Costes de eliminación
- Respetuosos con el medio ambiente
  - Reducen la cantidad de residuos sólidos generados
  - Minimizan la liberación de líquidos y vapores de disolventes inflamables o tóxicos
  - Eliminan la necesidad de enjuague de frascos: los contenedores vacíos se devuelven, se limpian y se rellenan
- Aplicaciones:
  - Cromatografía de líquidos de alto rendimiento (HPLC)
  - Preparación de muestras para cromatografía preparatoria y cromatografía de gases de alto volumen
  - Síntesis y extracciones en el proceso

Mezclas y especificaciones personalizadas

Disfrute de las ventajas que ofrecen disolventes, reactivos y soluciones adaptados específicamente a sus necesidades individuales

Fisher Chemical utiliza centros de fabricación dedicados para fabricar disolventes de forma personalizada que cumplen las especificaciones requeridas para cualquier aplicación. Nuestra experiencia en fabricación, procesamiento y pruebas de disolventes de alta pureza nos permite ofrecer una personalización completa a sus requisitos. Nuestro equipo de Servicios químicos especializados (Specialised Chemical Services (SCS)) presta servicios a los clientes que buscan productos diferenciados:

- Productos químicos a granel y semi a granel
- Disolventes y mezclas de disolventes personalizados
- Soluciones especiales
- Servicios de pruebas adicionales
- Envase y etiquetado personalizados

Proceso de mezcla personalizado

Fisher Chemical puede fabricar disolventes personalizados para satisfacer las especificaciones de su aplicación. Asimismo, sus instalaciones de mezcla de disolventes tienen capacidad para producir mezclas de alta calidad. La carga de los disolventes se realiza por peso y los disolventes pasan a través de un filtro de 0,2 µm mediante una bomba neumática y/o mediante presión del nitrógeno. Se añaden pequeñas cantidades de aditivos sólidos y líquidos a través de puertos de carga. Todas las operaciones de combinación y mezclado se realizan de acuerdo con procedimientos redactados. Antes y después de la operación de mezclado/combinación, se realiza la limpieza de los recipientes de mezclado, que permanecen secos, llenados con nitrógeno, entre las operaciones.

Calidad y pruebas

Para los productos fabricados de forma personalizada, se preparará una muestra y se estipulará la especificación antes del inicio de la producción. Esta especificación se definirá formalmente en un documento denominado "programa de calidad". El programa de calidad será una descripción completa de los requisitos de calidad del cliente, incluidos el envasado y el etiquetado. En la fabricación, se realiza la carga y mezclado de los componentes y se toman muestras del material resultante para asegurar la calidad del producto. A continuación, se descarga el material en los contenedores de producto final mediante la presión aplicada por nitrógeno. Posteriormente, se vuelven a tomar muestras de los contenedores de producto final, y se someten a pruebas y aprobaciones finales.

Envasado

El producto final puede suministrarse en envases desde frascos de 1 l hasta bidones de acero inoxidable de 1000 l (consulte información adicional en las páginas 85 a 88).

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

DISOLVENTES Y REACTIVOS PARA CROMATOGRAFÍA

Investigación, control de calidad o análisis rutinarios: independientemente del ámbito de actividad, la gama de disolventes Fisher Chemical supera los retos de cualquier aplicación cromatográfica, desde HPLC hasta
UHPLC-MS. Fisher Chemical puede suministrar el tipo de disolventes, mezclas y reactivos en los grados, tamaños y envases que cumplan sus requisitos para las aplicaciones más exigentes, entre las que se incluyen:

- Toxicología forense
- Análisis ambiental
- Investigación farmacéutica y biofarmacéutica
- Proteómica y metabolómica
- Investigación clínica

La gama Fisher Chemical de disolventes, mezclas y reactivos para cromatografía es muy amplia. No obstante, si no puede encontrar el producto que necesita o si tiene alguna pregunta adicional, póngase en contacto con nuestros Asesores de Soporte de Producto.

Tabla 7: guía de selección de disolventes para cromatografía Fisher Chemical

Aplicación para cromatografía	Instrumento y tipo de detector	Grado del disolvente de Fisher Chemical
HPLC isocrático	LC acoplado a detector UV	Grado HPLC
UHPLC-MS	UHPLC acoplado a detector de masa	Optima UHPLC-MS
Grado alto UHPLC-MS	LC y UHPLC acoplados a detector de masa	Optima LC/MS
HPLC-MS	LC acoplado a detector de masa	Grado LC/MS
UHPLC	UHPLC acoplado a detector UV	Grado de gradiente UHPLC
Análisis de alto gradiente HPLC	Gradiente LC acoplado a detector UV	Grado de gradiente HPLC avanzado
Análisis de gradiente HPLC	Gradiente LC acoplado a detector UV	Grado de gradiente HPLC

DISOLVENTES OPTIMA™ PARA UHPLC-MS

- NUEVO grado de disolvente diseñado para análisis de trazas mediante UHPLC-MS
- UHPLC-MS Optima™ son disolventes de pureza ultra alta que resultan especialmente idóneos para instrumentación de espectrometría de masas
- Diseñados para asegurar baja formación de aductos de iones de metal, reducir las obstrucciones en la columna y mejorar los perfiles de picos

Características principales

- Especificación del disolvente basada en ratio señal/ruido del ion de propazina en la fragmentación MS/MS
- La especificación de idoneidad del gradiente LC-UV se prueba en el rango completo de 200 a 400 nm
- El vidrio de borosilicato reduce considerablemente la lixiviación de cationes metálicos (Na+ y K+)

Ventajas

- Diseñados para asegurar baja formación de aductos de iones de metal y mejorar los perfiles de picos
- La filtración a nivel de submicras reduce obstrucciones en el instrumento, la columna y las válvulas de retención
- Suministro de línea de referencia suave con mínima interferencia

N.° cat.	Descripción	Tamaño del filtro	Cantidad/Envase
15329865	Acetonitrilo	0,1 µm	1 l
15319865	Metanol	0,1 µm	1 l
15339865	Agua	0,03 µm	1 l

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

DISOLVENTES OPTIMA™ PARA LC-MS

El rendimiento certificado de nuestros disolventes Optima™ LC-MS ofrece la gama de productos más fiable a la que un científico puede aspirar en la actualidad. Elija los productos de grado LC-MS Optima™ por su rendimiento uniforme y reproducible en la fase móvil de LC-MS:

- Disolventes
- Mezclas de fase móvil
- Reactivos y aditivos

Características principales

- Mayor intensidad de señal y menor contenido de iones de metal (hasta 17 niveles de metal probados)
- Prueba innovadora de gradiente LC-UV con detector con matriz de fotodiodos
- Filtración submicrónica para obtener la máxima pureza

Ventajas

- Aseguran niveles extremadamente bajos de impurezas con capacidad de absorción UV; altura pico con PDA (de 200 a 400 nm) con 2 mAU máx.
- Amplia gama de tamaños de envase disponibles para satisfacer los requisitos de cada aplicación
- Menores niveles de partículas gracias a la filtración < 0,1 µm para proteger las columnas y componentes frente a obstrucciones

N.° cat.	Descripción	Tamaño del filtro	Cantidad/Envase
10055454	Acetonitrilo	0,1 µm	500 ml
10489553	Acetonitrilo	0,1 µm	1 l
10001334	Acetonitrilo	0,1 µm	2,5 l
10636545	Metanol	0,1 µm	500 ml
10031094	Metanol	0,1 µm	1 l
10767665	Metanol	0,1 µm	2,5 l
10095164	Agua	0,03 µm	500 ml
10728098	Agua	0,03 µm	1 l
10505904	Agua	0,03 µm	2,5 l

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

DISOLVENTES MEZCLADOS OPTIMA™ PARA LC-MS

Los disolventes Fisher Chemical Optima™ LC-MS han establecido un nuevo nivel de excelencia para el rendimiento uniforme y reproducible en la fase móvil de LC-MS. Estos mismos disolventes de alta pureza se mezclan previamente con modificadores Optima™ LC-MS, como por ejemplo ácido fórmico (FA) o ácido trifluoroacético (TFA), para proporcionar mezclas de fase móvil acuosa y orgánica para aplicaciones de LC-MS.

Características principales

- Bajo ruido de fondo en espectrometría de masas (LC-MS)
- Mínimas impurezas metálicas
- Fondo de impurezas más bajo gracias a la reducción mediante matriz de diodos (LC-UV)

Ventajas

- Minimización de los riesgos de seguridad relacionados con el almacenamiento, mezclado y eliminación de disolventes peligrosos
- Eliminación de gastos generales asociados a la preparación de mezclas
- Eliminación de la necesidad de limpiar elementos de vidrio o medir ácidos corrosivos
- Prolongación de la vida útil de la columna de LC-MS gracias al bajo nivel de impurezas y al bajo valor de residuos

Mezclas Optima™ LC-MS

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
10468704	Acetonitrilo con 0,1% de ácido fórmico	500 ml
10678935	Acetonitrilo con 0,1% de ácido fórmico	1 l
10118464	Acetonitrilo con 0,1% de ácido fórmico	2,5 l
10270455	Acetonitrilo con 0,1% de ácido trifluoroacético	500 ml
10230125	Acetonitrilo con 0,1% de ácido trifluoroacético	1 l
10585635	Acetonitrilo con 0,1% de ácido trifluoroacético	2,5 l
10429474	Agua con 0,1% de ácido fórmico	500 ml
10229884	Agua con 0,1% de ácido fórmico	1 l
10188164	Agua con 0,1% de ácido fórmico	2,5 l
10362055	Agua con 0,1% de ácido trifluoroacético	500 ml
10311725	Agua con 0,1% de ácido trifluoroacético	1 l
10516625	Agua con 0,1% de ácido trifluoroacético	2,5 l

Las mezclas de disolventes especiales adicionales de Fisher Chemical que se enumeran a continuación también han sido desarrolladas específicamente para el uso en LC-MS para aplicaciones de investigación punteras en proteómica, metabolómica, química clínica y descubrimiento de fármacos.

Mezclas de disolventes especializadas de grado Optima LC-MS

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
15203075	Metanol con 10 nM formiato de amonio + 0,05% ácido fórmico	1 l
15213075	Agua con 10 nM formiato de amonio + 0,05% ácido fórmico	1 l
15223075	45% acetonitrilo + 45% IPA + 10% acetona	1 l

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

REACTIVOS Y ADITIVOS OPTIMA™ PARA LC-MS

Los reactivos de grado LC-MS Optima™ se utilizan como aditivos de pureza ultra alta en la formulación de mezclas de disolventes para la fase móvil de aplicaciones LC-MS. Los aditivos de la fase móvil Fisher Chemical han sido probados en aplicaciones prácticas para garantizar la idoneidad y la ausencia de proteasa.

Características principales

- Bajo ruido de fondo en espectrometría
- Mínimas impurezas metálicas
- Fondo de impurezas más bajo gracias a la detección mediante matriz de diodos (LC-UV)

Ventajas

- Disponibles en ampollas para pequeños volúmenes y frascos de HDPE para cantidades más grandes
- Ampollas cómodas y de fácil uso para facilitar la dilución
- Las ampollas presentan incisiones para facilitar la apertura; no se necesita llenar las ampollas

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
11337540	Ácido acético	Ampolla de 1 ml
11377540	Ácido acético	Ampollas de 10 x 1 ml
10860701	Ácido acético	50 ml
11317490	Acetato amónico	50 g
11377490	Formiato de amonio	50 ml
10780320	Ácido fórmico	0,5 ml
10473038	Ácido fórmico	1 ml
10063427	Ácido fórmico	2 ml
10797488	Ácido fórmico	Ampollas de 10 x 1 ml
10155347	Ácido trifluoroacético	0,5 ml
10266617	Ácido trifluoroacético	1 ml
10378747	Ácido trifluoroacético	2 ml
10125637	Ácido trifluoroacético	10 ml

DISOLVENTES PARA APLICACIONES DE LC-MS RUTINARIAS

Bajo nivel garantizado de metales traza y residuos no volátiles en disolventes de fase móvil para aplicaciones de LC-MS rutinarias. Los productos se filtran a 0,2 µm y presentan un bajo nivel de absorbancia en condiciones de gradiente.

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
10799704	Acetonitrilo	1 l
10616653	Acetonitrilo	2,5 l
10532213	Metanol	1 l
10653963	Metanol	2,5 l
10434902	Agua	1 l
10777404	Agua	2,5 l

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

DISOLVENTES PARA UHPLC-UV

La bomba de UHPLC (cromatografía líquida de presión ultra alta) se ha convertido en un instrumento imprescindible para reducir los plazos de ejecución sin renunciar a la integridad cromatográfica. Además de la baja filtración, estos disolventes ofrecen un índice de transmisión UV extraordinariamente alto, que los convierte en la alternativa ideal para aplicaciones UHPLC que utilizan detección UV.

Para las aplicaciones a alta presión, donde una alta sensibilidad y rápida velocidad de ejecución resultan fundamentales para realizar análisis de forma satisfactoria, hemos mejorado los niveles de calidad con disolventes específicos especialmente para esta aplicación.

Características principales

- Transmisión UV extraordinariamente alta; sin interferencias
- Bajo nivel de acidez y alcalinidad
- Filtrado hasta 0,1 µm

Ventajas

- Garantía de ruido de fondo extremadamente bajo a 210 y 254 nm
- Resolución UV mejorada
- Menores niveles de partículas para proteger las columnas y componentes frente a obstrucciones

N.° cat.	Descripción	Tamaño del filtro, µm	Cantidad/Envase
11317080	Acetonitrilo	0,1	1 l
11373230	Acetonitrilo	0,1	2,5 l
11357080	Metanol	0,1	1 l
11313240	Metanol	0,1	2,5 l
11307090	Agua	0,1	1 l
11357090	Agua	0,1	2,5 l

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

DISOLVENTES PARA GRADIENTE HPLC

Idóneos para bombas de grado de gradiente HPLC para análisis esenciales y rutinarios. Para aplicaciones técnicas y de uso diario, estos disolventes representan la referencia de calidad que garantiza nuestra capacidad para satisfacer las necesidades de todos nuestros usuarios finales. Varias innovaciones de envasado, tales como frascos recubiertos de plástico Contain™ y bidones de aluminio de 5 l, nos han permitido mantener nuestro prestigio basado en proporcionar a los clientes características superiores de seguridad y flexibilidad.

Características principales

- Alta transmisión UV
- Bajo nivel de acidez/alcalinidad
- Filtrado hasta 0,2 µm

Ventajas

- Amplia gama de tipos de envases disponibles para cumplir los requisitos del cliente
- Análisis del lote real impreso en la etiqueta para facilitar su consulta

N.° cat.	Descripción	Tamaño del filtro, µm	Cantidad/Envase
10794741	Acetonitrilo	0,2	1 l
10660131	Acetonitrilo	0,2	2,5 l
10630131	Acetonitrilo	0,2	2,5 l
10500911	Acetonitrilo	0,2	5 l
10010280	Metanol	0,2	1 l
10499560	Metanol	0,2	2,5 l
10000280	Metanol	0,2	2,5 l
10487322	Metanol	0,2	5 l
10367171	Agua	0,2	1 l
10449380	Agua	0,2	2,5 l
10257243	Agua	0,2	2,5 l

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

DISOLVENTES PARA APLICACIONES HPLC ADICIONALES

Para respaldar otras técnicas y aplicaciones de cromatografía HPLC, Fisher Chemical ofrece también una amplia gama de disolventes, específicos y probados para HPLC:

- Grado de gradiente avanzado con desviación de la línea de referencia muy baja para el desarrollo del método
- Grado HPLC para detección electroquímica
- Grado HPLC para detección de fluorescencia
- Grado GPC (cromatografía de filtración en gel)

Ventajas

- Amplia gama de disolventes, mezclas, soluciones tampón, aditivos y otros reactivos
- Desarrollados y garantizados de conformidad con los requisitos específicos del detector
- Amplia gama de tipos de envases disponibles para cumplir los requisitos del cliente
- Análisis del lote real impreso en la etiqueta para facilitar su consulta

Para obtener información sobre la gama completa de disolventes, mezclas y reactivos, consulte las páginas 85 a 88

Información SGA

Información específica del producto

Análisis del lote

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

GUÍAS DE SELECCIÓN DE DISOLVENTES, MEZCLAS Y REACTIVOS

Las siguientes tablas ofrecen una orientación para seleccionar el grado de disolvente, mezcla y reactivo Fisher Chemical idóneo para su aplicación de cromatografía. No obstante, si no puede encontrar el producto que necesita o si tiene alguna pregunta adicional en relación con la gama de productos Fisher Chemical, póngase en contacto con nuestros Asesores de Soporte de Producto.

