

# GILSON 2020

## GUÍA DE PRODUCTOS



MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS | PURIFICACIÓN | EXTRACCIÓN | SERVICIOS



# ÍNDICE

- 2 | ACERCA DE GILSON**
- 4 | SERVICIO DE GILSON**
- 6 | MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS**
  - 7 | Guía para la elección de pipetas
  - 8 | Familia de pipetas
  - 10 | TRACKMAN® Connected
  - 12 | PIPETMAN® M Connected
  - 14 | PIPETMAN® M
  - 16 | PIPETMAN® L
  - 18 | PIPETMAN® G
  - 20 | PIPETMAN® Classic
  - 22 | Accesorios para pipetas
  - 24 | Puntas PIPETMAN® DIAMOND
  - 28 | Puntas PIPETMAN® EXPERT
  - 30 | MICROMAN® E
  - 32 | REPETMAN®
  - 33 | DISTRIMAN®
  - 34 | MACROMAN®
  - 35 | Pipetas serológicas
  - 37 | PLATEMASTER®
  - 38 | PIPETMAX®
- 40 | INSTRUMENTOS PARA LA MESA DEL LABORATORIO**
  - 40 | Paquete y estación de aspiración segura
  - 41 | DISPENSMAN®
  - 42 | TRACKMAN®
  - 43 | Serie de baños secos digitales
  - 43 | Roto-Mini Plus
  - 44 | Miniagitador vórtex
  - 44 | Agitador vórtex
  - 45 | Miniincubadora digital
- 46 | CENTRÍFUGAS**
  - 46 | Microcentrífuga CENTRY™ 117
  - 46 | Centrífuga para placas CENTRY™ 101
  - 47 | Minicentrífuga CENTRY™ 103
  - 48 | BOMBA MINIPULS® 3 y tubos Minipuls
  - 50 | Resumen sobre colectores de fracciones/  
Guía para la elección
- 52 | MANIPULADORES DE LÍQUIDOS**
- 54 | BOMBAS**
- 56 | DETECTORES**
- 58 | PURIFICACIÓN**
  - 59 | Sistema de CPC compacto VERITY®
  - 60 | Resumen sobre la purificación con MS/  
Guía para la elección
  - 61 | Sistema de LCMS VERITY® 281
  - 62 | Resumen sobre accesorios/  
Guía para la elección
  - 63 | Gradillas
- 64 | CROMATOGRAFÍA POR PERMEACIÓN DE GEL (GPC)**
  - 64 | Resumen sobre GPC/Guía para la elección
  - 65 | SISTEMA DE LIMPIEZA POR GPC VERITY®
- 66 | EXTRACCIÓN**
  - 66 | Resumen sobre la extracción automatizada/  
Guía para la elección
  - 68 | SISTEMA ASPEC® 274
  - 69 | Colector de presión positiva ASPEC®
  - 70 | Cartuchos de SPE ASPEC®
  - 72 | Filtros de jeringas SupaTop™ de Gilson
  - 74 | EXTRACTMAN®
- 76 | SOFTWARE**
  - 76 | TRILUTION® LC y LH, micro



# QUIÉNES SOMOS

---

Gilson es una empresa familiar con presencia mundial que se dedica a la fabricación de soluciones para la purificación y gestión de muestras para la industria de las ciencias biológicas. Ayudamos a que los investigadores incrementen el ritmo de sus descubrimientos mediante la creación de dispositivos fáciles de usar para el laboratorio que mejoran la reproducibilidad y trazabilidad. Desde 1957, desarrollamos productos innovadores, como la primera pipeta de volumen completamente ajustable, PIPETMAN®. Al trabajar de cerca con la comunidad científica, hemos ampliado nuestra cartera de productos, hemos añadido sistemas de pipeteo automatizado e instrumentos para realizar cromatografías, además de las funciones intuitivas para la gestión de software. Con el respaldo de las áreas de investigación y desarrollo, servicio y soporte a nivel mundial, en Gilson nos esforzamos por hacer posible el desarrollo de una ciencia verificable y simplificarles la vida en el laboratorio a nuestros clientes.

---



## PRESENCIA GLOBAL

Ya sea mediante su red integrada (organización de productos y organización de mercados) o a través de su equipo de distribuidores, la marca Gilson está presente y es reconocida en laboratorios de todo el mundo.



- Organización de productos (PO)
- Organización de mercados (MO)
- Distribuidor de Gilson