Estas tablas únicamente enumeran los tamaños de envase más habituales. Si desea obtener información adicional acerca de la gama completa disponible, visite www.eu.fishersci.com.

Tabla 8: disolventes de grado HPLC isocráticos

Código de colores del envasado

Frasco de vidrio	Frasco de vidrio recubierto de plástico	Bidón de aluminio	Frasco de vidrio de borosilicato

Disolvente	N.° cat.	Cantidad/ Envase
Acetona	10417440	1 l
	10131560	2,5 l
Acetonitrilo	10754361	1 l
	10407440	2,5 l
	10010010	2,5 l
	10181460	5 l
1-clorobutano	11448113	1 l
	10795321	2,5 l
Cloroformo, estabilizado con amileno	10050090	1 l
	10615492	2,5 l
	10427060	2,5 l
Ciclohexano	10365360	1 l
	10766091	2,5 l
	10030060	2,5 l
1,2-dicloroetano	10764751	1 l
	10764941	2,5 l
Diclorometano, estabilizado con amileno	10468210	1 l
	10626642	2,5 l
	10010120	2,5 l
	10030120	5 l
Diclorometano, estabilizado con metanol	10580442	1 l
	10373082	2,5 l
Diclorometano, sin estabilizar	10110342	1 l
	10343602	2,5 l
	10601573	2,5 l
1,4-dioxano, estabilizado con BHT	10540721	1 l
	10111520	2,5 l
Éter dietílico, estabilizado con metanol	10407830	1 l
	10579950	2,5 l
	10050100	2,5 l
Sulfoxido de dimetilo	10500151	250 ml
	10122140	500 ml
	10387791	2,5 l
Dimetilformamida	10346180	1 l
	10356180	2,5 l
	10161660	2,5 l
Etanol absoluto	12498750	1 l
	10244240	2,5 l
Etanol absoluto, libre de impuestos	10542382	1 l
	10428671	2,5 l
Etil acetato	10724181	1 l
	10456870	2,5 l
	10040140	2,5 l
Etil acetato, secado con contenido de agua <100 pm	11478273	2,5 l

Tabla 8: disolventes de grado HPLC isocráticos (continuación)

Disolvente	N.° cat.	Cantidad/ Envase
Heptano, aprox. 99$% n-heptano	10664912	1 l
	10598800	2,5 l
	10757704	2,5 l
Hexano, aprox. 95% n-hexano	10499170	1 l
	10703611	2,5 l
	10101910	2,5 l
	10234150	5 l
Isohexano, contiene <5% n-hexano	10479170	1 l
	10214150	2,5 l
	10306380	5 l
Isopropanol	10284250	1 l
	10674732	2,5 l
	10641203	2,5 l
Metanol	10365710	1 l
	10675112	2,5 l
	10674922	2,5 l
	10532503	5 l
Éter metílico de tert-butilo	10273960	2,5 l
Pentano, isómeros mezclados	10060280	1 l
	10346000	2,5 l
Propan-1-ol	10449760	1 l
	10111440	2,5 l
Tetrahidrofurano, sin estabilizar	10264350	1 l
	10578070	2,5 l
Tolueno	10152830	1 l
	10040500	2,5 l
2,2,4-trimetilpentano	10589580	1 l
	10254210	2,5 l
		5 l

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

Código de colores del envasado

Frasco de vidrio	Frasco de vidrio recubierto de plástico	Bidón de aluminio	Frasco de vidrio de borosilicato

Tabla 9: disolventes y mezclas para otras aplicaciones de cromatografía

Disolvente	Optima™ UHPLC/MS	Optima™ LC-MS	LC-MS	UHPLC-UV	Gradiente HPLC avanzado	Gradiente HPLC	HPLC electroquímica	HPLC de fluorescencia
Acetonitrilo	15329865 - 1 l	10055454 - 500 ml 10489553 - 1 l 10001334 - 2,5 l	10799704 - 1 l 10616653 - 2,5 l	11317080 - 1 l 11373230 - 2,5 l	10398233 - 1 l 10629112 - 2,5 l	10794741 - 1 l 10660131 - 2,5 l 10630131 - 2,5 l 10500911 - 5 l	11423503 - 1 l 10427630 - 2,5 l	10040010 -1 l 10325120 - 2,5 l
Acetonitrilo con 0,1% de ácido trifluoroacético (v/v)		10270455 - 500 ml 10230125 - 1 l 10585635 - 2,5 l				12397113 - 2,5 l		
Acetonitrilo con 0,1% de ácido fórmico (v/v)		10468704 - 500 ml 10678935 - 1 l 10118464 - 2,5 l 10713337 - 4 l				12327123 - 2,5 l		
Heptano, aprox. 99$% n-heptano								10684912 - 1 l 10355750 - 2,5 l
Hexano, aprox. 95% n-hexano								10647602 -1 l 10409370 - 2,5 l
Isohexano, contiene <5% n-hexano								10181950 - 1 l 10713801 - 2,5 l
Isopropanol		10783447 - 500 ml 10091304 - 1 l 10684355 - 2,5 l 10001314 - 4 l				10561802 - 2,5 l	10549010 - 2,5 l	
Metanol	15319865 - 1 l	10636545 - 500 ml 10031094 - 1 l 10767665 - 2,5 l	10532213 - 1 l 10653963 - 2,5 l	11357080 - 1 l 11313240 - 2,5 l	10144953 - 1 l 10670263 - 2,5 l	10010280 - 1 l 10499560 - 2,5 l 10000280 - 2,5 l 10487322 - 5 l	10714191 - 2,5 l	10172100 - 2,5 l
Metanol con 0,1% de ácido fórmico (v/v)						12327083 - 2,5 l		
Agua	15339865 - 1 l	10095164 - 500 ml 10728098 - 1 l 10505904 - 2,5 l	10434902 - 1 l 10777404 - 2,5 l	11307090 - 1 l 11357090 - 2,5 l	10327873 - 1 l 10221712 - 2,5 l	10367171 - 1 l 10449380 - 2,5 l 10257243 - 2,5 l	10637042 - 2,5 l	10706501 - 2,5 l
Agua con 0,1% de ácido fórmico (v/v)		10429474 - 500 ml 10229884 - 1 l 10188164 - 2,5 l				12317123 - 2,5 l		
Agua con 0,1% de ácido trifluoroacético (v/v)		10362055 - 500 ml 10311725 - 1 l 10516625 - 2,5 l				12387113 - 2,5 l		
Kit de inicio de disolventes		11988379 - 1 SET		11332693 - 1SET				

Tabla 10: guía de selección de reactivos

Código de colores del envasado

Frasco de vidrio	Frasco de vidrio recubierto de plástico	Bidón de aluminio	Frasco de vidrio de borosilicato	Ampolla de vidrio de borosilicato ámbar	Frasco de plástico	Frasco de plástico de HDPE

Reactivo	HPLC isocrático	Optima™ LC-MS	HPLC para ECD
Ácido acético	10365020 - 500 ml 10060000 - 1 l	11377540 - ampollas de 10 x 1 ml 11337540 - ampolla de 1 ml 10860701 - 50 ml	10233800 - 500 ml
Solución de amoníaco, 35%	10508610 - 100 ml		
Solución de amoníaco 0,25 M	10144483 - 500 ml		
Acetato amónico	10598410 - 250 g	11317490 - 50 g	10395210 - 250 g
Solución de acetato amónico 0,25 M	10649633 - 500 ml		
Carbonato amónico	10785511 - 250 g		
Ácido 1-butano sulfónico, sal sódica	10191510 - 25 g		
Di-n-butilamina	10418790 - 250 ml		
Solución de fosfato Di-n-butilamina 1 M	10283180 - 100 ml		
Monohidrato de ácido cítrico			10375360 - 500 g
Ácido etilendiaminotetraacético, sal disódica			10131430 - 2,5 l
Ácido fórmico		10780320 - ampolla de 0,5 ml 10797488 - ampollas de 10 x 1 ml 10473038 - ampolla de 1 ml 10063427 - ampolla de 2 ml 10596814 - 50 ml	
Solución de ácido fórmico 0,25 M	10000112 - 500 ml		
Ácido ortofosfórico, 85%			10644732 - 500 ml
Solución de ácido ortofosfórico 1 M	10072583 - 500 ml		
Ácido perclórico, 60%	10254490 - 100 ml		
Dihidrogenoortofosfato de potasio	10429570 - 250 g 10588250 - 1 kg		10598250 - 250 g
Trihidrato de acetato de sodio	10122400 - 250 g 10733704 - 1 kg		10539390 - 250 g
Cloruro sódico	10274392 - 500 g		
Citrato trisódico dihidratado			10030520 - 500 g
Dihidrato ortofosfato de dihidrógeno de sodio			10010340 - 500 g
Solución de ortofosfato de dihidrógeno de sodio 0,25 M	10082583 - 500 ml		
Formiato de sodio	10102690 - 250 g		
Dihidrato ortofosfato disódico hidrogenado	10776491 - 500 g		
Solución de hidrogenoortofosfato disódico, 0,25 M	10503484 - 500 ml		
Bicarbonato sódico	10588820 - 250 g		
Hidróxido sódico, solución al 46-48%			10050470 - 2,5 l
Perclorato de sodio	10336150 - 250 g		
Bromuro de tetrabutilamonio	10214500 - 25 g		
Solución de hidróxido de amonio tetra-n-butilo 0,5 M	10366150 - 250 ml		
Hidróxido de amonio tetra-n-butilo, solución tampón de fosfato 0,1 M	10264590 - 250 ml		
Bromuro de tetradeciltrimetilamonio	10743811 - 25 g		
Bromuro de tetraetilamonio	10744001 - 25 g		
Cloruro de tetrametilamonio	10447270 - 25 g		
Sulfato de hidrógeno de amonio tetrametilo	10090410 - 5 g		
Trietilamina	10625892 - 250 ml		
Ácido trifluoroacético	10112740 - 25 ml 10294110 - 100 ml	10155347 - ampolla de 0,5 ml 10266617 - ampolla de 1 ml 10378747 - ampolla de 2 ml 10125637 - ampolla de 10 ml 10723857 - 50 ml	
Solución al 1% de ácido trifluoroacético	10104953 - 500 ml		
Tri-n-hexanamina	10656272 - 100 ml		

Si desea obtener información SGA actualizada sobre los productos Fisher Chemical indicados, consulte la ficha de datos de seguridad disponible en www.eu.fishersci.com

RECURSOS TÉCNICOS

¡Estamos a su disposición para ayudarle!

El equipo de Product Support de Fisher Scientific es su fuente de información más completa. Nuestro equipo de Product Support está formado por profesionales altamente capacitados, a su disposición para ayudarle y ofrecerle la respuesta más rápida, precisa y eficiente a sus preguntas.

Sus áreas de especialización técnica incluyen:

- Biorreactivos y ciencias de la vida
- Químicos y cromatografía
- Consumibles
- Equipamiento
- Seguridad

En esta sección se responde a la mayoría de las preguntas frecuentes sobre equipos con trazabilidad recibidas por nuestros especialistas. Si no encuentra respuesta a su pregunta, está atascado o simplemente confuso e indeciso sobre el producto que mejor se adapta a sus requisitos de investigación, nuestro equipo de Product Support está a su disposición para responder a cualquier duda.

Póngase en contacto con equipo servicio de Soporte de Producto

Tel: 902 239 303
E-mail: es.fisher@thermofisher.com

Preguntas más frecuentes: viales y sistemas de cierre de cromatografía

P. ¿De qué tipo de vidrio se fabrican sus viales para cromatografía?
R. Prácticamente todos los viales Fisherbrand se fabrican a partir de vidrio de primera clase hidrolítica. El vidrio de clase hidrolítica presenta gran dureza y un coeficiente de expansión muy bajo, incluso con variaciones muy altas de temperatura. Muestra una excelente resistencia química a soluciones ácidas y neutras, e incluso a soluciones alcalinas, gracias a su contenido relativamente bajo en álcalis.

P. ¿En qué grado están limpios sus viales y sistemas de cierre?
R. Todos los viales que presentan la etiqueta CleanPack en la parte frontal de la caja de polipropileno han sido envasados en una sala limpia certificada tras pasar por el horno de recocido a aproximadamente 600 °C. La presencia de la etiqueta "CleanPack" expresa la garantía de disponer de elementos limpios y sin contaminación para realizar análisis fiables y precisos. Asimismo, el material retráctil en el fondo revela cualquier intento de manipulación no autorizada de la caja de polipropileno, y su cubierta permite volver a sellar el envase en cualquier momento durante el consumo del producto para evitar la contaminación de los viales durante el uso.

P. ¿Por qué el vidrio está disponible silanizado?
R. Los viales silanizados se utilizan para reducir la adsorción de compuestos polares sobre la superficie normalmente polar del recipiente de vidrio. Algunos compuestos, tales como aminoácidos, proteínas o fenoles, tienden a reaccionar con los grupos OH del vidrio incluso si, como suele ocurrir en cromatografía, se utiliza vidrio de primera clase hidrolítica. El proceso de silanización permite desactivar la superficie y eliminar las posibles reacciones entre los compuestos polares y el vidrio.

P. ¿Qué septum debería elegir para mi intervalo de temperatura?
R. La elección de los septum correctos depende de la aplicación. Prácticamente todos los septum están laminados en un lado con PTFE, que ofrece una alta resistencia química y establece una barrera inerte entre la muestra y el material portador. Los materiales portadores presentan diferentes propiedades físicas y químicas, como por ejemplo temperatura, resistencia, propiedades de resellado, limpieza, dureza, grosor, etc. para ayudarle a identificar los septum más adecuados para su intervalo de temperatura y aplicación, consulte la guía correspondiente en la página 13 de este catálogo.

P. ¿Qué septum son químicamente compatibles con mi muestra o disolventes?
R. Consulte la Tabla 4: compatibilidad química de los materiales de viales y sistemas de cierre, en las páginas 16 y 17 de este catálogo. Esta tabla únicamente se incluye como referencia. Numerosos factores afectan a la resistencia química de los viales y sistemas de cierre y el usuario debe realizar una prueba bajo sus propias condiciones para verificar que el producto utilizado es completamente compatible.

P. ¿Por qué es importante la dureza del septum?
R. La prueba de dureza de los plásticos suele realizarse normalmente mediante la prueba de Shore (durómetro). Este método mide la resistencia a la indentación de los plásticos y ofrece un valor de dureza empírico. La dureza Shore se mide con las escalas Shore "A" o "D". Este es el método preferible para los cauchos y elastómeros y también se utiliza habitualmente para plásticos más blandos, tales como polioleofinas, fluoropolímeros y vinilo. La escala Shore A se utiliza para cauchos "más blandos", mientras que la escala "D" se utiliza para los cauchos "más duros". La mayoría de los valores de dureza de los septum se cubren con la escala Shore A, aunque las durezas de PTFE y polietileno, que se miden con la escala Shore D, representan algunas excepciones. Los resultados obtenidos de esta prueba ofrecen una medición útil de la resistencia relativa a la perforación de diversos grados de polímeros. Esto ofrece una orientación acerca del tipo de aguja que penetrará el septum y si pueden utilizarse agujas de calibre más fino.

P. ¿Qué certificaciones hay disponibles? ¿Realmente aportan ventajas?
R. Las certificaciones son cada vez más importantes para mejorar la reproducibilidad de los procesos y evitar posibles fuentes de errores desde el primer momento. La calidad más alta, la consistencia y el control de calidad siempre han resultado muy importantes y se reflejan en tres certificaciones: "Especificación certificada", "Kits certificados para HPLC y cromatografía de gases" y "Kits certificados para LC/MS y GC/MS". Consulte la página 15 de este catálogo si desea obtener información adicional.

P. ¿En qué se diferencian los diversos tipos de sistemas de cierre? ¿Afectan a la tasa de evaporación?
R. En la actualidad, generalmente pueden obtenerse tres tipos de sistemas de cierre diferentes para sellar un vial de muestreador automático:
- Tapón para encapsular con diámetro de 8, 11, 13, 20 mm
- Tapón de rosca; 8-425, rosca corta de 9 mm, 10-425, 13-425, 15-425, 18 mm, 24-400, 24-414
- Tapón a presión: 8 mm, 11 mm, 13 mm

Con respecto a la tasa de evaporación, un tapón para encapsular ofrece el sellado más hermético, seguido del tapón de rosca y, a continuación, los tapones a presión. No obstante, los tapones de rosca y los tapones a presión permiten una manipulación más sencilla, ya que no requiere el uso de ningún encapsulador ni descapsulador.

Si desea obtener comodidad en la manipulación, junto con la alta integridad y reproducibilidad de la muestra de un vial encapsulado, el vial con anillo de tope de rosca representa la mejor alternativa. Este tipo de vial con rosca no sólo ofrece la tasa de evaporación más baja, sino que también elimina la inclinación del tapón y garantiza menos interrupciones en el muestreador automático debido a errores de manipulación de viales.

Los sistemas de transporte magnético de viales de los muestreadores automáticos actuales requieren el uso de tapones magnetizables. Este tipo de tapones se suministran para encapsular y con rosca.

P. ¿Existe algún riesgo específico relacionado con la reutilización o uso repetitivo de viales y sistemas de cierre lavados?
R. Sin duda alguna, la reutilización o lavado de viales representa un riesgo para la integridad de su muestra, ya que la superficie del vial cambia durante el proceso de limpieza (el grado de adsorción de compuestos críticos aumenta) y no puede garantizarse plenamente la eliminación completa de los analitos anteriores y, en consecuencia, puede ocurrir contaminación cruzada y/o falsos picos. Se recomienda a los cromatógrafos que requieran una integridad absoluta de la muestra que utilicen siempre viales y septum nuevos para cada análisis.

Preguntas frecuentes: disolventes y reactivos para cromatografía

P. ¿Por qué se envasan los disolventes Optima™ UHPLC-MS en frascos de vidrio?
R. El vidrio de borosilicato reduce las posibilidades de contaminación por aducción de metal. De esta forma se asegura la fiabilidad de los cromatogramas, incluso cuando el producto ha estado en uso durante un periodo de tiempo.

P. ¿Por qué resulta necesario realizar mi análisis LC-MS con un grado Optima™ LC-MS?
R. Los productos Optima™ LC-MS (disolventes, mezclas, aditivos y reactivos) han sido desarrollados específicamente para permitir que los instrumentos más sensibles ofrezcan el máximo rendimiento. Se aplica una prueba de gradiente LC con un detector PDS para garantizar líneas de referencia y fondo suaves. La prueba también garantiza que no haya ninguna impureza de iones positivos o negativos presente. Nuestro proceso de fabricación ha sido desarrollado para minimizar las impurezas, ya que la presencia de aniones de metal y analitos complican el espectro. Se ofrece un producto de grado LC-MS "estándar" para aplicaciones analíticas más rutinarias.

P. Entre los numerosos grados diferentes que ofrece Fisher Chemical, ¿cómo puedo seleccionar el más idóneo para mi propia aplicación de cromatografía?
R. La diversidad de requisitos que plantean los usuarios de cromatografía nos ha impulsado a encontrar alternativas para mejorar nuestros procesos de purificación y desarrollar una serie de disolventes y soluciones tampón que cumplen las necesidades de la instrumentación específica. Los grados de disolventes Fisher Chemical han sido desarrollados y probados para optimizar el rendimiento de la cromatografía a través de la selección del grado idóneo para el tipo de instrumento y detector.

Aplicación para cromatografía	Instrumento y tipo de detector	Grado del disolvente de Fisher Chemical
UHPLC-MS	UHPLC acoplado a detector de masa	Optima UHPLC-MS
Grado alto UHPLC-MS	LC y UHPLC acoplados a detector de masa	Optima LC/MS
HPLC-MS	LC acoplado a detector de masa	Grado LC-MS
UHPLC	UHPLC acoplado a detector UV	Grado de gradiente UHPLC
Análisis de alto gradiente HPLC	Gradiente LC acoplado a detector UV	Grado de gradiente HPLC avanzado
Análisis de gradiente HPLC	Gradiente LC acoplado a detector UV	Grado de gradiente HPLC
HPLC (isocrático)	LC acoplado a detector UV	Grado HPLC

Asimismo, para respaldar otras técnicas de cromatografía especializadas, ofrecemos también una amplia gama de disolventes especializados que han sido especificados y probados para HPLC:
- Grado de gradiente avanzado con desviación de la línea de referencia muy baja para el desarrollo del método
- Grado HPLC para detección electroquímica
- Grado HPLC para detección de fluorescencia
- Grado GPC (cromatografía de filtración en gel)

P. ¿Por qué el ácido fórmico para el grado Optima LC-MS se envasa en frascos de HDPE?
R. Fisher Scientific N.° cat. 10596814 se envasa en frascos de HDPE por motivos de seguridad. El uso de un frasco de HDPE evita los peligros asociados a la acumulación de presión derivada del monóxido de carbono, que es un producto de la descomposición natural del ácido fórmico. Los clientes no deben preocuparse acerca de la posible contaminación provocada por plastificantes, ya que se aplica un tratamiento superficial patentado al frasco de HDPE para crear una barrera entre las superficies del frasco y el ácido fórmico y evitar la contaminación. Almacenar este producto a 4 °C para ralentizar este proceso de descomposición natural representa una buena práctica de laboratorio.

El ácido fórmico de grado Optima™ LC-MS también se suministra en ampollas de vidrio de borosilicato de 0,5, 1 y 2 ml, Fisher Scientific N.° cat. 10780320, 10473038 y 10063427, respectivamente. Nota: las ampollas presentan incisiones para facilitar la apertura.

P. La etiqueta en mis frascos de ácido fórmico y TFA indica que deben almacenarse a 4 °C. ¿Representaría un problema dejar el producto sobre la mesa de laboratorio, fuera del refrigerador, durante algunos días?
R. No. El almacenamiento temporal bajo condiciones ambiente no afectará al reactivo. No obstante, para almacenamiento a largo plazo, se recomienda nuevamente mantener el producto en condiciones frías de 4 °C para mantener la integridad del producto durante más tiempo.

Suplemento de Fisherbrand

Esta sección enumera los consumibles y aparatos imprescindibles de Fisherbrand como complemento para su flujo de trabajo de cromatografía. No obstante, si desea obtener una descripción completa de nuestra gama de material de vidrio y plástico, medidores de pH, temporizadores y termómetros Traceable™, consulte nuestros catálogos Fisherbrand Focus en la web www.eu.fishersci.com/go/fisherbrand. Fisherbrand vuelve a demostrar que no escatima ningún esfuerzo para proporcionar de forma continua productos de calidad y económicos.

RECOGIDA DE MUESTRAS

Frascos para reactivos y medios de cultivo de vidrio de borosilicato transparente con cuello de rosca ancho

- Graduados, con tapón de polipropileno azul y anillo de vertido
- ISO/GL 45 con tapón de rosca de todos los tamaños, conformes a las normas ISO R1115 y DIN 168
- Resistentes a sustancias químicas, se pueden esterilizar repetidas veces a 140°C
- Autoclavables. No esterilice los frascos con el tapón muy apretado

N.º cat.	Capacidad, ml	Altura, mm (frasco sin tapón)	Diámetro externo, mm	Grosor de las paredes, mm	Diámetro interno del cuello, mm	Cantidad/ Envase
15446113	100	100	56	1,5	27	10
15456113	250	138	70	1,5	27	10
15476113	500	176	86	1,5	27	10
15486113	1000	225	101	1,7	27	10
15406123	2000	260	136	2,0	27	1
15416123	5000	330	181	2,0	27	1
15436123	10000	410	227	2,7	27	1
Accesorios						
Tapones de rosca de polipropileno con sello de labio, autoclavables a 140°C						
N.º cat.	**Rosca GL ISO**	**Color**				**Cantidad/ Envase**
11527033	45	Azul				10
11537033	45	Verde				10
11547033	45	Amarillo				10
Anillos de vertido de polipropileno, autoclavables a 140°C						
11587033	45	Verde				10
11597033	45	Amarillo				10

Frascos de HDPE con cuello ancho

N.° cat.	Capacidad, ml	Dimensiones (Diám x Al), mm	Cantidad/Envase
Claro			
11775243	30	36 x 64	72
11785243	60	38 x 86	72
11795253	250	62 x 132	72
11775253	500	74 x 168	48
11745253	1000	81 x 201	24
Translúcido			
11917974	125	51 x 99	500
11947964	250	62 x 132	250
11907964	500	74 x 168	125
11987924	1000	81 x 201	50

Frascos de HDPE ámbar con cuello ancho

N.° cat.	Capacidad, ml	Dimensiones (Diám x Al), mm	Cantidad/Envase
11957944	60	36 x 64	72
11967944	125	38 x 86	72
11977944	250	62 x 132	72
11957924	500	74 x 168	48
11937914	1000	81 x 201	24

Garrafas de polietileno con cuello estrecho

- Asa moldeada integrada y tapón de rosca de seguridad

N.° cat.	Capacidad, ml	Altura, mm	Diámetro externo del cuello, mm	Diámetro interno del cuello, mm	Cantidad/ Envase
11597433	2500	165	38	125	1
11507443	2500	205	45	150	1
11517443	5000	282	38	189	1
11527443	10000	314	61	230	1
11537443	25000	470	61	295	1

Frascos lavadores de LDPE

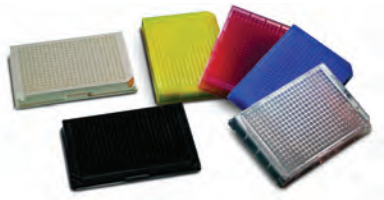
- Etiquetados y codificados por color para los disolventes más comunes
- Translúcidos y con tapón de color
- Incluyen un tapón con ventilación de 38 mm para evitar el goteo de disolventes
- 500 ml de capacidad

N.° cat.	Etiqueta	Color del tapón	Cantidad/Envase
11755233	Lejía	Blanco	6
11765233	Agua desionizada	Natural	6
11775233	Agua destilada	Natural	6
11785233	Etanol	Natural	6
11795233	Isopropanol	Amarillo	6
11705243	Metanol	Verde	6
11715243	Salina	Natural	6
11725243	Jabón	Natural	6
11735243	Universal	Natural	6
11745243	Disolvente acuoso	Natural	6
11765243	Limpieza	Natural	6
11745233	Acetona	Rojo	6

Microplacas de polipropileno para almacenamiento de 96 y 384 pocillos

- Resistentes a la mayoría de los reactivos
- Soportan temperaturas desde -80°C a 121°C, por lo que son idóneas para el almacenamiento
- Pocillos de fondo redondeado para una recuperación de muestras óptima
- Disponibles en diferentes colores para una identificación rápida durante el almacenamiento

N.º cat.	Material	Nº de pocillos	Color	Forma del pocillo	Estéril	Volumen de pocillo	Cantidad/ Envase
11907954	PP	96	Natural	Redondo	No	500 µl	80
11917954	PP	96	Rojo	Redondo	No	500 µl	80
11927954	PP	96	Amarillo	Redondo	No	500 µl	80
11937954	PP	96	Azul	Redondo	No	500 µl	80
13505450	PP	96	Natural	Redondo	Sí	500 µl	120
13515450	PP	96	Natural	Redondo	Sí	1 ml	50
13535450	PP	96	Natural	Redondo	No	2 ml	60
13545450	PP	96	Natural	Redondo	Sí	2 ml	60
13555450	PP	384	Natural	Plana	No	250 µl	60
13565450	PP	384	Natural	Cónico	No	35 µl	100
13575450	PP	384	Natural	Cónico	Sí	35 µl	100
13595450	PP	384	Negro	Cónico	No	35 µl	100
13585450	PP	384	Blanco	Cónico	No	35 µl	100
11957954	PP	384	Natural	Redondo	No	120 µl	120
11967954	PP	384	Rojo	Redondo	No	120 µl	120
11977954	PP	384	Amarillo	Redondo	No	120 µl	120
11987954	PP	384	Azul	Redondo	No	120 µl	120



Tubos de ensayo de vidrio de borosilicato desechables, con fondo redondeado y tapones de rosca de polipropileno

- Idóneos para cultivo de tejidos, bacteriología, química clínica y procesos de determinación sanguínea y comparación
- Con tapón de rosca de polipropileno, natural, sin revestimiento y zona de marcado
- Tubos envasados en bandejas con envoltorio termocontraíble, con los tapones por separado

N.º cat.	Diámetro (externo), mm	Longitud, mm	Acabado GPI	Cantidad/ Envase
11517413	13	100	13-415	1000
11527413	16	100	15-415	1000
10421541	16	125	15-415	1000
11557413	16	150	15-415	1000
11567413	20	125	18-415	500
11577413	20	150	18-415	500

Tubos de ensayo de vidrio de borosilicato con paredes finas y sin reborde

- Tubos de calidad extra con fondo resistente y uniforme y longitudes consistentes
- Los tamaños de 10 x 75 mm y 12 x 75 mm son adecuados para los procedimientos de lavado celular
- Los tubos de tamaño 50 x 6 mm a menudo se denominan "tubos de Durham"
- El grosor de pared aproximado es 0,6 mm
- 10022253 * se fabrica con vidrio de pedernal

N.º cat.	Diámetro (externo), mm	Longitud, mm	Cantidad/ Envase
10022253*	6	50	1000
12347279	10	75	1000
11517403	12	75	1000
11527403	13	100	1000
11537403	15	85	1000
11547403	16	100	1000
11557403	16	125	1000
11577403	16	150	1000
11587403	18	150	500
11597403	20	150	500
11507413	25	150	500

Tubos de ensayo de vidrio sodocálcico

- Todos con certificado ISO 4142 (excepto 11912218, 11922218 y 11932218)

N.º cat.	Longitud, mm	Diámetro (externo), mm	Grosor de las paredes, mm	Cantidad/ Envase
Paredes finas, con reborde				
11922188	75	10	0,60	100
11932188	75	12	0,60	100
11942188	100	12	0,60	100
11952188	125	16	0,60	100
11962188	150	16	0,60	100
11972188	150	18	0,80	100
11962178	150	24	1,0	50
Paredes finas, sin reborde "Durham"				
11912218	30	6,5	0,65	300
11922218	35	8,0	0,65	300
11932218	50	7,5	0,65	1000
Paredes medianas, sin reborde				
11982188	75	10	1,0	100
11992188	75	12	1,0	100
12961031	100	12	1,0	100
11902198	125	16	1,0	100
11912198	150	16	1,0	100
11922198	150	18	1,0	100
11972178	150	24	1,2	50

Tubos de ensayo de vidrio de borosilicato

- Tubos de ensayo de vidrio de borosilicato de grado 3.3
- Todos con certificación ISO 4142

N.º cat.	Longitud, mm	Diámetro (externo), mm	Grosor de las paredes, mm	Cantidad/ Envase
Paredes medias, con reborde, ISO 4142:2002				
11932198	75	10	1,0	100
11942198	75	12	1,0	100
11952198	100	12	1,0	100
11962198	100	16	1,2	100
11972198	125	16	1,2	100
11982198	150	18	1,2	100
11992198	150	24	1,2	100
11982178	150	18	1,2	50
Paredes medias, sin reborde, ISO 4142:2002				
11912208	75	10	1,0	100
11922208	75	12	1,0	100
11932208	100	12	1,0	100
11942208	100	16	1,2	100
11952208	125	16	1,2	100
12088099	150	16	1,2	100
11972208	150	18	1,2	100
11992178	150	24	1,2	50