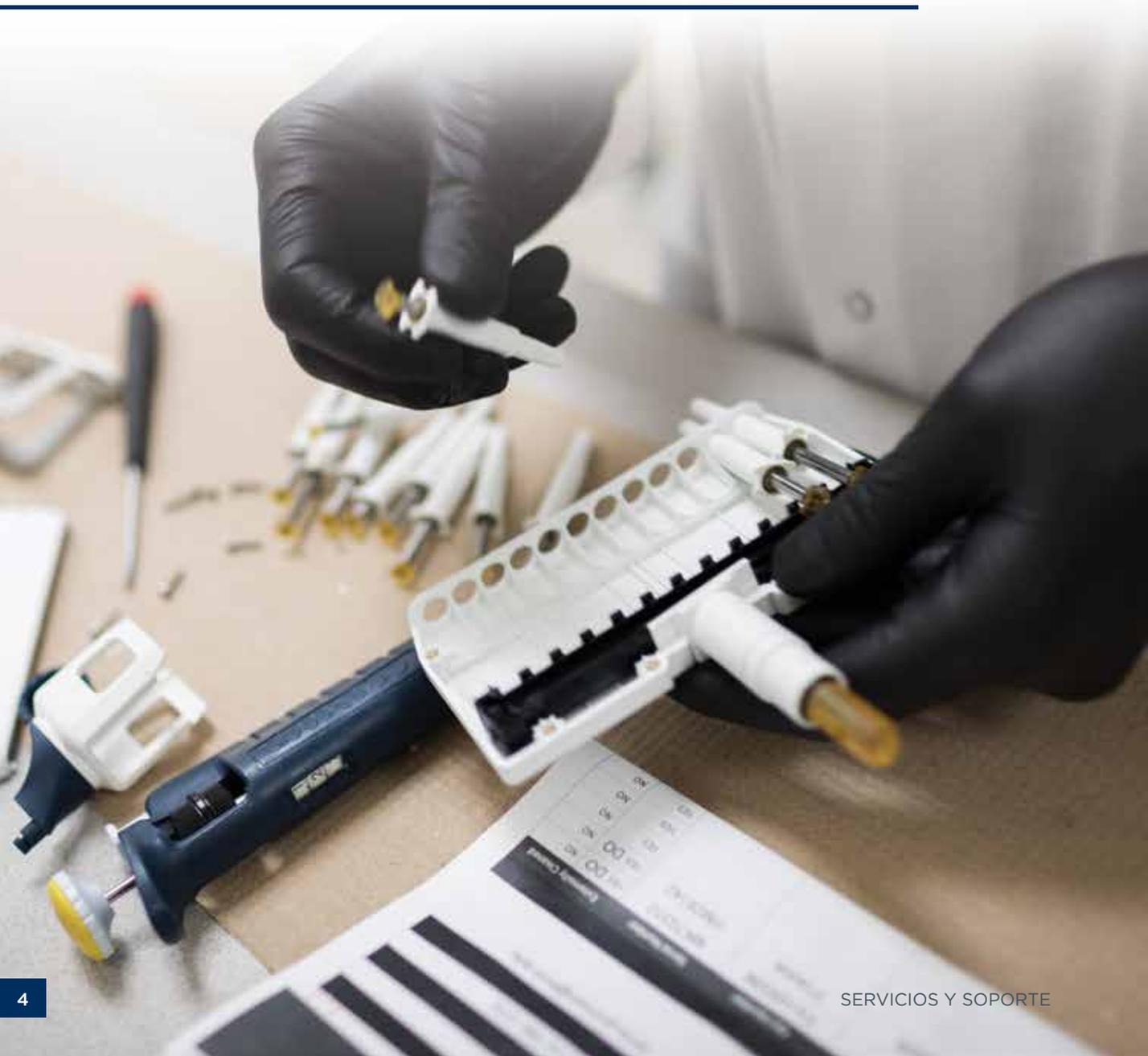
# SERVICIOS Y SOPORTE

---

## ESTAMOS PARA AYUDAR

Estamos comprometidos a brindar la más alta calidad y plena satisfacción del cliente con nuestra cartera de productos y servicios. Este compromiso no termina con su compra; ese es apenas el comienzo. Brindamos soluciones personalizadas para ayudarle a cumplir con una gran variedad de requisitos de laboratorio, por ejemplo: servicio, mantenimiento preventivo, calibración y asistencia general sobre productos. Gilson cuenta con equipos dedicados al servicio, soporte y capacitación en todo el mundo para ayudarle a mantener el rendimiento máximo de sus instrumentos, simplificar la vida en el laboratorio y garantizar la fiabilidad de sus datos.

---



# EXPERTOS LISTOS PARA AYUDAR



SERVICIO DE ATENCIÓN  
AL CLIENTE



SOPORTE TÉCNICO



CENTRO DE SERVICIOS

Encuentre la información de contacto de su representante local de Gilson en [www.gilson.com/contactus](http://www.gilson.com/contactus).

## MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS MANUAL

### SOLICITE A NUESTROS TÉCNICOS EXPERTOS QUE RESTAUREN SUS PIPETAS

Gilson es la empresa experta en pipetas, con más de 65 años de experiencia en la industria. El mantenimiento regular de sus pipetas garantiza que funcionen conforme a las especificaciones y que suministren datos reproducibles con la precisión que necesita. El servicio regular también ayuda a minimizar el tiempo de inactividad en su laboratorio, reduce la probabilidad de necesitar reparaciones imprevistas y costosas y aumenta la vida útil de sus pipetas. Los técnicos de servicio de Gilson reciben capacitación en la fábrica y usan las piezas del fabricante, junto con software propio, como Gilson Volumetrics™. Gilson Volumetrics utiliza la transferencia automática de datos de nuestras balanzas analíticas y sondas ambientales para generar la documentación de su servicio con la máxima atención al detalle y precisión de los datos. Gilson es una empresa que cuenta con la certificación ISO 9001 y el servicio acreditado por la norma ISO 17025 está disponible en toda la organización.

## MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS AUTOMATIZADA

### EVITE EL TIEMPO DE INACTIVIDAD IMPREVISTO DEL SISTEMA Y GARANTICE LA PRECISIÓN

Suscríbase a nuestros servicios de mantenimiento preventivo para que sus instrumentos sigan funcionando como si fueran nuevos. Con el mantenimiento preventivo programado con regularidad, logrará extender la vida útil de sus instrumentos y ahorrará tiempo y dinero, ya que evitará interrupciones inesperadas en su trabajo. Asimismo, puede confiar en la precisión y fiabilidad de sus resultados, ya que vamos a asegurarnos de que sus instrumentos funcionen conforme a las especificaciones originales.

# MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS

## LOS RESULTADOS CONFIABLES COMIENZAN CON HERRAMIENTAS CONFIABLES PARA LA MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS

Las herramientas para la manipulación de líquidos de Gilson ofrecen el control preciso que necesita para las transferencias de volúmenes de muestras y reactivos, garantizan resultados reproducibles y simplifican el día a día en el laboratorio. Comenzando por la legendaria tecnología PIPETMAN®, nuestras herramientas para la manipulación de líquidos han evolucionado a la par de sus necesidades. Con un diseño ergonómico ideado para satisfacer a científicos como usted, ofrecemos soluciones duraderas que abarcan desde unidades manuales de un solo canal hasta sistemas de manipulación de líquidos totalmente automatizados.



# GUÍA PARA LA ELECCIÓN DE PIPETAS

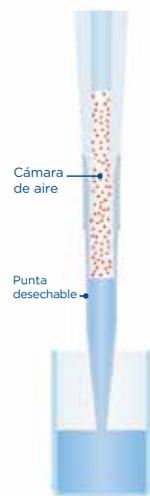
	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	RENDIMIENTO	COMODIDAD
MONOCANAL, DESPLAZAMIENTO DEL AIRE	 <p>PIPETMAN® M PIPETMAN® M Connected</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil de usar</li> <li>Rendimiento conforme a lo previsto</li> <li>PIPETMAN® M Connected permite verificar los procesos manuales</li> </ul>	B — <b>M</b> — A Medio a alto	
	 <p>PIPETMAN® L</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comodidad para pipetear todo el día</li> <li>Pipeteo seguro</li> <li>Totalmente esterilizable en autoclave</li> </ul>	<b>B</b> — M — A Bajo a medio	
	 <p>PIPETMAN® G</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comodidad para pipetear</li> <li>Resultados confiables</li> <li>Duradero y práctico</li> </ul>	<b>B</b> — M — A Bajo a medio	
	 <p>PIPETMAN® Classic</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duradero</li> <li>Mantenimiento extremadamente sencillo</li> </ul>	<b>B</b> — M — A Bajo	
MULTICANAL	 <p>PIPETMAN® M PIPETMAN® M Connected</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil de usar</li> <li>Rendimiento conforme a lo previsto</li> <li>PIPETMAN® M Connected permite verificar los procesos manuales</li> </ul>	B — <b>M</b> — A Medio a alto	
	 <p>PIPETMAN® L</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comodidad para pipetear todo el día</li> <li>Pipeteo seguro</li> <li>Totalmente esterilizable en autoclave</li> </ul>	B — <b>M</b> — A Medio a alto	
	 <p>PIPETMAN® G</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comodidad para pipetear</li> <li>Resultados confiables</li> <li>Duradero y práctico</li> </ul>	<b>B</b> — M — A Bajo a medio	
ESPECIALIDAD	 <p>MICROMAN® E</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados confiables, incluso con líquidos no acuosos</li> <li>Protección integral</li> <li>Diseñado pensando en la comodidad</li> </ul>	<b>B</b> — M — A Bajo	
SEMIAUTOMÁTICO	 <p>PLATEMASTER®</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorre tiempo y aumente su productividad</li> <li>Simplifica la preparación de muestras</li> <li>Práctico para cualquier tipo de aplicación en microplacas</li> </ul>	B — M — <b>A</b> Alto	
AUTOMATIZADO	 <p>PIPETMAX®</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opte por la automatización para obtener un pipeteo confiable y preciso</li> <li>Libérese de la tediosa tarea de preparar las muestras</li> <li>Manténgase flexible, tanto hoy como en el futuro</li> <li>PIPETMAN® por dentro</li> </ul>	B — M — <b>A</b> Alto	