Microtubos

- Uso entre -80°C y 120°C
- Tapa plana
- Resisten velocidades de hasta 30.000 xg
- Sin DNasa ni RNasa
- Polipropileno
- Con marcas graduadas
- Autoclavables
- No estériles

1

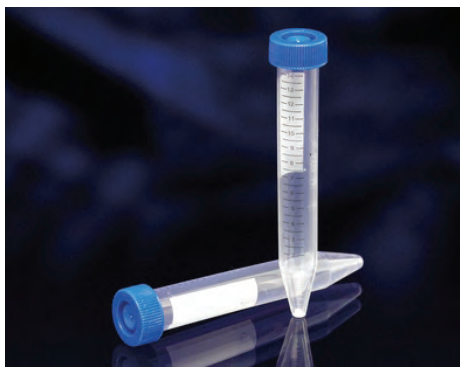
2

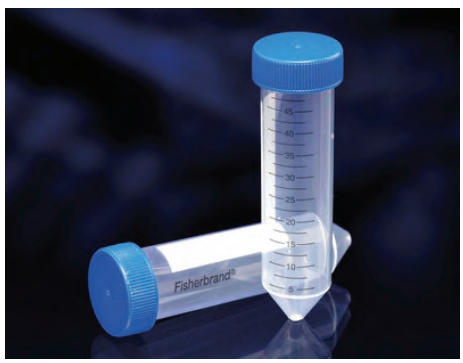
3

	Nº Cat.	Capacidad, ml	Color	Diám. x Al, mm	Rcf máx., xg	Cantidad/ Envase
1	**Microtubo graduado**					
	11916955	0,6	Natural	8 x 30	30000	500
	11926955	1,5	Natural	11 x 40	26000	500
	11936955	2,0	Natural	11 x 40	25000	500
2	**Microtubo safelock graduado**					
	11976955	0,6	Natural	-	30000	1000
	11706467	1,5	Natural	-	26000	500
	11966955	1,5	Mezcla	-	26000	500
	11956955	2,0	Natural	-	25000	500
3	**Microtubo graduado de baja afinidad**					
	11996955	0,6	Natural	10 x 30	-	500
	11986955	1,5	Natural	13 x 40	-	250
	11906955	2,0	Natural	13 x 40	-	250

Tubos para centrífuga de 15 y 50 ml

- Disponibles en PP y PET
- Graduación en negro
- Zona de etiquetado en blanco
- Tapón plano y de cierre sellado
- Esterilización por radiación Gamma
- Versiones a granel y en rack





A granel

Tapón plano	Tapón de cierre sellado	Capacidad, ml	Rcf máx., xg	Material	Dia. x Al, mm	Estéril	Cantidad/ Pack	Cantidad/ Envase
11755075	**11765075**	15	6,000	PP	17 x 119	Sí	25	500
11512303	**11809650**	50	9,400	PP	29 x 114	Sí	25	500
-	**11829650**	50	9,400	PP	29 x 114	No	25	500

En rack

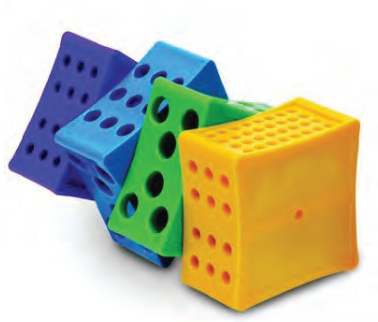
Tapón plano	Tapón de cierre sellado	Capacidad, ml	Rcf máx., xg	Material	Dia. x Al, mm	Estéril	Cantidad/ Pack	Cantidad/ Envase
-	**11879640**	15	1,800	PET	17 x 119	Sí	50	500
11849650	**11889640**	15	6,000	PP	17 x 119	Sí	50	500
-	**11839650**	50	1,800	PET	29 x 114	Sí	50	500
11819650	**11899640**	50	9,400	PP	29 x 117	Sí	50	500

Gradillas para tubos de 4 tipos

- Cada gradilla tiene capacidad para 4 tubos cónicos de 50 ml, 12 tubos cónicos de 15 ml, 32 microtubos de 1,5 ml o 32 microtubos de 0,5 ml
- Dimensiones (L x An x Al), mm: 174 x 95 x 52
- Autoclavables

N.° cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11700055	Gradilla para tubos de cuatro tipos, colores variados (azul, verde, amarillo y naranja)	5

Rota Rack™



- Cada módulo Rota-Rack™ tiene capacidad para 6 tubos de 15 ml, 9 tubos de 1,5/2 ml, 12 tubos de 0,5/0,6 ml o 32 tubos independientes de 0,2 ml para PCR* ó 4 x 8 bandas de tubos.
- Cada gradilla tiene módulos en verde, rosa, azul y amarillo y es completamente autoclavable

N° Cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
11394085	Rota Rack™	1

*Polymerase Chain Reaction (PCR) is a process covered by patents owned by Hoffmann-La Roche

Gradillas para tubos de ensayo

- Fabricadas con polioximetileno (POM) de fibra de vidrio reforzado Delrin™
- Sólidas y más resistentes a ácidos, bases, disolventes y calor
- Ofrecen la más alta resistencia a sustancias químicas y a temperaturas de -40 a +140ºC
- Disponibles en tamaños mediano y normal para cinco diámetros de tubo diferentes
- Moldeadas en una sola pieza, de manera continua sin necesidad de montaje
- Autoclavables

N.º cat.	Tubos	Pocillos	Diámetro de pocillo, mm	An x L x Al, mm	Color	Cantidad/ Envase
Tamaño normal						
15340380	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Blanco	1
15390380	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Blanco	1
15340390	De 10 a 18 ml	40	20	100 x 252 x 83	Blanco	1
15370390	De 10 a 18 ml	40	25	120 x 300 x 92	Blanco	1
15310400	De 15 a 50 ml	24	30	110 x 282 x 85	Blanco	1
15350380	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Azul	1
15300390	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Azul	1
12327629	De 5 a 30 ml	40	20	100 x 252 x 83	Azul	1
15380390	De 5 a 30 ml	40	25	120 x 300 x 92	Azul	1
10257963	De 15 a 50 ml	24	30	110 x 282 x 85	Azul	1
15360380	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Verde	1
15310390	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Verde	1
15350390	De 10 a 18 ml	40	20	100 x 252 x 83	Verde	1
15390390	De 10 a 18 ml	40	25	120 x 300 x 92	Verde	1
15330400	De 15 a 50 ml	24	30	110 x 282 x 85	Verde	1
15370380	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Magenta	1
15320390	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Magenta	1
15360390	De 10 a 18 ml	40	20	100 x 252 x 83	Magenta	1
15300400	De 10 a 18 ml	40	25	120 x 300 x 92	Magenta	1
15350400	De 15 a 50 ml	24	30	110 x 282 x 85	Magenta	1
15380380	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Amarillo	1
15330390	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Amarillo	1
15360400	De 15 a 50 ml	24	30	110 x 282 x 85	Amarillo	1
Tamaño mediano						
15390400	De 5 a 10 ml	36	13	104 x 104 x 59	Blanco	1
15340410	De 5 a 10 ml	36	16	127 x 127 x 70	Blanco	1
15310420	De 10 a 18 ml	20	20	100 x 127 x 83	Blanco	1
15380420	De 10 a 18 ml	16	25	120 x 122 x 92	Blanco	1
15330430	De 15 a 50 ml	9	30	110 x 110 x 85	Blanco	1
15300410	De 5 a 10 ml	36	13	104 x 104 x 59	Azul	1
15360410	De 5 a 10 ml	36	16	127 x 127 x 70	Azul	1
15340420	De 10 a 18 ml	20	20	100 x 127 x 83	Azul	1
15300430	De 10 a 18 ml	16	25	120 x 122 x 92	Azul	1
12317629	De 15 a 50 ml	9	30	110 x 110 x 85	Azul	1
15310410	De 5 a 10 ml	36	13	104 x 104 x 59	Verde	1
15380410	De 5 a 10 ml	36	16	127 x 127 x 70	Verde	1
15350420	De 10 a 18 ml	20	20	100 x 127 x 83	Verde	1
15310430	De 10 a 18 ml	16	25	120 x 122 x 92	Verde	1
15340430	De 15 a 50 ml	9	30	110 x 110 x 85	Verde	1
15330410	De 5 a 10 ml	36	13	104 x 104 x 59	Magenta	1
15390410	De 5 a 10 ml	36	16	127 x 127 x 70	Magenta	1
15370420	De 10 a 18 ml	20	20	100 x 127 x 83	Magenta	1
15320430	De 10 a 18 ml	16	25	120 x 122 x 92	Magenta	1
15360430	De 15 a 50 ml	9	30	110 x 110 x 85	Magenta	1
Tamaño normal, de polipropileno						
15370430	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Blanco	8
15310440	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Blanco	8
15380430	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Azul	8
15320440	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Azul	8
15390430	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Verde	8
15340440	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Verde	8
15300440	De 5 a 10 ml	72	13	104 x 202 x 59	Magenta	8
15360440	De 5 a 10 ml	72	16	127 x 250 x 70	Magenta	8

Tubos de caucho natural rojo

- Mayor resistencia que la mayoría de polímeros
- Intervalo de temperatura: de -40 °C a +70 °C
- Ligeros y flexibles, para transferir líquidos, gases y ácidos diluidos
- Se recomienda pared gruesa para aplicaciones de vacío
- No compatibles con aceites de petróleo y disolventes de hidrocarburos

N.° cat.	Diámetro interno, mm	Grosor de pared, mm	Longitud, m	Cantidad/ Envase
11855512	3	0,75	10	1
11885512	8	2	10	1
11895512	10	2	10	1
11805522	12,5	2,25	10	1
11815522	16	3,25	10	1
11825522	20	3,25	10	1
11835522	25	3,25	10	1

Tubos de caucho natural rojo hasta BS2775: 1987

- Mayor resistencia que la mayoría de polímeros
- Intervalo de temperatura: de -40 °C a +70 °C
- Ligeros y flexibles, para transferir líquidos, gases y ácidos diluidos
- Se recomienda pared gruesa para aplicaciones de vacío
- No compatibles con aceites de petróleo y disolventes de hidrocarburos

N.° cat.	Diámetro interno, mm	Grosor de pared, mm	Longitud, m	Cantidad/Envase
Pared normal, BS2775: 1987				
11875512	6,5	1,5	10	1
Pared gruesa, BS2775: 1987				
11587562	6,5	5	10	1

PREPARACIÓN DE MUESTRAS: CONSUMIBLES

Vasos de precipitados de perfil bajo

- De vidrio de borosilicato
- Perfil bajo, con pico de vertido y graduaciones
- ISO 3819 DIN 12331

N.° cat.	Capacidad, ml	Altura, mm	Diámetro exterior, mm	Cantidad/Envase
15469073	25	50	34	10
15479073	50	60	42	10
15489073	100	70	50	10
15499073	150	80	60	10
15409083	250	95	70	10
15419083	400	110	80	10
15429083	600	125	90	10
15439083	800	135	100	10
15449083	1000	143	105	1
15459083	2000	185	130	1
15469083	3000	210	150	1
15479083	5000	270	170	1
15489083	10000	350	217	1

Vasos de precipitados de polipropileno con tres picos

- Adecuado para su uso con ácidos de uso común, álcalis y disolventes
- Cada vaso de precipitados tiene tres picos de vertido sin goteo
- Graduaciones moldeadas, apilables

N.° cat.	Capacidad, ml	Graduación, ml	Altura, mm	D.E., mm	Cantidad/ Envase
11749398	50	5	57	49	100
11759398	100	10	72	58	100
11769398	250	10	90	76	100
11779398	400	20	108	85	100
11789398	800	50	133	107	100
11799398	1000	50	145	115	100

Probetas de vidrio de borosilicato Clase A

- Marcas de graduación de cerámica azul
- Base hexagonal
- Código para pedido individual en cada artículo
- DIN 12680 BS 604 ISO 4788
- Pico de vertido

N.° cat.	Capacidad, ml	Graduaciones, ml	Cantidad/Envase
12952310	5	0,1	2
11517832	10	0,2	2
11527832	25	0,5	2
11537832	50	1	2
11547832	100	1	2
11557832	250	2	2
11567832	500	5,0	2
11577832	1000	10	2
12962320	2000	20	2

Probetas de vidrio de borosilicato Clase B

- Marcas de graduación de cerámica azul
- Base hexagonal
- Código para pedido individual en cada artículo
- DIN 12680 BS 604 ISO 4788
- Pico de vertido

N.° cat.	Capacidad, ml	Graduaciones, ml	Cantidad/Envase
11507702	5	0,1	2
11517702	10	0,2	2
11527702	25	0,5	2
11537702	50	1,0	2
11547702	100	1,0	2
11557702	250	2,0	2
11567702	500	5,0	2
11577702	1000	10,0	2
11587702	2000	20,0	1

Papel filtro de microfibra de vidrio MF300

- Alta capacidad de carga
- Fabricados con vidrio de borosilicato al 100%
- Compatibles con numerosos disolventes y reactivos
- Sin contenido de productos aglutinantes
- Sin efectos derivados de la humedad
- Idóneos para el uso hasta +500 °C

Estos filtros resultas idóneos para filtración general de disolventes, análisis de muestras de HPLC, filtración de proteínas y soluciones bioquímicas, además de otras aplicaciones con presencia de partículas finas.

N.° cat.	Diámetro	Cantidad/Envase
11754083	25	100
11798553	42,5	100
11764083	47	100
11778553	55	100
11764093	90	25
11774093	110	25
11784093	125	25
11794093	150	25

Embudos cónicos de vidrio de borosilicato con filtro

- Con disco de vidrio sinterizado

N.° cat.	Capacidad, ml	Porosidad	Diámetro del disco, mm
11902148	35	3	30
11912148	35	4	30
11922148	80	3	40
11932148	80	4	40
11942148	125	3	65
11952148	125	4	65
11962148	500	3	95

Embudos cónicos de vidrio de borosilicato

N.° cat.	Diámetro superior, mm	Longitud del vástago, mm	Diámetro exterior del vástago, mm	Cantidad/Envase
11572423	55	60	8	10
11582423	75	80	9	10
11592423	100	110	12	10
11502433	155	150	19	1
11512433	215	180	24	1

Embudos cortos de vidrio

N.° cat.	Diámetro superior, mm	Longitud del vástago, mm	Diámetro exterior del vástago, mm	Cantidad/Envase
10710105	30	35	6	10
10042222	35	40	7	10
10720295	45	50	7	10
10730295	50	55	7	10
10124352	55	60	8	10
10134352	60	65	8	10
10082242	75	80	9	10
10767414	80	85	9	10
10123682	100	110	12	10
10082252	120	120	17	10

Dispensadores para frascos

- Excelente compatibilidad química
- Fáciles de calibrar
- Mecanismo de válvula de precisión sin resorte
- Se adapta a la mayoría de los tamaños más habituales de frasco
- Trazabilidad frente a laboratorio acreditado NABL
- Totalmente autoclavables
- Pistón extraíble
- Tapón antigoteo

N° Cat.	Capacidad, ml	Cantidad/ Envase
12867913	De 0,25 a 2,5	1
12877913	De 0,5 a 5	1
12887913	De 1 a 10	1
12897913	De 2,5 a 30	1
12807923	De 5 a 60	1
12817923	De 10 a 100	1

Kit de micropipetas de volumen variable Elite™ con soporte

- Diseño ergonómico, pipeteo cómodo
- Fuerzas de pipeteo y expulsión de la punta mínimas para reducir el riesgo de lesiones por esfuerzo repetitivo
- Esterilizables en autoclave a 121 °C (20 min.) sin desmontar

N.° cat.	Capacidad, ml
15268638	Kit de micropipetas Elite: cuatro tamaños comunes de micropipetas (2, 20, 200, 1.000 µl) y soporte

Micropipetas de volumen variable Elite™

- Diseño ergonómico, pipeteo cómodo
- Fuerzas de pipeteo y expulsión de la punta mínimas para reducir el riesgo de lesiones por esfuerzo repetitivo
- Esterilizables en autoclave a 121ºC (20 min.) sin desmontar

N.° cat.	Capacidad, µl	Cantidad/ Envase
Mococanal		
11815762	De 0,2 a 2	1
11825762	De 0,5 a 5	1
11835762	De 1 a 10	1
11845762	De 2 a 20	1
11855762	De 5 a 50	1
11865762	De 10 a 100	1
11875762	De 20 a 200	1
11885762	De 100 a 1000	1
Multicanal		
11815772	De 1 a 10	1
11825772	De 2 a 20	1
11835772	De 5 a 50	1
11845772	De 10 a 100	1
11855772	De 20 a 200	1
11865772	De 100 a 1000	1
11875772	De 500 a 5000	1
11885772	De 1000 a 10000	1

Puntas de pipeta estándar de diseño universal SureOne™

- Productos no estériles: no contienen RNasa/DNasa ni ADN
- La puntas pipeta Fisherbrand ™ SureOne ™ son una completa gama de puntas de diseño universal, disponibles en volúmenes desde 5 µl a 10 ml, a granel, en rack estéril y rack de recarga ecológico
- Compatibles con la mayoría de las marcas de micropipetas conocidas, las puntas SureOne ™ logran el ajuste óptimo con las micropipetas Fisherbrand ™ Elite ™

N.º cat.	Volumen, µl	Tipo de envase	Color	Cantidad/Pack	Cantidad/Envase
Punta de pipeta de 5 µl, graduada en 2,5 µl					
11987724	0,1 a 5	A granel	Transparente	-	1000
11997724	0,1 a 5	En rack	Transparente	96	960
Punta de pipeta de 10 µl, graduada en 2 µl					
11933416	0,1 a 10	A granel	Transparente	-	1000
11953416	0,1 a 10	En rack	Transparente	96	960
11973416	0,1 a 10	Recarga	Transparente	96	960
Punta de pipeta de longitud extendida de 10 µl, graduada en 2,5 µl					
11983416	0,1 a 10	A granel	Transparente	-	1000
11588402	0,1 a 10	En rack	Transparente	96	960
11967714	0,1 a 10	Recarga	Transparente	96	960
Punta de pipeta universal biselada de 200 µl					
11933426	1 a 200	A granel	Transparente	-	1000
10678325	1 a 200	En rack	Transparente	96	960
11578412	1 a 200	Recarga	Transparente	96	960
10124314	1 a 200	A granel	Amarillo	-	1000
11983426	1 a 200	En rack	Amarillo	96	960
11913436	1 a 200	Recarga	Amarillo	96	960
Punta de pipeta universal de pared fina de 200 µl					
11538422	1 a 200	A granel	Transparente	-	1000
11933436	1 a 200	En rack	Transparente	96	960
11953436	1 a 200	Recarga	Transparente	96	960
11963436	1 a 200	A granel	Amarillo	-	1000
11973436	1 a 200	En rack	Amarillo	96	960
11993436	1 a 200	Recarga	Amarillo	96	960
Punta de pipeta universal de 200 µl biselada, graduada en 10, 50 y 100 µl					
11943446	1 a 200	A granel	Transparente	-	1000
11953446	1 a 200	En rack	Transparente	96	960
12922521	1 a 200	Recarga	Transparente	96	960
11903446	1 a 200	A granel	Amarillo	-	1000
11913446	1 a 200	En rack	Amarillo	96	960
11933446	1 a 200	Recarga	Amarillo	96	960
Punta de pipeta universal de 300 µl biselada/micropunta, graduada en 10, 50, 100 y 200 µl					
11993446	Punta de pipeta biselada de 5 a 300	A granel	Transparente	-	1000
11903456	Punta de pipeta biselada de 5 a 300	En rack	Transparente	96	960
11538442	Micropunta de pipeta de 5 a 300	Recarga	Transparente	96	960
Punta de pipeta universal de 1250 µl, graduada en 100, 200, 500 y 1000 µl					
11548442	100 a 1250	A granel	Transparente	-	1000
11568442	100 a 1250	En rack	Transparente	96	960
11588442	100 a 1250	Recarga	Transparente	96	960
11963466	100 a 1250	Filtración, a granel	Transparente	-	1000
10778535	100 a 1250	A granel	Azul	-	1000
10537014	100 a 1250	En rack	Azul	96	960
11963456	100 a 1250	Recarga	Azul	96	960

N.º cat.	Volumen, µl	Tipo de envase	Color	Descripción	Cantidad/Envase
Punta de pipeta de 2500 µl					
11987744	250 a 2500	A granel	Transparente	Compatible con Rainin EDP2™	500
11997744	250 a 2500	A granel	Transparente	Compatible con micropipetas modelo Eppendorf™ y Biohit	500
Punta de pipeta de 5000 µl					
11648138	1000 a 5000	A granel	Transparente	Compatible con pipetas modelo Eppendorf™ y Biohit	250
11937754	1000 a 5000	A granel	Transparente	Compatible con micropipetas modelo Elite™ y Finnpipette™ de Fisherbrand™	250
Punta de pipeta de 10000 µl					
11947754	1000 a 10000	A granel	Transparente	Compatible con micropipetas modelo Gilson	200
11957754	1000 a 10000	A granel	Transparente	Compatible con micropipetas modelo Elite™ y Finnpipette™ de Fisherbrand™	100

Accesorios

N.º cat.	Descripción	Cantidad/Envase
11973456	Cajas vacías SureOne™ para racks de recarga de puntas de pipeta de 10 a 20 µl	10
11983456	Cajas vacías SureOne™ para racks de recarga de puntas de pipeta de 20 a 300 µl	10
11993456	Cajas vacías SureOne™ para racks de recarga de puntas de pipeta de 1250 µl	10

Pipeteadores para pipeta universal

- Rueda lateral de fácil manejo para la aspiración exacta o dispensación gota a gota
- El émbolo se hunde con facilidad para la dispensación rápida
- El código de colores indica rápidamente el tamaño de pipeta

N° Cat.	Descripción	Cantidad/Envase
15209805	Pipeteador manual universal azul de 2 ml	1
15239805	Pipeteador manual universal verde de 10 ml	1
15229805	Pipeteador manual universal rojo de 25 ml	1
15219805	Pipeteador manual	1

Pipetas Pasteur de vidrio sodocálcico

N.° cat.	Longitud, mm	Tipo	Cantidad/Pack	Cantidad/Envase
11546963	150	Sin tapón	250	1000
11566963	230	Sin tapón	250	1000
11755108	270	Sin tapón	250	1000
11506973	150	Con tapón	250	1000
11765098	230	Con tapón	250	1000
11795098	270	Con tapón	250	1000

Pipetas de transferencia

- Polietileno de baja densidad
- Graduadas o no graduadas
- Varios formatos de envasado
- Transparentes
- Versión estéril disponible

	N° Cat.	Descripción	Estéril	Longitud mm	Suministro Volumen, µl	Gotas por ml	Cantidad/ Envase
1	**13469118**	Pipeta de transferencia PE, 1 ml	No	104	33	30	400
2	**13499108**	Pipeta de transferencia PE 1 ml, graduada	No	150	33	30	500
3	**13439118**	Pipeta de transferencia PE 3 ml, graduada, punta extendida	No	150	33	30	500
	13489108	Pipeta de transferencia PE 1 ml, graduada	Sí	150	33	30	500
	13419118	Pipeta de transferencia PE 1 ml, graduada, paquete interior de 10	Sí	150	33	30	500
	13429118	Pipeta de transferencia PE 1 ml, graduada, paquete interior de 20	Sí	150	33	30	500
4	**13439108**	Pipeta de transferencia PE 3 ml, graduada	No	155	40	25	500
	13469108	Pipeta de transferencia PE 3 ml, graduada	Sí	155	40	25	500
	13479108	Pipeta de transferencia PE 3 ml, graduada, paquete interior de 10	Sí	155	40	25	500
	13409118	Pipeta de transferencia PE 3 ml, graduada, paquete interior de 20	Sí	155	40	25	500
5	**13459118**	Pipeta de transferencia PE 4 ml, tallo fino	No	150	33	30	500
6	**13459108**	Pipeta de transferencia PE, 4 ml	No	150	33	50	500
7	**13449108**	Pipeta de transferencia PE 7 ml, extralarga	No	300	50	20	100
8	**13449118**	Pipeta de transferencia PE 10 ml, jumbo	No	170	56	18	200

Filtros de jeringa

- Disponibles con diferentes tipos de membrana: polietersulfona (PES), nylon, politetrafluoroetileno (PTFE), fluoruro de polivinilideno (PVDF) y celulosa regenerada (RC)
- 3 tamaños: 13, 25 y 33 mm

N.° cat.	Diámetro, mm	Tamaño poro, µm	Material de la membrana	Cantidad/Envase
15181489	25	0.2	PTFE	100
15101499	25	0.45	PTFE	100
15121499	25	0.2	Nylon	100
15131499	25	0.45	Nylon	100
15141499	25	0.2	PTFE	100
15151499	25	0.45	PTFE	100
15161499	13	0.2	PTFE	100
15171499	13	0.45	PTFE	100

PREPARACIÓN DE MUESTRAS: EQUIPAMIENTO

Balanzas compactas

Su carcasa de diseño resistente ofrece protección contra la sobrecarga y una durabilidad óptima. Diseñadas para ser una compatibles con amplia variedad de aplicaciones, estas balanzas son de fácil manejo, tienen una batería de larga duración y ofrecen un excelente rendimiento.

- Diseño elegante y de perfil bajo
- Pantalla LCD grande y de alto contraste
- Función de apagado automático para ahorrar energía
- Teclado con dos botones
- Fácil almacenamiento gracias a su diseño apilable
- Bloqueo de celda de carga integrado
- Indicadores de sobrecarga y carga insuficiente
- Calibración digital desde el teclado
- Indicador de batería baja
- Tres pilas AA (incluidas) o adaptador AC opcional
- Dos años de garantía

N° Cat.	Capacidad	Legibilidad	Linealidad	Repetibilidad	Modos de pesaje	Forma del plato	Dimensiones, mm (An x L x Al)	Tiempo de estabilización	Tamaño del plato	Calibración	Cantidad/ Envase
15305103	200 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	Pesaje	Redonda	140 x 200 x 40	3seg.	120 mm diám.	Externa	1
15315103	500 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	Pesaje	Redonda	140 x 200 x 40	3seg.	120 mm diám.	Externa	1
15325103	2000 g	1,0 g	1,0 g	1,0 g	Pesaje	Redonda	140 x 200 x 40	3seg.	120 mm diám.	Externa	1
15335103	5000 g	1,0 g	1,0 g	1,0 g	Pesaje	Redonda	140 x 200 x 40	3seg.	120 mm diám.	Externa	1

Balanzas portátiles

La balanza portátil más vendida de Fisher Scientific, de fácil manejo mediante dos botones, pantalla LCD de alto contraste, múltiples unidades de pesaje y opción de puerto RS232 o USB.

- Excelente resistencia a los golpes y protección contra sobrecarga
- Duración de la batería 50 horas con apagado automático
- Bloqueos para envío y calibración
- Gancho integral para pesaje bajo la balanza, esencial para determinar la densidad o gravedad específica
- Módulo acoplable opcional con RS232 o USB para conexión de datos a PC o impresora
- Adaptador AC (incluido) o cuatro pilas AA (no incluidas)
- Pantalla LCD grande y de alto contraste
- Manejo mediante dos botones
- Dos años de garantía

N° Cat.	Capacidad	Legibilidad	Linealidad	Repetibilidad	Modos de pesaje	Forma del plato	Dimensiones, mm (An x L x Al)	Tiempo de estabilización	Tamaño del plato	Conformidad	Interfaz de comunicación	Calibración	Cantidad/ Envase
15365103	120g	0,001g	0,003g	0,003g	Recuento de piezas, pesaje en porcentaje, totalización, retención de visualización	Redonda	192 x 210 x 54	3 seg.	120 mm diám.	GLP con impresora opcional	USB o RS232 opcional	Externa	1
15345103	400g	0,01g	0,01g	0,01g	Recuento de piezas, pesaje en porcentaje, totalización, retención de visualización	Redonda	192 x 210 x 54	3 seg.	120 mm diám.	GLP con impresora opcional	USB o RS232 opcional	Externa	1
15355103	600g	0,01g	0,02g	0,01g	Recuento de piezas, pesaje en porcentaje, totalización, retención de visualización	Redonda	192 x 210 x 54	3 seg.	120 mm diám.	GLP con impresora opcional	USB o RS232 opcional	Externa	1
15375103	2.000g	0,1g	0,1g	0,1g	Recuento de piezas, pesaje en porcentaje, totalización, retención de visualización	Cuadrada	192 x 210 x 54	3 seg.	165 x 142 mm	GLP con impresora opcional	USB o RS232 opcional	Externa	1
15385103	6.000g	0,1g	0,2g	0,1g	Recuento de piezas, pesaje en porcentaje, totalización, retención de visualización	Cuadrada	192 x 210 x 54	3 seg.	165 x 142 mm	GLP con impresora opcional	USB o RS232 opcional	Externa	1

Balanzas analíticas

Gracias a su protector fácil de limpiar, el indicador de nivel frontal y los parámetros ambientales, la gama de balanzas analíticas de Fisherbrand resulta idónea para los requisitos de pesaje cotidianos de la mayoría de laboratorios.

- Los modos de pesaje incluyen pesaje, recuento de piezas y pesaje en porcentaje
- Gran pantalla protectora con parte superior deslizable y puertas laterales
- Pantalla LCD de una línea
- Manejo mediante tres botones
- Interfaz bidireccional RS232
- Indicador de nivel frontal: no es necesario mirar en la parte trasera de la balanza durante el proceso de nivelación
- Base sólida de metal, plataforma de pesaje de acero inoxidable
- Funciona perfectamente en entornos exigentes. Los parámetros pueden ajustarse para compensar las vibraciones y otras alteraciones
- Bloqueo de calibración
- Bloqueo de menú integrado: una combinación de software y un interruptor mecánico bloquea los menús, incluido el de calibración
- Bucle de seguridad en la parte posterior de la balanza
- Adaptador AC (incluido), potencia de entrada de la balanza de 8 a 14,5 VCA, 50/60Hz 4VA o bien 8 a 20 VCC, 4W
- Dos años de garantía

N° Cat.	Capacidad	Legibilidad	Linealidad	Repetibilidad	Modos de pesaje	Forma del plato	Dimensiones, mm (An x L x Al)	Tiempo de estabilización	Tamaño del plato	Conformidad	Interfaz de comunicación	Calibración	Cantidad/ Envase
15395103	65g	0,1mg	0,2mg	0,1mg	Pesaje, recuento de piezas, pesaje en porcentaje	Redonda	196 x 320 x 287	3 seg.	90 mm diám.	GLP con impresora opcional	RS232	Interna	1
15305113	210g	0,1mg	0,2mg	0,1mg	Pesaje, recuento de piezas, pesaje en porcentaje	Redonda	196 x 320 x 287	3 seg.	90 mm diám.	GLP con impresora opcional	RS232	Externa	1
15315113	210g	0,1mg	0,2mg	0,1mg	Pesaje, recuento de piezas, pesaje en porcentaje	Redonda	196 x 320 x 287	3 seg.	90 mm diám.	GLP con impresora opcional	RS232	Interna	1

Analizador de humedad

El analizador de humedad de Fisherbrand es de construcción resistente, de alta calidad y fácil configuración mediante una tecla. Con una gran pantalla LCD retroiluminada, un puerto RS232 estándar, capacidad de 60 g con una legibilidad de 0,005g/0,05% y calefacción halógena, resulta idóneo para análisis de alimentos, control de calidad, análisis de aguas residuales y un gran número de aplicaciones industriales, medioambientales y de ciencias de la vida.