# FAMILIAS DE PIPETAS

## ¿QUÉ SON LAS PIPETAS DE DESPLAZAMIENTO DE AIRE MANUALES?

Las pipetas de desplazamiento de aire son altamente precisas para las aplicaciones de pipeteo estándar. El pistón, integrado en la parte inferior de la pipeta, mueve el líquido mediante la acción de una cámara de aire (llamado espacio muerto) entre la pipeta y la muestra de líquido.

Se recomienda usar una pipeta de desplazamiento de aire con muestras acuosas y no viscosas. La temperatura y la presión atmosférica, así como también el peso específico y la viscosidad de la solución, pueden afectar el rendimiento de las pipetas de desplazamiento de aire.



Pipetas de desplazamiento de aire

## ¿QUÉ SON LAS PIPETAS DE DESPLAZAMIENTO DE AIRE ELECTRÓNICAS?

Las pipetas electrónicas operan como las pipetas de desplazamiento de aire manuales, mediante la acción de una cámara de aire. El movimiento manual del pistón se lleva a cabo a través de un motor electrónico, por lo que no hay fuerzas involucradas en el pipeteo. Reducen el riesgo de lesiones por esfuerzos repetitivos causadas por el pipeteo reiterado y ofrecen una mayor comodidad y reproducibilidad en la mesa de trabajo.

## ¿QUÉ SON LAS PIPETAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO?

En las pipetas de desplazamiento positivo, el pistón no está integrado dentro de la pipeta. Es parte del pistón capilar y está en contacto directo con el líquido. Las puntas del pistón capilar (PC) eliminan la cámara de aire entre la muestra y el pistón para que la precisión del volumen no se vea afectada por las propiedades de la muestra. El pistón capilar desechable también previene la contaminación, ya que está en contacto directo con la muestra, y esto garantiza tanto la protección del usuario como de la pipeta.



Pipetas de desplazamiento positivo

### LA OPCIÓN IDÓNEA PARA LA MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS

Tipos de líquidos	Aplicaciones	Su solución de Gilson	Insumos de Gilson asociados
Acuoso (p. ej., agua, sacarosa, tris, solución tampón con pH 7)	Biología Bioquímica Ensayos clínicos e inmunoensayos Cultivos celulares Química analítica	PIPETMAN® Classic PIPETMAN® G PIPETMAN® L PIPETMAN® M PIPETMAN® M Connected	Puntas PIPETMAN® DIAMOND
Viscoso (p. ej., glicerol, surfactantes, aceite)	Biología molecular Petroquímica	MICROMAN® E DISTRIMAN® REPETMAN®	Pistones capilares DISTRITIPS® REPET-TIPS
Volátil (p. ej., etanol, hexano, formaldehído)	Centro de atención Diagnóstico Farmacéutica		
Caliente o frío	Cosmética		
Espumado	Ambiental		
Contaminado o tóxico (p. ej., sangre, bacterias o virus infecciosos, isótopos radioactivos peligrosos)	Control de calidad de los alimentos		
Corrosivo (p. ej., ácido sulfúrico o clorhídrico)			

Los rendimientos de los productos PIPETMAN alcanzan su nivel óptimo con las puntas PIPETMAN DIAMOND. Estos productos han sido desarrollados como un sistema de pipeteo completo.



## LOGRE QUE SU LABORATORIO SEA TAN INTELIGENTE COMO SU CIENCIA

TRACKMAN® Connected es una tableta con aplicaciones exclusivas y accesorios que hacen que el pipeteo con distintos instrumentos del laboratorio sea más confiable, para así mejorar la eficiencia y trazabilidad de su experimento.



### MEJORE LA FIABILIDAD DE SU EXPERIMENTO

Al usarse con PIPETMAN® M Connected, la aplicación PipettePilot® instalada lo guía a través de su método de microplacas. La aplicación muestra dónde, cuándo y cuánto pipetear, con interacciones en tiempo real para prevenir errores.

### OBTENGA REPRODUCIBILIDAD INMEDIATA

Genere y comparta sus protocolos con facilidad. La compatibilidad con SciNote le permite estructurar su trabajo en proyectos, experimentos y tareas, lo que simplifica la visualización de su progreso. Sincronice sus resultados para obtener una vista integral de las acciones de pipeteo, las muestras y los protocolos.

### MEJORE LA TRAZABILIDAD DE SU EXPERIMENTO

Integre herramientas conectadas a sus protocolos de manera segura y práctica. TRACKMAN Connected ofrece plena trazabilidad de sus experimentos al registrar las acciones de pipeteo y las condiciones ambientales.

### ACCEDA AL ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE PIPETEO Y AL HISTORIAL DE CALIBRACIÓN

PipetteScope® le informa exactamente cuándo tiene que calibrar sus pipetas. Mediante esta aplicación, puede solicitar de manera sencilla una cita para el calibrado y también revisar los informes del historial de servicio desde un solo lugar. PipetteScope le brinda acceso inmediato al análisis del uso de las pipetas, así como también a la guía del usuario.

## CONTENIDO DEL PAQUETE



### TABLETA CON PIPETTEPILOT® Y APLICACIONES DE PIPETTESCOPE®

Interactúe con todas sus aplicaciones en la mesa de trabajo con la tableta incluida en su paquete. La tableta trae instalado PipettePilot para crear y dar seguimiento a las tareas de pipeteo. La aplicación muestra dónde y cuándo pipetear, con interacciones en tiempo real para prevenir errores en el pipeteo y facilita un informe para brindar plena trazabilidad de su experimento.

Nuestra otra aplicación, PipetteScope, le ayuda a llevar un registro de la última calibración de las pipetas, la guía del usuario y otros parámetros útiles relacionados con el pipeteo.