- Gran pantalla LCD retroiluminada
- Interfaz bidireccional RS232
- Cámaras de calentamiento fáciles de limpiar, idóneas para uso frecuente y mantenimiento asequible
- Diseño compacto para ocupar menos espacio
- Tecnología de calentamiento: halógena (de 50 a 160°C en incrementos de 5°)
- Repetibilidad (Desv. estándar, g): 0,2% (muestra de 3 g) 0,05% (muestra de 10 g)
- 200VCA a 240VCA, 3A, 50/60Hz
- Dos años de garantía

N° Cat.	Capacidad	Legibilidad	Repetibilidad	Forma de la superficie	Dimensiones, mm (An x L x Al)	Tamaño de la plataforma	Conformidad	Interfaz de comunicación	Calibración	Cantidad/ Envase
15305123	60g	0,005g	0,05%	Redonda	170 x 280 x 130	90 mm diám.	GLP con impresora opcional	RS232	Externa	1

Navecillas de pesaje de poliestireno desechables

- Disponibles en formato estándar o antiestático
- En forma de diamante o cuadradas
- En negro o blanco
- Capacidad de 5 ml a 280 ml

Nº Cat.	Forma	Capacidad, ml	Cantidad/ Envase
Negro estándar			
12952850	Diamante	5	500
12962850	Diamante	30	500
12972850	Diamante	100	500
12982850	Cuadrada	10	500
12992850	Cuadrada	85	500
12902860	Cuadrada	280	500
Negro antiestático			
12912860	Diamante	5	500
12922860	Diamante	30	500
12932860	Diamante	100	500
12942860	Cuadrada	10	500
12952860	Cuadrada	85	500
12962860	Cuadrada	280	500
Blanco estándar			
12932840	Diamante	5	500
11573422	Diamante	30	500
12387552	Diamante	100	500
11593422	Cuadrada	10	500
11503432	Cuadrada	85	500
11513432	Cuadrada	280	500
Blanco antiestático			
12992840	Diamante	5	500
11533432	Diamante	30	500
11543432	Diamante	100	500
12922850	Cuadrada	10	500
11680302	Cuadrada	85	500
12608513	Cuadrada	280	500

1 2 3 4 5 6

Baños de agua de uso general Isotemp

- Nuevo temporizador para simplificar las operaciones
- Tres nuevas configuraciones predefinidas para agilizar la preparación
- Controlador de temperatura avanzado con pantalla LCD para mostrar la temperatura configurada y real
- Voltaje universal: cada baño funciona exactamente igual en todo el mundo
- Exterior resistente a la corrosión con recubrimiento de esmalte de fácil limpieza
- La pantalla muestra valores en °C o °F y puede leerse desde cierta distancia
- Diseño de depósito abierto para facilitar la limpieza del baño
- Protección ajustable para evitar exceso de temperatura
- Función de protección de inicio con nivel de fluido bajo
- Certificados CE y UL
- Alarmas acústicas para el temporizador, detección de nivel de fluido bajo, exceso de temperatura y seguridad
- Esquinas del depósito redondeadas y bandeja de muestras con orificio para los dedos para facilitar la extracción y limpieza
- Cubierta de policarbonato con bisagras que se levanta hasta una posición fija de 90° o puede retirarse completamente
- Los baños incluyen bandeja difusora y cubierta a dos aguas

	N.° cat.	Capacidad de la cámara	Intervalo de temperatura	Estabilidad/ uniformidad de la temperatura a 70 °C	Área de trabajo (L x An x Al), mm	Dimensiones totales sin cubierta (L x An x Al), mm	Potencia, W	Cantidad/ Envase
1	**15355877**	2 l	De amb. a 90 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	138 x 155 x 150	230 x 199 x 233	200	1
	15365877	2 l (poco profundo)	De amb. a 100 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	153 x 300 x 65	246 x 355 x 232	300	1
2	**15375877**	5 l	De amb. a 100 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	154 x 300 x 150	246 x 355 x 232	300	1
3	**15385877**	10 l	De amb. a 100 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	301 x 330 x 150	393 x 383 x 233	800	1
4	**15395877**	20 l	De amb. a 100 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	297 x 500 x 150	392 x 555 x 233	1200	1
5	**15305887**	28 l	De amb. a 100 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	297 x 500 x 200	392 x 555 x 282	1200	1
6	**15315887**	5 l y 10 l (dual)	De amb. a 100 °C	±0,1 °C / ±0,2 °C	consulte 15375877 y 15385877	392 x 587 x 233	300 y 800	1

Accesorios

Descripción	Para uso con 15355877	Para uso con 15365877	Para uso con 15375877	Para uso con 15385877	Para uso con 15395877	Para uso con 15395877	Para uso con 15315887
Cubierta de acero inoxidable	15385887	15305897	15305897	15315897	15325897	15325897	15305897 and 15315897
Cubierta de anillos concéntricos	-	-	-	15355897	15365897	-	-
Cubierta acrílica de sustitución	15345887	15355887	15355887	15365887	15375887	15375887	15355887 and 15365887
Gradilla para placas Petri de acero inoxidable	-	-	-	-	15385897	15385897	-
Gradilla para tubos de ensayo de acero inoxidable	-	-	-	-	15395897	15395897	-
Bomba manual	15365927	-	-	15365927	15365927	15365927	15365927

1

2

Baños de agua con agitación Isotemp

- Nueva cubierta de acero inoxidable con bisagras que se levanta hasta una posición fija de 90° o puede retirarse completamente
- Control preciso de la temperatura y agitación recíproca silenciosa
- Velocidad de agitación ajustable de 30 a 200 oscilaciones por minuto (OPM)
- Temporizador para simplificar las operaciones
- Tres configuraciones predefinidas para agilizar la configuración de la temperatura y la velocidad de agitación
- Controlador de temperatura avanzado con pantalla LCD para mostrar la temperatura establecida y real
- Voltaje universal: cada baño funciona exactamente igual en todo el mundo
- Exterior resistente a la corrosión con recubrimiento de esmalte de fácil limpieza
- La pantalla muestra valores en °C o °F y puede leerse desde cierta distancia
- Diseño de depósito abierto para facilitar la limpieza del baño
- Protección ajustable para evitar exceso de temperatura
- Función de protección de inicio con nivel de fluido bajo
- Certificados CE y UL
- Alarmas acústicas para el temporizador, detección de nivel de fluido bajo, exceso de temperatura y seguridad
- Los baños incluyen bandeja de agitación y cubierta a dos aguas

	N.° cat.	Capacidad de la cámara	Intervalo de temperatura	Estabilidad/ uniformidad de la temperatura a 70 °C	Área de trabajo (L x An x Al), mm	Dimensiones totales sincubierta (L x An x Al), mm	Potencia, W	Cant. en el envase
1	**15325887**	15 l	De amb. +5 °C hasta 100 °C	±0,1 °C / ±0,05 °C	292 x 305 x 165	394 x 632 x 249	1200	1
2	**15335887**	27 l	De amb. +5 °C hasta 100 °C	±0,1 °C / ±0,05 °C	292 x 610 x 165	394 x 938 x 249	1500	1

Accesorios

Descripción	Para uso con 15325887	Para uso con 15335887
Gradilla para tubos de microcentrifuga de 0,5 ml	15305917	15305917
Gradilla para tubos de microcentrifuga de 1 ml	15315917	15315917
Kit de regulación de agua	15355927	15355927
Bandeja para tubos de ensayo de 13-25 mm	15325917	15325917
Bandeja para matraces de 25 ml	15335917	15335917
Bandeja para matraces de 50 ml	15345917	15345917
Bandeja de pared alta, pequeña	15325927	-
Bandeja de pared alta, grande	-	15335927
Pinzas para tubos de ensayo de 13-25 mm*	15355917	15355917
Pinzas para matraces de 25 ml*	15365917	15365917
Pinzas para matraces de 50 ml*	15375917	15375917
Pinzas para matraces de 125 ml*	15385917	15385917
Pinzas para matraces de 250 ml*	15395917	15395917
Pinzas para matraces de 500 ml*	15305927	15305927
Pinzas para matraces de 1000 ml*	15315927	15315927
Fijaciones (envases de 25)	15345927	15345927

*Se requieren fijaciones

Baños de ultrasonidos analógicos

- Tecnología vanguardista de limpieza y barrido de ultrasonidos controlada por microprocesador
- Vida útil prolongada gracias a los tanques de acero inoxidable resistentes a la cavitación
- Pantalla LED con el tiempo programado/restante y la temperatura programada/real
- Asas de plástico con forma ergonómica
- La tapa de nuevo diseño reduce el ruido y acelera el proceso de calentamiento
- Fácil drenaje del liquido de limpieza a través del conducto de drenaje mediante un disco lateral
- Panel operativo dispuesto de forma que el líquido no pueda penetrar en los componentes electrónicos
- Tecla con función de desgasificación

N.° cat.	Volumen, l	Dimensiones externas (An x L x Al), mm	Dimensiones internas (An x L x Al), mm	Asas integradas	Potencia, W	Peso, kg	Cantidad/ Envase
10611983	0,8	206 x 116 x 178	190 x 85 x 60	No	30	2.0	1
10708304	1,75	175 x 180 x 212	151 x 137 x 100	No	35	2.1	1
10692353	2,75	300 x 179 x 214	240 x 137 x 100	Sí	80	3.3	1
10602363	4,25	300 x 179 x 214	240 x 137 x 150	Sí	140	4.0	1
10335822	5,75	365 x 186 x 264	300 x 151 x 150	Sí	150	5.1	1
10758684	6,9	568 x 179 x 214	505 x 137 x 100	Sí	150	5.6	1
10592163	9,4	568 x 179 x 264	505 x 137 x 150	Sí	150	6.4	1
10192512	9,5	365 x 278 x 264	300 x 240 x 150	Sí	150	5.9	1
10071012	12,75	365 x 278 x 321	300 x 240 x 200	Sí	200	7.5	1
11832370	14	568 x 340 x 224	240 x 137 x 100	Sí	200	3.3	1
10623683	18	390 x 340 x 321	327 x 300 x 200	Sí	200	8.5	1
10485982	28	568 x 340 x 321	505 x 300 x 200	Sí	300	11.0	1

Tapas de plástico

- Tapas de repuesto para la gama de baños de ultrasonidos analógicos Fisherbrand

N.° cat.	Par uso con	Cantidad/ Envase
10060892	Baños de 0,8 l	1
10235232	Baños de 1,75 l	1
10560243	Baños de 2,75 l y 4.25 l	1
10798294	Baños de 5,75 l	1
11846244	Baños de 6,9 l y 9,4 l	1
10487912	Baños de 9,5 l y 12,75 l	1
10798484	Baños de 18 l	1
10345962	Baños de 28 l	1
11706208	Baños de 45 l	1
11716208	Baños de 90 l	1

Cestas de acero inoxidable

- Cestas de repuesto para la gama de baños de ultrasonidos analógicos Fisherbrand

N.° cat.	Par uso con	Cantidad/ Envase
11726188	Baños de 0,8 l	1
11736188	Baños de 1,75 l	1
10241320	Baños de 2.75 l	1
11746188	Baños de 4,25 l	1
11756188	Baños de 5,75 l	1
11766188	Baños de 6,9 l	1
11776188	Baños de 9,4 l	1
11786188	Baños de 9.5 l	1
11796188	Baños de 12,75 l	1
11709118	Baños de 14 l	1
10614913	Baños de 18 l	1
11706198	Baños de 28 l	1
11786198	Baños de 45 l	1
11796198	Baños de 50 l	1

Termobloque Mini

- Compacto, (L x An x Al), mm: 120 x 140 x 60
- Estabilidad a 37 °C ±0,1 °C
- Homogeneidad: ±0,1 °C a 37 °C
- Temporizador: de 0 a 19 h:59 min, o continuo

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
12186560	Termobloque digital Mini, bloque integral de 12 x 1,5 ml, aluminio anodizado, gradilla óptima para carga/descarga rápida	**1**

Minicentrífuga

- Fabricada en plástico resistente a los rayos UV
- Incluye un rotor de seis posiciones para tubos de 1,5 ml / 2,0 ml y un rotor de ocho posiciones para dos tiras de tubos
- Velocidad máx., rpm: 6000

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
15358266	Minicentrífuga	1

Centrífuga Midi

- Velocidad, rpm: de 500 a 12500
- Dimensiones (An x L x A), mm: 203 x 171 x 114
- Sistema de cambio de rotor rápido sin herramientas
  Incluye dos rotores:
  - Rotor estándar de doce posiciones con tapa para tubos de 1,5 / 2,0 ml
  - Rotor de ocho posiciones para cuatro tiras de tubos de 0,2 ml o 32
  - Doce adaptadores de 0,2 ml y 0,5 ml para uso según sus requisitos

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
12972041	Centrífuga Midi	1

Microcentrífugas Micro 17 y 17R

- Capacidad: 48 ml (24 tubos de 1,5/2 ml)
- Velocidad máxima/RCF: 13300 rpm / 17000 xg
- Temporizador ajustable de 99 minutos y función rápida para ciclos cortos
- Incluyen rotor y tapa de biocontención

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
11516873	Microcentrífuga Micro 17, ventilada	1
11526873	Microcentrífuga Micro 17R, refrigerada	1

Mantas calefactoras Serie EM

- Las mantas calefactoras más seguras del mercado
- Uso con matraces de fondo redondo de 50 a 500 ml
- Diseño innovador para evitar el calentamiento de la carcasa exterior
- Temperatura máxima del elemento de 450 °C
- Controlador integrado
- Cartucho calefactor aislado y extraíble
- Carcasa exterior de polipropileno resistente químicamente

N.° cat.	Diámetro	Cant. en el envase
10332290	Manta calefactora EM50, controlada, 50 ml	1
10250590	Manta calefactora EM100, controlada, 100 ml	1
10884191	Manta calefactora EM250, controlada, 250 ml	1
10200260	Manta calefactora EM500, controlada, 500 ml	1

Placas calefactoras, agitadores y agitadores con placa calefactora Isotemp

- Los agitadores, las placas calefactoras y los agitadores con placa calefactora se diseñan para ofrecer un control preciso de la mezcla, seguridad excepcional y rendimiento con respecto a la temperatura para sus protocolos rutinarios
- Tres tamaños disponibles que ofrecen flexibilidad, desde composiciones químicas a escala micro hasta operaciones de producción

N.° cat.	Descripción	Superficie de la placa	Voltios/Hz	Rango de agitación, rpm	Temp. máx. de la superficie, °C	Cantidad/ Envase
Serie Isotemp, modelos de tamaño reducido Superficie de trabajo: 10,8 x 10,8 cm - Dimensiones totales: 12,7 x 25,4 x 9,1 cm						
15363508	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	No procede	1
15383508	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	50-1500	No procede	1
Serie Isotemp, modelos de tamaño mediano Superficie de trabajo: 18,4 x 18,4 cm - Dimensiones totales: 20,8 x 33 x 9,7 cm						
15333518	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	No procede	1
15343518	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	50-1500	No procede	1
15393518	Agitador	Aluminio	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	No procede	1
15303528	Agitador	Aluminio	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	50-1500	No procede	1
15323528	Agitador con placa calefactora	Aluminio	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	300	1
15343528	Agitador con placa calefactora	Aluminio	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	50-1500	300	1
Serie Isotemp, modelos de tamaño grande Superficie de trabajo: 26 x 26 cm - Dimensiones totales: 28,7 x 41,1 x 10,2 cm						
15313538	Placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	No procede	400	1
15323538	Placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	No procede	400	1
15333538	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	No procede	1
15343538	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	50-1500	No procede	1
15353538	Agitador con placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	400	1
15363538	Agitador con placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/ australizano/chino)	50-1500	400	1

Placas calefactoras, agitadores y agitadores con placa calefactora Isotemp Advanced

- La Serie Isotemp Advanced de agitadores, placas calefactoras y agitadores con placa calefactora se han diseñado para ofrecer rendimiento, seguridad y fiabilidad, así como un control preciso
- Disponibles con controles y ajustes optimizados para aplicaciones que requieran una precisión avanzada

N.° cat.	Descripción	Superficie de la placa	Voltios/Hz	Rango de agitación, rpm	Temp. máx. de la superficie, °C	Cantidad/ Envase
Superficie de trabajo: 18,4 x 18,4 cm - Dimensiones totales: 20,8 x 33 x 9,7 cm						
15353528	Placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	No procede	450	1
15363528	Placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/australizano/chino)	No procede	450	1
15373528	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	No procede	1
15383528	Agitador	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/australizano/chino)	50-1500	No procede	1
15393528	Agitador con placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe europeo)	50-1500	450	1
15303538	Agitador con placa calefactora	Cerámica	230 V, 50/60 Hz (enchufe británico/australizano/chino)	50-1500	450	1

N.° cat.	Accesorios
15373538	Pantalla protectora contra salpicaduras para todos los agitadores, placas calefactoras y agitadores con placa calefactora Isotemp de 10,8 x 10,8 cm
15383538	Pantalla protectora contra salpicaduras para todos los agitadores, placas calefactoras y agitadores con placa calefactora Isotemp de 18,4 x 18,4 cm
15393538	Pantalla protectora contra salpicaduras para todos los agitadores, placas calefactoras y agitadores con placa calefactora Isotemp de 26 x 26 cm
15303548	Sonda externa PT100, 0-400 °C, de acero inoxidable para todos los tamaños de placas calefactoras y agitadores con placa calefactora Isotemp
15313548	Sonda externa PT1000 (para obtener mayor precisión), 0-400 °C, de acero inoxidable para todos los tamaños de placas calefactoras y agitadores con placa calefactora Isotemp
15323548	Sonda externa PT1000 (para uso con ácidos), 0-400 °C, de Hastelloy para todos los tamaños de placas calefactoras y agitadores con placa calefactora Isotemp
15386607	Varilla de soporte que debe utilizarse junto con pinzas y soporte de pinzas para que el aparato sea compatible con todas las placas calefactoras, agitadores y agitadores con placa calefactora Isotemp
15346617	Pinzas y soporte de pinzas para fijar a la varilla de soporte, compatibles con todas las placas calefactoras, agitadores y agitadores con placa calefactora Isotemp
15353548	Cable de alimentación 1MM-2 BRIT 240 10A PE
15343548	Cable de alimentación 18-3 HSJO 10A EURO 86 PE

Agitadores magnéticos RT Basic

- Acoplamiento magnético intenso para asegurar la agitación uniforme durante los procedimientos experimentales
- Tres opciones de tamaño: 120, 170, 220 mm
- Diseño ligero, de perfil bajo y compacto
- Control de velocidad: de 150 a 2500 rpm
- Todas las unidades incluyen dos cubre-placas de silicona antideslizantes (1 negro, 1 blanco)

N.° cat.	Capacidad de agitación (agua)	Rango de velocidad, rpm	Carga máxima (recipiente)	Dimensiones de la placa, mm	Dimensiones totales (An x L x Al),mm	Consumo de energía	Cantidad/Envase
15336607	2 l	De 150 a 2500	15 kg	120	130 x 130 x 65	5 W	1
15346607	4 l	De 150 a 2500	20 kg	170	185 x 185 x 65	5 W	1
15356607	5 l	De 150 a 2500	25 kg	220	230 x 230 x 65	6 W	1

Accesorios	
N.° cat.	**Descripción**
15396607	Cubre-placas de silicona antideslizante para 15336607 (blanco, diámetro de 120 cm)
15316617	Cubre-placas de silicona antideslizante para 15346607 (blanco, diámetro de 170 cm)
15326617	Cubre-placas de silicona antideslizante para 15356607 (blanco, diámetro de 220 cm)

Placa calefactora digital Isotemp RT

- Control digital preciso hasta 0,1 °C
- Apagado de seguridad automático por sobretemperatura a 450 °C
- Indicador de advertencia HOT TOP (superficie caliente)
- Control de temperatura por microprocesador PID
- Baño de calentamiento antideslizante (opcional)
- Pantalla protectora transparente (opcional)
- Dos orificios roscados para varillas de soporte
- Bloqueo del teclado
- El índice de calentamiento puede establecerse del 0 al 100% a intervalos del 1%
- Visualización simultánea de la temperatura real y configurada
- El temporizador puede establecerse para que se inicie de inmediato, realice una cuenta atrás o se inicie cuando la placa alcance el punto de ajuste establecido
- La superficie de aluminio ofrece excelente uniformidad de temperatura, mientras que el revestimiento fino de cerámica proporciona excelente resistencia a la corrosión y una superficie blanca para permitir la observación óptima de la muestra

N.° cat.	Intervalo de temperatura	Control de calentamiento	Carga máxima (recipiente)	Dimensiones de la placa, mm	Dimensiones totales (An x L x Al), mm	Potencia, W	Cantidad/ Envase
15306607	Máx. 350 °C / 662 °F	Control de retroalimentación con PID	25 kg	140	161 x 290 x 100	600	1
Accesorios							
N.° cat.	Descripción						
15366607	Baño de calentamiento						1
15376607	Pantalla de seguridad transparente (PC)						1
15386607	Varilla de soporte (Ø12 mm, 400 mm, M10)						1

Agitador con placa calefactora Isotemp RT Basic

- Apagado de seguridad automático por sobretemperatura a 450 °C
- Indicador de advertencia de parte superior caliente
- Temperatura máxima de 350 °C
- Baño de calentamiento antideslizante (opcional)
- Pantalla protectora transparente (opcional)
- Varilla de soporte (opcional)
- Dos orificios roscados para varillas de soporte
- La superficie de aluminio ofrece excelente uniformidad de temperatura, mientras que el revestimiento fino de cerámica proporciona excelente resistencia a la corrosión y una superficie blanca para permitir la observación óptima de la muestra
- Capacidad de agitación de 20 l

N.° cat.	Intervalo de temperatura	Control de calentamiento	Rango de velocidad de agitación, rpm	Capacidad de agitación (agua)	Carga máxima (recipiente)	Dimensiones de la placa superior	Dimensiones totales (An x L x Al)	Calentamiento potencia	Cantidad/ Envase
15306607	Máx. 350 °C / 662 °F	Escala	De 50 a 2000	20 l	25 kg	140 mm	161 x 290 x 100 mm	600 W	1
Accesorios									
N.° cat.	**Descripción**								
15366607	Baño de calentamiento								1
15376607	Pantalla protectora transparente (PC)								1
15386607	Varilla de soporte (Ø12 mm, 400 mm, M10)								1

Agitador magnético ultrafino

- Moderna tecnología de bobina magnética
- Superficie plana
- Diseño ultrafino (hasta 12 mm de alto)
- La función de impulso proporciona una mejor mezcla (la barra de agitación cambia de giro, del sentido de las agujas del reloj al sentido contrario, cada 30 segundos)
- Panel de control sencillo con una interfaz fácil de usar
- Ajuste de velocidad variable de 15 a 1500 rpm
- Indicador de velocidad durante el funcionamiento
- Almohadillas antideslizantes
- Funcionamiento sin deterioro (sin partes móviles) y sin mantenimiento
- La placa y la cubierta están fabricadas con materiales resistentes a productos químicos
- Punto de acoplamiento de la barra de agitación para colocar o fijar una barra de agitación magnética

N° Cat.	Descripción	Cantidad/ Envase
15361901	Agitador magnético ultrafino	1

Agitador con placa calefactora Isotemp RT Advanced

- Control digital preciso con resolución de 0,1 °C
- Indicador de advertencia HOT TOP (superficie caliente)
- Control de temperatura por microprocesador PID
- Ajuste del límite de temperatura configurable por el usuario
- Baño de calentamiento antideslizante (opcional)
- Pantalla protectora transparente (opcional)
- Dos orificios roscados para varillas de soporte
- Bloqueo del teclado
- Apagado de seguridad automático por sobretemperatura a 450 °C
- El índice de calentamiento puede establecerse del 0 al 100% a intervalos del 1%
- Visualización simultánea de la temperatura real y configurada
- Temporizador: inicio automático o cuando se alcance la temperatura establecida
- La superficie de aluminio ofrece una excelente uniformidad de temperatura, mientras que el revestimiento fino de cerámica proporciona excelente resistencia a la corrosión y una superficie blanca para permitir la observación óptima de la muestra
- Capacidad de agitación de 20 l
- Rango de velocidad de agitación: de 30 a 2000 rpm
- Si la viscosidad de la mezcla cambia, la función de retroalimentación permite que la unidad mantenga la velocidad establecida
- Cuando la sonda de temperatura (incluida) está acoplada, cambia automáticamente al modo de sensor externo, y el usuario puede comprobar la temperatura de la muestra y controlarla a través de la sonda en la pantalla digital

N.° cat.	Intervalo de temperatura	Control del calentamiento	Rango de velocidad de agitación, rpm	Capacidad de agitación (agua)	Carga máxima (recipiente)	Dimensiones de la placa, mm	Dimensiones totales (An x L x Al), mm	Potencia, W	Cantidad/ Envase
15306607	De ambiente de 50 °C a 350 °C / 122 °F a 662 °F	Control de retroalimentación con PID / Escala	De 30 a 2000	20 l	25 kg	140	161 x 290 x 100	600	1

Accesorios

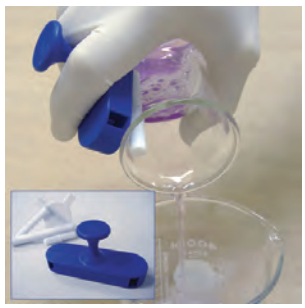
N.° cat.	Descripción	
15366607	Baño de calentamiento	1
15376607	Pantalla protectora transparente (PC)	1
15386607	Varilla de soporte (Ø 12 mm, 400 mm, M10)	1
15366617	Sonda de temperatura (PT 100, sensor con conector SN-8-4)	1
15346617	C-5, soporte de pinza (cuerpo de polipropileno, Ø 12 mm)	1
15356617	Pinza de tres dientes (asa de 60 mm)	1

Kit de barras de agitación magnéticas cilíndricas de PTFE

- Juego de 18 barras de agitación magnéticas cilíndricas en una caja compartimentada que incluye dos elementos de cada uno de los siguientes tamaños: 10 x 6 mm, 15 x 4,5 mm, 20 x 6 mm, 25 x 6 mm, 30 x 6 mm, 40 x 8 mm, 60 x 10 mm, 70 x 10 mm

Cat. No	Descripción	Cantidad/Envase
10226853	Kit de barras de agitación magnéticas	1

Recuperador de barras de agitación magnéticas



- Fácil extracción de barras de agitación magnéticas de los recipientes con el recuperador Spinbar™ portátil

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
11532912	Recuperador de barras de agitación magnéticas	1

Agitador rotativo

Agitador rotativo con opción para añadir cabezales accesorios para agitar microtubos, tubos y matraces. Cabezales de intercambio rápido y sencillo.

- Idóneo para agitación continua a velocidades variables
- Agitador rotativo compacto de uso general
- Ángulo del cabezal completamente ajustable desde la posición horizontal hasta la vertical
- Unidad de sobremesa o de instalación en pared

El conjunto del cabezal de tres capas se suministra preparado para agitar tubos. El cabezal de agitación perforado permite combinar y ajustar diversos soportes de matraces para adaptar el agitador a diferentes aplicaciones. Los soportes se suministran con todas las fijaciones necesarias para permitir la conexión al cabezal de agitación.

Especificaciones técnicas

Rango de velocidad, rpm	De 5 a 30
Dimensiones (An x L x Al), mm	200 x 250 x 175
Peso, kg	3
Suministro eléctrico	230 V, 50/60 Hz

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
11796587	Agitador rotativo	1

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
Accesorios		
12377488	Cabezal de 24 posiciones para diámetros de tubo de 8 a 11 mm	1
12387488	Cabezal de 12 posiciones para diámetros de tubo de 15 a 17 mm	1
12397488	Cabezal de 6 posiciones para diámetros de tubo de 27 a 30 mm	1
11706597	Carrusel para tubos de 16 mm	1
12317498	Carrusel para tubos de 25 mm	1
11756577	Soporte para matraces de 100 ml, 11 mm	1
11766577	Soporte para matraces de 250 ml,17 mm	1

Agitador vórtex de velocidad fija

- Pequeño agitador vórtex compacto
- Movimiento de agitación horizontal con órbita circular
- La función de pulsación se activa inmediatamente después del contacto con el tubo o el recipiente
- El particular diseño de la copa acepta tubos y recipientes de todos los tamaños, incluidos los tubos cónicos de 15 y 50 ml
- Fuente de alimentación: se suministra con los adaptadores de UE y de Reino Unido

N° Cat.	Descripción	Cantidad/Envase
15212985	Agitador vórtex de velocidad fija	1

Agitador vórtex mini de velocidad variable

NUEVO

- Agitador vórtex pequeño y compacto
- Velocidad ajustable de 500 a 2800 rpm
- Órbita de 4,5 mm
- La función táctil activa el motor inmediatamente cuando se produce el contacto con un tubo o recipiente
- El exclusivo diseño de copa admite tubos y recipientes de todos los tamaños, incluidos tubos cónicos de 15 y 50 ml
- Suministro eléctrico: incluye adaptadores para tomas de corriente británicas y europeas
- Dos años de garantía

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
15494960	Agitador vórtex mini de velocidad variable de 500 a 2800 rpm	1

Agitadores vórtex Classic y Wizard

- Estructura de aleación de zinc con pintura epoxi para proporcionar resistencia contra las sustancias químicas
- Tres pies de apoyo antideslizantes para absorber las vibraciones y aumentar la estabilidad
- Funcionamiento continuo y sistema de infrarrojos único en el modelo Wizard para detectar la presencia del tubo de ensayo y activar automáticamente la vibración. No se necesita presión para activar el motor
- El modelo Classic, puede trabajar por pulsos o presionando de manera continua

N.° cat.	Description
11726744	Agitador vórtex, 230 V, 50 Hz, ZX Classic
11746744	Agitador vórtex, 230 V, 50 Hz, ZX Wizard

Medidor de pH AB150

pH
- Rango ..... De -2,000 a 20,000 pH
- Resolución ..... 0,1/0,01/0,001 pH
- Precisión ..... ±0,002 pH + 1 LSD
- Juego de tampones ..... EE. UU.: 2,000; 4,010; 6,997; 10,013; 12,000
- ..... NIST: 1,678; 4,010; 6,865; 9,184; 12,460
- ..... DIN: 1,090; 3,060; 4,650; 6,790; 9,230; 12,750
- ..... FSCI: 1,000; 3,000; 6,000; 8,000; 10,000; 13,000
- ..... CUSTOM: cualquier valor 2-5, ≥1,0 unidades de pH
- Visualización de pendientes ..... Sí, hasta cinco pendientes diferentes con desplazamiento
- Compensación de temp. ..... Automática o manual (de 0 a 100 °C/de 32 a 212 °F)

Modo mV
- Rango ..... ±2000,0 mV/Rel.mV
- Resolución ..... 0,1 mV
- Precisión ..... ±0,2 mV o ±0,05 % el que sea mayor
- Ajuste de desplaz. ..... Hasta ±150 mV

Modo de temperatura
- Resolución ..... 0,1°C/0,1 °F
- Precisión ..... ±0,3 °C / ±0,5 °F
- Calibración ..... Desplazamiento en incrementos de 0,1 °; rango de desplazamiento: ±5 °C/9 °F

Salida ..... RS-232 (conector RCA), USB mini B, agitador
Selección de idioma ..... Inglés, francés, español, alemán, italiano, chino, coreano y portugués
Memoria ..... 500 conjuntos de datos, visualizables
Registro de datos ..... Manual o a intervalos (seleccionables de 3 a 3600 segundos)
..... Impresora o formato CSV

N.° cat.	Descripción	Cantidad/Envase
12840633	Medidor AB150. Incluye medidor, brazo portaelectrodos, cables USB y RS232, cable de alimentación de 100/240 V y manual	1
12870633	Kit AB150. Incluye medidor, electrodo de pH/ATC compatible con Tris (Cat. N.° 11500194), brazo portaelectrodos, cables USB y RS232, cable de alimentación de 100/240 V y manual	1
12880633	Kit biobásico AB150. Incluye medidor, electrodo de pH/ATC compatible con Tris (Cat. N.° 11550174), sonda ATC (Cat. N.° 10236064), brazo portaelectrodos, cable de alimentación de 110/220V y manual	1