### SENSOR AMBIENTAL

Controle la temperatura, presión y humedad durante su experimento con el sensor ambiental.

### ACCESORIOS PARA EL PIPETEO EN LA MESA DEL LABORATORIO

Obtenga todos los accesorios necesarios para integrar su tableta a la mesa de trabajo de manera segura: soporte para la microplaca, protector para la pantalla de vidrio templado, adaptador de 5 V, adaptador para la microplaca y adaptadores para las tiras.

## USAR CON PIPETMAN® M CONNECTED

Explore nuevas posibilidades en cuanto a la asistencia para la ejecución de protocolos, trazabilidad y adquisición de datos a través de la conexión con las aplicaciones de Gilson mediante la tecnología Bluetooth®.

Para obtener más información sobre PIPETMAN M Connected, consulte la página 12.

**TRACKMAN Connected y PIPETMAN M Connected solo están disponibles en Benelux, Francia, Alemania, Italia, España, Suiza, el Reino Unido, Canadá y los Estados Unidos, a través de venta directa de Gilson y distribuidores relacionados.**

TRACKMAN® CONNECTED	
Modelo	Número de pieza
TRACKMAN Connected, enchufe para la UE	FB1020
TRACKMAN Connected, enchufe para el Reino Unido	FB1021
TRACKMAN Connected, enchufe para EE. UU.	FB1022



# pipetman®

M CONNECTED

## PIPETEE DE FORMA MÁS INTELIGENTE. GENERE INFORMES CON MAYOR RAPIDEZ. CON CONFIANZA.

PIPETMAN® M Connected es una pipeta electrónica, compatible con la tecnología Bluetooth®, que ofrece precisión y exactitud en los modos de pipeteo estándar y repetitivo. Dado que casi no requiere ejercer fuerza durante el pipeteo para aspirar y dispensar muestras, PIPETMAN M Connected ayuda a reducir la fatiga relacionada con el pipeteo y aumentar su eficiencia. PIPETMAN M Connected está disponible en 20 modelos que abarcan un rango de volúmenes de 0,5 µL a 10 mL para los modelos monocanal, y de 0,5 µL a 1200 µL para los modelos multicanal.

## HABILITE LA VERIFICACIÓN DE PROCESOS MANUALES

Con PIPETMAN M Connected, explore nuevas posibilidades en cuando a la asistencia para la ejecución de protocolos y adquisición de datos a través de la conexión con las aplicaciones de Gilson mediante la tecnología Bluetooth®. La pipeta interactúa en tiempo real con su sistema TRACKMAN® Connected para brindar mayor precisión y eficiencia, tanto en el modo estándar como el repetitivo.

## APLICACIONES DE GILSON

### PIPETTEPILOT®

La aplicación PipettePilot viene instalada en la tableta TRACKMAN Connected. La aplicación muestra dónde y cuándo pipetear en tiempo real para prevenir errores en el pipeteo. La aplicación también le brinda un informe para obtener plena trazabilidad de su experimento.

### PIPETTESCOPE®

Con PipetteScope, sepa exactamente cuándo necesita calibrar sus pipetas, solicite una cita para el calibrado y revise los informes del historial de servicio, todo desde un solo lugar. Asimismo, con la aplicación, podrá ver el análisis del uso de las pipetas y obtener acceso rápido a las guías del usuario. Se puede descargar en forma gratuita de Google Play.

## SOFTWARE DE PIPETMAN M CONNECTED

La ejecución de protocolos personalizados nunca ha sido tan sencilla. El software de PIPETMAN M Connected le permite crear, guardar y transferir hasta diez protocolos personalizados a PIPETMAN M Connected.

**PIPETMAN M Connected solo está disponible en Benelux, Francia, Alemania, Italia, España, Suiza, Reino Unido, Canadá y los Estados Unidos.**



PIPETMAN® M CONNECTED MONOCANAL

Modelo	Puntas PIPETMAN DIAMOND		Número de pieza	Especificaciones de Gilson				ISO 8655-2		
				Modo de PIPETEO estándar				Volumen del modo REPETITIVO	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
				Rango de volúmenes	Volumen (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)			
 P10M	D10 DL10	DF10 DFL10	F81040	0,5 a 10 µL	0,5 1 5 10	± 0,040 ± 0,025 ± 0,060 ± 0,080	≤ 0,013 ≤ 0,012 ≤ 0,020 ≤ 0,025	0,5 a 10 µL	± 0,12 ± 0,12 ± 0,12 ± 0,12	≤ 0,08 ≤ 0,08 ≤ 0,08 ≤ 0,08
 P20M	D200	DF30	F81041	2 a 20 µL	2 10 20	± 0,075 ± 0,100 ± 0,150	≤ 0,025 ≤ 0,035 ≤ 0,050	2 a 20 µL	± 0,2 ± 0,2 ± 0,2 ± 0,2	≤ 0,1 ≤ 0,1 ≤ 0,1 ≤ 0,1
 P100M	D200	DF100	F81042	5 a 100 µL	5 10 50 100	± 0,35 ± 0,30 ± 0,38 ± 0,40	≤ 0,10 ≤ 0,10 ≤ 0,12 ≤ 0,15	5 a 100 µL	± 0,8 ± 0,8 ± 0,8 ± 0,8	≤ 0,3 ≤ 0,3 ≤ 0,3 ≤ 0,3
 P200M	D200 D300	DF200 DF300	F81043	20 a 200 µL	20 100 200	± 0,40 ± 0,80 ± 1,00	≤ 0,15 ≤ 0,22 ≤ 0,26	5 a 200 µL	± 1,6 ± 1,6 ± 1,6	≤ 0,6 ≤ 0,6 ≤ 0,6
 P300M	D200 D300	DF200 DF300	F81044	20 a 300 µL	20 30 150 300	± 0,80 ± 0,70 ± 0,90 ± 1,05	≤ 0,16 ≤ 0,20 ≤ 0,23 ≤ 0,30	10 a 300 µL	± 4,0 ± 4,0 ± 4,0 ± 4,0	≤ 1,5 ≤ 1,5 ≤ 1,5 ≤ 1,5
 P1200M	D1000 D1200	DF1000 DF1200	F81045	100 a 1200 µL	100 120 600 1200	± 2,5 ± 2,4 ± 3,6 ± 6,0	≤ 0,4 ≤ 0,4 ≤ 0,8 ≤ 1,2	20 a 1200 µL	± 16 ± 16 ± 16 ± 16	≤ 6,0 ≤ 6,0 ≤ 6,0 ≤ 6,0
 P5000M	D5000		F81046	500 a 5000 µL	500 2500 5000	± 10 ± 15 ± 25	≤ 2 ≤ 4 ≤ 7	100 a 5000 µL	± 40 ± 40 ± 40	≤ 15,0 ≤ 15,0 ≤ 15,0
 P10mLM	D10mL		F81047	1 a 10 mL	1 mL 5 mL 10 mL	± 25 ± 30 ± 50	≤ 4 ≤ 8 ≤ 12	200 µL a 10 mL	± 60 ± 60 ± 60	≤ 30,0 ≤ 30,0 ≤ 30,0

PIPETMAN® M CONNECTED MULTICANAL

 P8x10M	D10 DL10	DF10 DFL10	F81048	0,5 a 10 µL	0,5 1	± 0,05 ± 0,04	≤ 0,02 ≤ 0,02	0,5 a 10 µL	± 0,24 ± 0,24	≤ 0,16 ≤ 0,16
P12x10M			F81049		5 10	± 0,08 ± 0,10	≤ 0,04 ≤ 0,06		± 0,24 ± 0,24	≤ 0,16 ≤ 0,16
 P8x20M	DL10 D200	DFL10 DF30	F81050	1 a 20 µL	1 2	± 0,08 ± 0,09	≤ 0,05 ≤ 0,06	1 a 20 µL	± 0,4 ± 0,4	≤ 0,2 ≤ 0,2
P12x20M			F81051		10 20	± 0,15 ± 0,25	≤ 0,10 ≤ 0,12		± 0,4 ± 0,4	≤ 0,2 ≤ 0,2
 P8x100M	D200	DF100	F81052	10 a 100 µL	10	± 0,25	≤ 0,14	5 a 100 µL	± 1,6	≤ 0,6
P12x100M			F81053		50 100	± 0,50 ± 0,80	≤ 0,20 ≤ 0,25		± 1,6 ± 1,6	≤ 0,6 ≤ 0,6
 P8x200M	D200 D300	DF100 DF200 DF300	F81054	20 a 200 µL	20	± 0,50	≤ 0,16	5 a 200 µL	± 3,2	≤ 1,2
P12x200M			F81055		100 200	± 1,00 ± 2,00	≤ 0,30 ≤ 0,50		± 3,2 ± 3,2	≤ 1,2 ≤ 1,2
 P8x300M	D200 D300	DF200 DF300	F81056	10 a 300 µL	10	± 1,00	≤ 0,18	10 a 300 µL	± 8,0	≤ 3,0
P12x300M			F81057		30 150 300	± 1,00 ± 1,50 ± 2,40	≤ 0,18 ≤ 0,375 ≤ 0,45		± 8,0 ± 8,0 ± 8,0	≤ 3,0 ≤ 3,0 ≤ 3,0
 P8x1200M	D1200	DF1200	F81058	50 a 1200 µL	50	± 4,0	≤ 0,7	50 a 1200 µL	± 32	≤ 12
P12x1200M			F81059		120 600 1200	± 4,0 ± 6,0 ± 9,6	≤ 0,7 ≤ 1,5 ≤ 1,8		± 32 ± 32 ± 32	≤ 12 ≤ 12 ≤ 12

Los errores máximos admisibles de Gilson solo se garantizan cuando se usan pipetas PIPETMAN con las puntas PIPETMAN DIAMOND recomendadas.

En estas condiciones, se garantizan las especificaciones volumétricas de Gilson de pipeteo estándar (modo de PIPETEO) con un desempeño superior a las recomendaciones de la norma ISO 8655-2 para este modo. Si la norma ISO no incluye recomendaciones para el modo de pipeteo repetitivo de las pipetas de desplazamiento de aire, se garantizan las especificaciones volumétricas de Gilson para el pipeteo repetitivo (modo REPETITIVO) dentro de las recomendaciones de la norma ISO 8655-2 para el pipeteo estándar (Cf. ISO 8655-2 tabla 1).

# pipetman®

M

## RENDIMIENTO GARANTIZADO CON UNA PRECISIÓN SOBRESALIENTE

La pipeta electrónica PIPETMAN® M combina la simplicidad de una pipeta mecánica con la estabilidad de una herramienta electrónica para la manipulación de líquidos. La gama de PIPETMAN M ha sido diseñada para garantizar la precisión y exactitud, tanto en el modo estándar como el repetitivo, para lograr una preparación de muestras confiable.

## RENDIMIENTO CONFORME A LO PREVISTO

Confíe en sus resultados con un rendimiento garantizado, tanto en el modo de pipeteo estándar como repetitivo.

## COMODIDAD PARA PIPETEAR

Es ligero y perfectamente equilibrado, con ajustes de volumen y baja eyección, a fin de brindar comodidad para pipetear durante horas.

## FÁCIL DE USAR

Con una interfaz de usuario optimizada y cuatro modos de pipeteo, el control de la preparación de su muestra está al alcance de su mano. Pase al modo personalizado para ejecutar su propio protocolo transferido desde el software de PIPETMAN M.



PIPETMAN® M MONOCANAL

Modelo	Puntas PIPETMAN DIAMOND		Número de pieza	Especificaciones de Gilson				ISO 8655-2		
				Modo de PIPETEO estándar				Volumen del modo REPETITIVO	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
				Rango de volúmenes	Volumen (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)			
 P10M	D10 DL10	DF10 DFL10	F81022	0,5 a 10 µL	0,5 1 5 10	± 0,040 ± 0,025 ± 0,060 ± 0,080	≤ 0,013 ≤ 0,012 ≤ 0,020 ≤ 0,025	0,5 a 10 µL	± 0,12 ± 0,12 ± 0,12 ± 0,12	≤ 0,08 ≤ 0,08 ≤ 0,08 ≤ 0,08
 P20M	D200	DF30	F81023	2 a 20 µL	2 10 20	± 0,075 ± 0,100 ± 0,150	≤ 0,025 ≤ 0,035 ≤ 0,050	2 a 20 µL	± 0,2 ± 0,2 ± 0,2 ± 0,2	≤ 0,1 ≤ 0,1 ≤ 0,1 ≤ 0,1
 P100M	D200	DF100	F81013	5 a 100 µL	5 10 50 100	± 0,35 ± 0,30 ± 0,38 ± 0,40	≤ 0,10 ≤ 0,10 ≤ 0,12 ≤ 0,15	5 a 100 µL	± 0,8 ± 0,8 ± 0,8 ± 0,8	≤ 0,3 ≤ 0,3 ≤ 0,3 ≤ 0,3
 P200M	D200 D300	DF200 DF300	F81024	20 a 200 µL	20 100 200	± 0,40 ± 0,80 ± 1,00	≤ 0,15 ≤ 0,22 ≤ 0,26	5 a 200 µL	± 1,6 ± 1,6 ± 1,6	≤ 0,6 ≤ 0,6 ≤ 0,6
 P300M	D200 D300	DF200 DF300	F81014	20 a 300 µL	20 30 150 300	± 0,80 ± 0,70 ± 0,90 ± 1,05	≤ 0,16 ≤ 0,20 ≤ 0,23 ≤ 0,30	10 a 300 µL	± 4,0 ± 4,0 ± 4,0 ± 4,0	≤ 1,5 ≤ 1,5 ≤ 1,5 ≤ 1,5
 P1200M	D1000 D1200	DF1000 DF1200	F81015	100 a 1200 µL	100 120 600 1200	± 2,5 ± 2,4 ± 3,6 ± 6,0	≤ 0,4 ≤ 0,4 ≤ 0,8 ≤ 1,2	20 a 1200 µL	± 16 ± 16 ± 16 ± 16	≤ 6,0 ≤ 6,0 ≤ 6,0 ≤ 6,0
 P5000M	D5000		F81016	500 a 5000 µL	500 2500 5000	± 10 ± 15 ± 25	≤ 2 ≤ 4 ≤ 7	100 a 5000 µL	± 40 ± 40 ± 40	≤ 15,0 ≤ 15,0 ≤ 15,0
 P10mLM	D10mL		F81017	1 a 10 mL	1 mL 5 mL 10 mL	± 25 ± 30 ± 50	≤ 4 ≤ 8 ≤ 12	200 µL a 10 mL	± 60 ± 60 ± 60	≤ 30,0 ≤ 30,0 ≤ 30,0