11706358
11776348

11749798
11739798

11786338
11726358

11769798

11709818

11755638
11765638
11775638
11785638

Electrodos de pH

N.° cat.	Electrolito	Estilo	Material del cuerpo	Rango de pH	Rango de temperatura °C	Dimensiones, mm	Cable	Conector	Tipo de muestra/ aplicación
11706358	Gel	-	Plástico	De 0 a 13	De 0 a 80	12 x 120	1 m	BNC	Uso general/de campo
11776348	Gel	-	Plástico	De 0 a 13	De 0 a 80	12 x 120	1 m	DIN	Uso general/de campo
11786348	Gel	-	Plástico	De 0 a 14	De 0 a 80	12 x 120	-	S7	Uso general/de campo
11749798	KCL 4M + AgCl	-	Vidrio	De 0 a 13	De 0 a 80	12 x 120	1m	BNC	Uso general/en laboratorio
11739798	KCL 4M + AgCl	-	Vidrio	De 0 a 13	De 0 a 80	12 x 120	1 m	DIN	Uso general/en laboratorio
11786338	KCL 4M + AgCl	-	Vidrio	De 0 a 14	De 0 a 80	12 x 160	-	S7	Uso en laboratorio
11726358	KCL 3M + AgCl	Unión de la manga	Vidrio	De 0 a 14	De 0 a 80	12 x 120	-	S7	Uso en laboratorio Ideal para líquidos viscosos y muestras no acuosas de baja potencia iónica
11769798	KCL 4M + AgCl	Microelectrodo	Vidrio	De 0 a 13	De 0 a 80	6 x 115	1 m	BNC	Muestras pequeñas
11709818	KCL 4M + AgCl	Microelectrodo	Vidrio	De 0 a 13	De 0 a 80	6 x 115	1m	DIN	Muestras pequeñas
11736209	Gel	Punta de lanza	Vidrio	De 1 a 11	De 0 a 70	6 x 92	-	S7	Alimentos y bebidas
11755638	Gel	Punta Tuff-Tip	Plástico	De 0 a 14	De -5 a 100	12 x 120	1m	BNC	Muestreo de campo
11765638	Gel	Punta Tuff-Tip	Plástico	De 0 a 14	De -5 a 100	12 x 120	1m	DIN	Muestreo de campo
11775638	Gel	Punta Tuff-Tip, unión doble	Plástico	De 0 a 13	De -5 a 100	12 x 120	1m	BNC	Muestreo de campo
11785638	Gel	Punta Tuff-Tip, unión doble	Plástico	De 0 a 13	De -5 a 100	12 x 120	1 m	DIN	Muestreo de campo

La punta Tuff-Tip resulta una buena alternativa a los electrodos de pH convencionales de laboratorio para hacer frente a los problemas de rotura de membrana. El bulbo de pH resistente está protegido por la forma Tuff-Tip, que consigue que este electrodo tenga capacidad de protección contra golpes

11768452

11778452

11758452

Electrodos ORP

N.° cat.	Electrolito	Material del cuerpo	Rango de mV	Rango de temperatura °C	Dimensiones, mm	Cable	Conector	Cantidad/ Envase
11768452	Gel	Plástico	±1500 mV	De 0 a 80	12 x 120	1 m	BNC	1
11778452	Gel	Plástico	±1500 mV	De 0 a 80	12 x 120	1 m	DIN	1
11758452	Gel	Plástico	±1500 mV	De 0 a 80	12 x 120	-	S7	1

Temporizador con alarma Traceable™ de cuatro canales

- Características: cuenta progresiva/regresiva, tiempo transcurrido/restante, memorias, alarma, reloj de 12/24 horas
- Pantalla de gran altura que permite ver los datos a distancia
- Su excelente memoria devuelve la pantalla al tiempo de cuenta regresiva previamente programado con tan solo tocar un botón
- Alarmas acústicas de volumen muy alto de 1 minuto de duración, que pueden silenciarse de forma manual
- Capacidad de temporización: 99 horas, 59 minutos, 59 segundos
- Resolución: 1 segundo
- Precisión: 0,01%
- Incluye clip, soporte, imán, pila y certificado Traceable™

N.° cat.	Descripción	Cant. en el envase
11745863	Temporizador con alarma Traceable™ de cuatro canales	1

Temporizador Traceable™ de tres canales

- Características: dígitos de gran tamaño, cuenta regresiva con alarma, cronómetro o reloj de 12/24 horas
- Memorias siempre listas en ambos canales de cuenta regresiva devuelven la pantalla a la temporización previamente programada
- Capacidad de temporización: 9 horas, 59 minutos, 59 segundos
- Resolución: 1 segundo
- Precisión: 0,01%
- Incluye pila, imán, soporte/clip de apertura fácil, certificado Traceable™

N.° cat.	Descripción	Cant. en el envase
11507493	Temporizador Traceable™ de tres canales	1

Temporizador Clip-It™ Traceable™

- Características: cuenta progresiva/regresiva, alarma, tiempo transcurrido/restante
- La memoria guarda la última configuración programada para su rápida recuperación: útil para eventos de temporización repetitivos
- Capacidad de temporización: 99 horas, 59 minutos, 59 segundos
- Resolución: 1 segundo
- Precisión: 0,005% de vidrio de cuarzo
- Incluye clip, imán, apertura para cordón, pila y certificado Traceable™

N.° cat.	Descripción	Cant. en el envase
11765873	Temporizador Clip-It™ Traceable™	1

Termómetro Traceable™para refrigerador/congelador

- En la pantalla triple se ven los valores de temperatura MÍN/MÁX y actual simultáneamente, puede cambiarse entre °C/°F
- Supervise con precisión las temperaturas en congeladores, baños de agua, termobloques, incubadores y refrigeradores sin problemas, ya que la sonda está incluida en un frasco para amortiguar los cambios de temperatura
- El frasco aísla a la sonda de cambios rápidos de temperatura al abrir la puerta del refrigerador
- Su memoria de valores mínimo/máximo supervisa las lecturas de temperatura alta y baja durante la noche, fines de semana o cualquier otro periodo de tiempo
- La alarma se programa en incrementos de 1°, suena de forma continua cuando la temperatura supera/no alcanza los valores definidos y puede apagarse de forma manual
- Las señales visuales y acústicas se mantienen aunque la temperatura vuelva al intervalo aceptable
- Carcasa de plástico ABS de alta resistencia a impactos y a productos químicos: 70 x 108 x 19 mm, 113 g
- Incluye soporte, micro-cable de 3 m, pestaña para montaje en pared, Velcro™, tiras magnéticas y certificado Traceable™

Nº Cat.	Intervalo	Resolución	Precisión	Sonda	Cantidad/ Envase
11873460	De -50 a 70°C (-58 a 158°F)	1°	±1°C	En frasco patentado con solucion de glicol para refrigerador/ congelador	1

Termómetro/temporizador con alarma Traceable™

- Excepcional termómetro/temporizador con alarma, perfecto para monitorizar líquidos, aire/gas o semisólidos
- Pantalla LCD triple que muestra simultáneamente el tiempo restante hasta cero, la temperatura de la sonda y la alarma de temperatura configurada. Sus dimensiones: 38 x 51 mm permiten una lectura desde 2,7 m
- Sonidos de alarma diferentes para tiempo y temperatura

Nº Cat.	Intervalo	Resolución	Precisión	Cantidad/Envase
11729735	De 0 a 200ºC (32 a 392ºF)	1°	±2°C	1

Termómetro Traceable™ Plus™ para refrigerador/congelador

- En la pantalla triple se ven los valores de temperatura MÍN/MÁX y actual simultáneamente, puede cambiarse entre °C/°F
- Supervisa las lecturas de temperatura alta y baja durante la noche, fines de semana o cualquier otro periodo de tiempo, una ventaja importante con respecto a los termómetros que indican únicamente la temperatura actual
- La alarma puede programarse en incrementos de 1° y avisa al usuario cuando la temperatura supera o no alcanza un valor configurado
- Incluye pila, Velcro™, tiras magnéticas, cable de 3 m y certificado Traceable™

Nº Cat.	Intervalo	Resolución	Precisión	Sonda	Cantidad/Envase
11705853	De -50 a 70°C (-58 a 158°F)	0,1°	±0,5°C (±0,9°F)	En frasco patentado con solucion de glicol para refrigerador/congelador	1

Termómetro Traceable™ de alta precisión para refrigerador/congelador

- Lecturas con una precisión de 0,01° para controlar la temperatura en el refrigerador y el congelador simultáneamente o en dos puntos del refrigerador, puede seleccionarse °C/°F
- Las señales visuales y acústicas se mantienen aunque la temperatura vuelva al rango de temperatura aceptable
- En la pantalla triple se ve la temperatura mínima, máxima y actual
- Las alarmas de dos canales ofrecen alertas visuales (LED) y acústicas exclusivas cuando la temperatura supera o no alcanza los valores máximo y mínimo definidos por el usuario, respectivamente
- En el termómetro se ve la fecha y la hora exacta de activación de las alarmas dobles, y las alarmas pueden programarse en incrementos de 0,1°
- Supervisa la lectura mínima y máxima y muestra la fecha y la hora exactas en que se produjeron las temperaturas máxima y mínima para ambas sondas
- Incluye pila, cable de 3 m, tiras magnéticas, Velcro™, soporte para base y certificado Traceable™

Nº Cat.	Intervalo	Resolución	Precisión	Sonda	Cantidad/Envase
11725853	De -50 a 70°C (-58 a 158°F)	0,01°	±0,30°C	Dos frascos (patentado)	1

Termómetro Traceable™ tipo piruleta de acero inoxidable

- Resistente al agua y a los golpes, actualiza las lecturas cada segundo
- Una tecla para recuperar los valores de temperatura MÍN/MÁX, puede cambiarse entre °C y °F
- Incluye pila, sonda, cubierta para sonda con enganche para bolsillo y certificado Traceable™

Nº Cat.	Intervalo	Resolución	Precisión	Cantidad/Envase
11785853	De -50 a 300°C (-58 a 572°F)	0,1° desde -20 hasta 200°C; o 1° en otros valores	±1°C	1

Termómetro Traceable™ Digital-Bottle™ para refrigerador/congelador

- Su memoria de valores MÍN/MÁX supervisa las lecturas de temperatura alta y baja durante la noche, fines de semana o cualquier otro periodo de tiempo, una ventaja importante con respecto a los termómetros de vidrio que indican únicamente la temperatura actual.
- La unidad completa, incluyendo frasco y pantalla, puede colocarse en cualquier entorno que esté dentro del intervalo de funcionamiento del termómetro
- Memoria de valores MÍN/MÁX, puede cambiarse entre °C/°F
- Incluye pila, soporte, cinta adhesiva de doble cara, Velcro™ y certificado Traceable™

Nº Cat.	Intervalo	Resolución	Precisión	Sonda	Cantidad/Envase
11709745	De -30 a 50ºC (-22 a 122ºF)	0,1°	±1,0°C entre -20,0 y 85°C	Frasco relleno de glicol (patentado)	1

Bombas de vacío de paletas rotativas de dos etapas

Para una amplia gama de aplicaciones de laboratorio y funcionamiento continuo. Estas bombas de paletas rotativas de dos etapas ofrecen una alta tolerancia al vapor de agua. El peso reducido, el tamaño compacto y la alta velocidad de bombeo, junto con la resistencia superior a los productos químicos, son características ideales para aplicaciones de investigación y rutinarias.

- Diseño compacto, peso reducido y fácil uso
- Funcionamiento silencioso y excelentes propiedades de vacío
- Protección activa contra la corrosión
- Fácil mantenimiento
- Suministradas con abrazaderas y juntas para la entrada y la salida
- Cada bomba incluye válvula de retención antisucción, válvula de gas lastre, carga de aceite, anillo de centrado, anillo de fijación y protección de sobrecarga del motor

N.° cat.	Caudal, l/min	Vacío (sin gas lastre), mbar	Cantidad/Envase
12901141	30/36	1 x 10^{-2}	1
12911141	77/92	2 x 10^{-3}	1
12921141	97/110	2 x 10^{-3}	1
12931141	120/143	2 x 10^{-3}	1
12951141	183/220	2 x 10^{-3}	1

SEGURIDAD

Papel absorbente para protección de superficies

Papel absorbente ultra blanco, 100 g/m², con recubrimiento de polietileno en cada lado. Protege las mesas de laboratorio frente a productos ácidos, tóxicos, corrosivos y radioactivos y frente a impactos de vidrio. Ayuda a recuperar materiales valiosos, tales como metales preciosos.

- Grado 604, capacidad de absorción de 170 g/m²
- Grado 606, capacidad de absorción de 200 g/m²

N.° cat.	Descripción	Cant. en el envase
11728742	Grado 604, hojas de 46 x 57 mm	100
11714916	Grado 604, rollo de 50 mm x 50 m	1
11749865	Grado 606, rollo de 92 mm x 50 m	1
11738742	Grado 606, hojas de 50 x 60 mm	50

Guantes de látex desechables EPI Categoría III

- Los guantes de látex proporcionan una barrera protectora y contienen aloe vera calmante para evitar que la piel se reseque o agriete
- Diseñados para proporcionar un excelente agarre
- No contienen talco
- EN 374:2003 (AQL 1.5).

N.° cat.	Talla	Cantidad/Envase
15153269	S	100
15173269	M	100
15163269	L	100
15183269	XL	100

Guantes de nitrilo desechables con aloe vera EPI Categoría III

- Estos guantes tienen una textura rugosa para un agarre ideal en condiciones de trabajo de sequedad o humedad
- \Revestimiento de aloe vera en el interior para evitar que las manos se resequen o agrieten, por lo que estos guantes son ideales para un uso prolongado
- Borde redoblado
- Color verde menta para una fácil identificación

N.° cat.	Talla	Cantidad/Envase
15193269	S	100
15103279	M	100
15123279	L	100
15113279	XL	100

Guantes de nitrilo desechables morados EPI Categoría III

- Diseño ergonómico y fabricados con nitrilo al 100%. Sin contenido de látex ni proteínas, con aceleradores residuales no detectables
- Material texturizado en las yemas de los dedos. Libres de polvo

N.° cat.	Talla	Cantidad/Envase
250 mm de longitud		
11502723	XXS	100
11512723	XS	100
11522723	S	100
10223882	M	100
11542723	L	100
11552723	XL	100
300 mm de longitud		
10090812	XS	50
10611783	S	50
10000822	M	50
10769824	L	50
10580043	XL	50

Soportes para cajas de guantes metálicas

- Soportes de alambre recubierto de epoxi compatibles con las marcas principales de cajas de guantes
- Disponibles en formato para una caja o para tres cajas
- Tornillos para montaje en pared incluidos

N.° cat.	Descripción	Dimensiones, (An x L x Al), mm	Cant. en el envase
11885843	Soporte para una caja de guantes	140 x 108 x 208	1
11895843	Soporte para tres cajas de guantes	250 x 108 x 454	1

Batas de laboratorio unisex

- Fabricadas en tejido de polialgodón preencogido de alta calidad, son adecuadas para lavado industrial a temperaturas de hasta 85 °C
- Incluyen dos bolsillos inferiores, bolsillo superior con accesorio para bolígrafo integrado, parte delantera con cierre de velcro oculto y abertura simple en la parte posterior para facilitar el movimiento
- Este producto no es un producto EPI

N.° cat.	Talla	Cant. en el envase
11558102	S	1
11568102	M	1
11578102	L	1
11588102	XL	1
11598102	XXL	1
11508112	XXXL	1

Toallitas de limpieza de lentes

- Toallitas de limpieza de lentes de alta calidad
- Papel muy fino
- Sin arañazos

N.° cat.	Descripción	Cant. en el envase
11507362	80 x 100 mm	50
11517362	95 x 135 mm	50

Fisherbrand™
QUALITY. RELIABILITY. VALUE.

Fisherbrand Focus

Sea cual sea su aplicación, Fisherbrand tiene una solución para usted

CHROMATOGRAPHY
Focus on vials, closures & chemicals

11049_ES

© 2016 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.
Trademarks used are owned as indicated at www.fishersci.com/trademarks.

En España:
Para hablar con Atención al Cliente llame al 902 239 303
Para tramitar un pedido: fax: 902 239 404 / email: es.fisher@thermofisher.com
Para pedidos online: www.fishersci.es

Fisher Scientific
A Thermo Fisher Scientific Brand