PIPETMAN® M MULTICANAL

 P8x10M	D10 DL10	DF10 DFL10	F81025	0,5 a 10 µL	0,5 1 5 10	± 0,05 ± 0,04 ± 0,08 ± 0,10	≤ 0,02 ≤ 0,02 ≤ 0,04 ≤ 0,06	0,5 a 10 µL	± 0,24 ± 0,24 ± 0,24 ± 0,24	≤ 0,16 ≤ 0,16 ≤ 0,16 ≤ 0,16
 P12x10M			F81026							
 P8x20M	DL10 D200	DFL10 DF30	F81027	1 a 20 µL	1 2 10 20	± 0,08 ± 0,09 ± 0,15 ± 0,25	≤ 0,05 ≤ 0,06 ≤ 0,10 ≤ 0,12	1 a 20 µL	± 0,4 ± 0,4 ± 0,4 ± 0,4	≤ 0,2 ≤ 0,2 ≤ 0,2 ≤ 0,2
 P12x20M			F81028							
 P8x100M	D200	DF100	F81018	10 a 100 µL	10 50 100	± 0,25 ± 0,50 ± 0,80	≤ 0,14 ≤ 0,20 ≤ 0,25	5 a 100 µL	± 1,6 ± 1,6 ± 1,6	≤ 0,6 ≤ 0,6 ≤ 0,6
 P12x100M			F81019							
 P8x200M	D200 D300	DF100 DF200 DF300	F81029	20 a 200 µL	20 100 200	± 0,50 ± 1,00 ± 2,00	≤ 0,16 ≤ 0,30 ≤ 0,50	5 a 100 µL	± 3,2 ± 3,2 ± 3,2	≤ 1,2 ≤ 1,2 ≤ 1,2
 P12x200M			F81030							
 P8x300M	D200 D300	DF200 DF300	F81031	10 a 300 µL	10 30 150 300	± 1,00 ± 1,00 ± 1,50 ± 2,40	≤ 0,18 ≤ 0,18 ≤ 0,375 ≤ 0,45	10 a 300 µL	± 8,0 ± 8,0 ± 8,0 ± 8,0	≤ 3,0 ≤ 3,0 ≤ 3,0 ≤ 3,0
 P12x300M			F81032							
 P8x1200M	D1200	DF1200	F81020	50 a 1200 µL	50 120 600 1200	± 4,0 ± 4,0 ± 6,0 ± 9,6	≤ 0,7 ≤ 0,7 ≤ 1,5 ≤ 1,8	50 a 1200 µL	± 32 ± 32 ± 32 ± 32	≤ 12 ≤ 12 ≤ 12 ≤ 12
 P12x1200M			F81021							

Los errores máximos admisibles de Gilson solo se garantizan cuando se usan pipetas PIPETMAN con las puntas PIPETMAN DIAMOND recomendadas.

En estas condiciones, se garantizan las especificaciones volumétricas de Gilson de pipeteo estándar (modo de PIPETEO) con un desempeño superior a las recomendaciones de la norma ISO 8655-2 para este modo. Si la norma ISO no incluye recomendaciones para el modo de pipeteo repetitivo de las pipetas de desplazamiento de aire, se garantizan las especificaciones volumétricas de Gilson para el pipeteo repetitivo (modo REPETITIVO) dentro de las recomendaciones de la norma ISO 8655-2 para el pipeteo estándar (Cf. ISO 8655-2 tabla 1).

ACCESORIOS

Descripción	Número de pieza
PIPETMAN M Power Carrousel	F81001
Adaptador de soporte PIPETMAN M	F807023

Para ver toda nuestra gama de accesorios para pipetas, consulte la página 23.

# pipetman®

L

## AUMENTE LA PRODUCTIVIDAD SIN SACRIFICAR LA COMODIDAD

Con el objetivo de brindar trazabilidad y comodidad, PIPETMAN® L fue diseñada para aumentar la productividad diaria y darle la capacidad de pipetear por más tiempo, sin fatigarse. Esta pipeta combina la legendaria durabilidad de PIPETMAN® Classic, un nuevo diseño para el cuerpo y un mecanismo innovador.

## COMODIDAD PARA PIPETEAR TODO EL DÍA

El equilibrio es fundamental para lograr un pipeteo cómodo. Cada aspecto del PIPETMAN L ha sido diseñado pensando en su mano para ayudar a aumentar la productividad diaria y a permitirle pipetear por más tiempo, sin que se le canse la mano.

## PIPETEO SEGURO

PIPETMAN L presenta un verdadero mecanismo de bloqueo del volumen que garantiza que no se produzcan variaciones accidentales del volumen durante los ciclos de pipeteo, ya que esto podría alterar la precisión y exactitud.

Asimismo, los modelos multicanal PIPETMAN L ofrecen un rendimiento optimizado en todos los canales, a fin de brindar una producción uniforme de muestras.

PIPETMAN L también está disponible en formato de pipeta con volumen fijo.

## TOTALMENTE ESTERILIZABLE EN AUTOCLAVE\*

Los modelos PIPETMAN L con volumen variable son totalmente esterilizables en autoclave, sin necesidad de desarmarlas, para brindar mayor practicidad y protección contra la contaminación cruzada.

\*Para determinar si su PIPETMAN L es esterilizable en autoclave, verifique si el número de serie comienza con NK o si se trata de una versión más reciente. Si no está seguro, contacte a su representante local de Gilson.



PIPETMAN® L MONOCANAL, MODELOS DE VOLUMEN VARIABLE

Modelo	Puntas PIPETMAN® DIAMOND		Número de pieza		Volumen (µL)	Errores máximos admisibles			
			Con eyector de acero inoxidable	Con eyector de plástico		Gilson		ISO 8655	
						Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
 P2L	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	FA10001M	FA10001P	0,2	± 0,024	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
					0,5	± 0,025	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
					1	± 0,027	≤ 0,013	± 0,08	≤ 0,04
					2	± 0,030	≤ 0,014	± 0,08	≤ 0,04
 P10L*	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	FA10002M	FA10002P	1	± 0,025	≤ 0,012	± 0,12	≤ 0,08
					5	± 0,075	≤ 0,030	± 0,12	≤ 0,08
					10	± 0,100	≤ 0,040	± 0,12	≤ 0,08
 P20L	D200	DF30ST	FA10003M	FA10003P	2	± 0,10	≤ 0,030	± 0,2	≤ 0,1
					10	± 0,10	≤ 0,050	± 0,2	≤ 0,1
					20	± 0,20	≤ 0,060	± 0,2	≤ 0,1
 P100L	D200	DF100ST	FA10004M	FA10004P	10	± 0,35	≤ 0,10	± 0,8	≤ 0,3
					50	± 0,40	≤ 0,12	± 0,8	≤ 0,3
					100	± 0,80	≤ 0,15	± 0,8	≤ 0,3
 P200L	D200 D300	DF200ST DF300ST	FA10005M	FA10005P	20	± 0,50	≤ 0,20	± 1,6	≤ 0,6
					100	± 0,80	≤ 0,25	± 1,6	≤ 0,6
					200	± 1,60	≤ 0,30	± 1,6	≤ 0,6
 P1000L	D1000 D1200	DF1000ST DF1200ST	FA10006M	FA10006P	100	± 3,0	≤ 0,6	± 8,0	≤ 3,0
					500	± 4,0	≤ 1,0	± 8,0	≤ 3,0
					1000	± 8,0	≤ 1,5	± 8,0	≤ 3,0
 P5000L**	D5000		FA10007		500	± 12	≤ 3	± 40	≤ 15,0
					2500	± 15	≤ 5	± 40	≤ 15,0
					5000	± 30	≤ 8	± 40	≤ 15,0
 P10mLL**	D10mL		FA10008		1000	± 30	≤ 6	± 60	≤ 30,0
					5000	± 40	≤ 10	± 60	≤ 30,0
					10 000	± 60	≤ 16	± 60	≤ 30,0

PIPETMAN® L MULTICANAL

 P8x10L	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	FA10013	0,5	± 0,08	≤ 0,04	± 0,24	≤ 0,16
			FA10014	1	± 0,08	≤ 0,05	± 0,24	≤ 0,16
 P12x10L	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	FA10013	5	± 0,20	≤ 0,10	± 0,24	≤ 0,16
			FA10014	10	± 0,20	≤ 0,10	± 0,24	≤ 0,16
 P8x20L	DL10 D200	DFL10ST DF30ST	FA10009	2	± 0,10	≤ 0,08	± 0,4	≤ 0,20
			FA10010	10	± 0,20	≤ 0,10	± 0,4	≤ 0,20
 P12x20L	D200 D300	DF200ST DF300ST	FA10009	20	± 0,50	≤ 0,25	± 3,2	≤ 1,2
			FA10010	100	± 1,00	≤ 0,40	± 3,2	≤ 1,2
 P8x200L	D200 D300	DF200ST DF300ST	FA10011	200	± 2,00	≤ 0,50	± 3,2	≤ 1,2
			FA10012	20	± 1,00	≤ 0,35	± 8,0	≤ 3,0
 P12x200L	D200 D300	DF200ST DF300ST	FA10011	30	± 1,00	≤ 0,35	± 8,0	≤ 3,0
			FA10012	150	± 1,50	≤ 0,60	± 8,0	≤ 3,0
 P8x300L	D200 D300	DF200ST DF300ST	FA10015	300	± 3,00	≤ 1,00	± 8,0	≤ 3,0
			FA10016	20	± 1,00	≤ 0,35	± 8,0	≤ 3,0
 P12x300L	D200 D300	DF200ST DF300ST	FA10015	150	± 1,50	≤ 0,60	± 8,0	≤ 3,0
			FA10016	300	± 3,00	≤ 1,00	± 8,0	≤ 3,0

Los errores máximos admisibles de Gilson solo se garantizan cuando se usan pipetas PIPETMAN con las puntas PIPETMAN DIAMOND recomendadas.

\* El modelo P10L se puede usar con hasta 0,5 µL.

\*\* Los modelos P5000L y P10mLL no tienen eyectores de puntas.

Para una pipeta con eyector de puntas de plástico, el número de pieza termina con la letra P.

Para una pipeta con eyector de puntas de acero inoxidable, el número de pieza termina con la letra M.

PIPETMAN® L PAQUETES

Modelo	Número de pieza	PIPETMAN L Modelos	Puntas PIPETMAN® DIAMOND	Accesorios
PIPETMAN L Paquete básico	F167350	P20L P200L P1000L	D200 D1000	3 soportes de pipeta SINGLE™ 3 eyectores de plástico 1 Guía para el pipeteo de Gilson 1 Cartel de inspección de dos minutos
PIPETMAN L Paquete para volúmenes pequeños	F167550	P2L P10L P100L	DL10 D200	3 soportes de pipeta SINGLE™ 3 eyectores de plástico 1 Guía para el pipeteo de Gilson 1 Cartel de inspección de dos minutos
PIPETMAN L Paquete de 4 pipetas	F167370	P2L P20L P200L P1000L	DL10 D200 D1000	4 soportes de pipeta SINGLE™ 1 Guía para el pipeteo de Gilson 1 Cartel de inspección de dos minutos

Para ver toda nuestra gama de accesorios para pipetas, consulte la página 23.

# pipetman®

G

## COMODIDAD SUPERIOR PARA PIPETEAR

PIPETMAN® G ofrece productos que requieren ejercer la menor fuerza para pipetear en el mercado. Con un nuevo diseño del sistema del pistón y grasa de alta calidad, PIPETMAN G garantiza horas de pipeteo cómodo.

## RESULTADOS CONFIABLES

PIPETMAN G cuenta con la legendaria exactitud, precisión y fiabilidad de PIPETMAN®, con una mayor comodidad para pipetear.

## DURADERO Y PRÁCTICO

Fabricado con PVDF y acero inoxidable, PIPETMAN G ofrece una durabilidad superior. El eyector de presillas de PIPETMAN G permite un acceso práctico a las piezas reparables.



PIPETMAN® G PAQUETES

Modelo	Número de pieza	Modelos de PIPETMAN G	Puntas PIPETMAN DIAMOND	Accesorios
PIPETMAN G Paquete básico	F167900	P20G P200G P1000G	D200 D1000	3 soportes de pipeta SINGLE™ 3 eyectores de plástico 3 manijas cómodas Guía para el pipeteo de Gilson Cartel de inspección de dos minutos
PIPETMAN G Paquete para volúmenes pequeños	F167800	P2G P10G P100G	DL10 D200	3 soportes de pipeta SINGLE™ 3 eyectores de plástico Guía para el pipeteo de Gilson Cartel de inspección de dos minutos
PIPETMAN G Paquete para volúmenes grandes	F167920	P5000G P10mLG	-	2 bolsas de 10 filtros
PIPETMAN G Paquete de cuatro pipetas	F167360	P2G P20G P200G P1000G	DL10 D200 D1000	4 soportes de pipeta SINGLE™ 4 manijas cómodas Guía para el pipeteo de Gilson Cartel de inspección de dos minutos

## PIPETMAN® G MONOCANAL

Modelo	Puntas PIPETMAN® DIAMOND		Número de pieza	Volumen (µL)	Errores máximos admisibles			
					Gilson		ISO 8655	
					Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
 P2G	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	F144054M	0,2	± 0,024	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
				0,5	± 0,025	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
				1	± 0,025	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
				2	± 0,030	≤ 0,014	± 0,08	≤ 0,04
 P10G*	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	F144055M	1	± 0,025	≤ 0,012	± 0,12	≤ 0,08
				5	± 0,075	≤ 0,030	± 0,12	≤ 0,08
				10	± 0,100	≤ 0,040	± 0,12	≤ 0,08
 P20G	D200	DF30ST	F144056M	2	± 0,10	≤ 0,030	± 0,2	≤ 0,1
				10	± 0,10	≤ 0,050	± 0,2	≤ 0,1
				20	± 0,20	≤ 0,060	± 0,2	≤ 0,1
 P100G	D200	DF100ST	F144057M	10	± 0,35	≤ 0,10	± 0,8	≤ 0,3
				50	± 0,40	≤ 0,12	± 0,8	≤ 0,3
				100	± 0,80	≤ 0,15	± 0,8	≤ 0,3
 P200G	D200 D300	DF200ST DF300ST	F144058M	20	± 0,50	≤ 0,20	± 1,6	≤ 0,6
				100	± 0,80	≤ 0,25	± 1,6	≤ 0,6
				200	± 1,60	≤ 0,30	± 1,6	≤ 0,6
 P1000G	D1000 D1200	DF1000ST DF1200ST	F144059M	100	± 3,0	≤ 0,6	± 8,0	≤ 3,0
				500	± 4,0	≤ 1,0	± 8,0	≤ 3,0
				1000	± 8,0	≤ 1,5	± 8,0	≤ 3,0
 P5000G**	D5000		F144066	500	± 12	≤ 3	± 40	≤ 15,0
				2500	± 15	≤ 5	± 40	≤ 15,0
				5000	± 30	≤ 8	± 40	≤ 15,0
 P10mL**	D10mL		F144067	1000	± 30	≤ 6	± 60	≤ 30,0
				5000	± 40	≤ 10	± 60	≤ 30,0
				10 000	± 60	≤ 16	± 60	≤ 30,0

## PIPETMAN® G MULTICANAL

Modelo	Puntas PIPETMAN® DIAMOND		Número de pieza	Volumen (µL)	Errores máximos admisibles			
					Gilson		ISO 8655	
					Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
 P8x10G P12x10G	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	F144068 F144069	1	± 0,08	≤ 0,05	± 0,24	≤ 0,16
				5	± 0,20	≤ 0,10	± 0,24	≤ 0,16
				10	± 0,20	≤ 0,10	± 0,24	≤ 0,16
 P8x20G P12x20G	DL10 D200	DFL10ST DF30ST	F144070 F144071	2	± 0,10	≤ 0,08	± 0,4	≤ 0,20
				10	± 0,20	≤ 0,10	± 0,4	≤ 0,20
				20	± 0,40	≤ 0,20	± 0,4	≤ 0,20
 P8x200G P12x200G	D200 D300	DF200ST DF300ST	F144072 F144073	20	± 0,50	≤ 0,25	± 3,2	≤ 1,2
				100	± 1,00	≤ 0,40	± 3,2	≤ 1,2
				200	± 2,00	≤ 0,50	± 3,2	≤ 1,2
 P8x300G P12x300G	D200 D300	DF200ST DF300ST	F144074 F144075	30	± 1,00	≤ 0,35	± 8,0	≤ 3,0
				150	± 1,50	≤ 0,60	± 8,0	≤ 3,0
				300	± 3,00	≤ 1,00	± 8,0	≤ 3,0

Los errores máximos admisibles de Gilson solo se garantizan cuando se usan pipetas PIPETMAN® con las puntas Puntas PIPETMAN® DIAMOND recomendadas.

\* El modelo P10G se puede usar con hasta 0,5 µL.

\*\* Los modelos P5000G y P10mL no tienen eyectores de puntas.

### ACCESORIOS

Descripción	Número de pieza
SOPORTE CARROUSEL, 7 PIPETAS	F161401
SOPORTE TRIO, 3 PIPETAS	F161405

Para los modelos monocanal, los eyectores de puntas vienen como accesorios.  
Para ver toda nuestra gama de accesorios para pipetas, consulte la página 23.

# pipetman®

CLASSIC

## EL PIPETEO ESTÁNDAR A NIVEL GLOBAL

La línea PIPETMAN® Classic, uno de los estándares mundiales en cuanto al pipeteo, ofrece una amplia gama de pipetas de desplazamiento de aire continuamente ajustables, con su legendaria precisión y exactitud. La línea PIPETMAN Classic está disponible en ocho modelos monocanal que abarcan un rango de volúmenes de 0,2 µL a 10 mL.

## DURADERO

Fabricado con materiales altamente resistentes, como el PVDF y el acero inoxidable, PIPETMAN Classic ofrece durabilidad y fiabilidad sin igual. Al ser tan duradero, resulta la solución económica para pipetear por años.

## MANTENIMIENTO EXTREMADAMENTE SENCILLO

Para mantener el estado impoluto de los productos PIPETMAN Classic durante años, solo se requieren tareas de limpieza y mantenimiento de rutina.

El diseño de PIPETMAN Classic permite un fácil acceso a las piezas reparables, junto con eyector y soporte de puntas esterilizables en autoclave.



## EVOLUCIÓN

1969 PIPETMAN original	1972 PIPETMAN® Classic	2007 PIPETMAN® Neo	2011 PIPETMAN® G	2012 PIPETMAN® L
				
La historia de PIPETMAN comenzó hace más de 50 años atrás, con la invención de la PIPETMAN original, la PRIMERA pipeta de volumen variable continuamente ajustable del mundo.	PIPETMAN Classic es uno de los estándares para el pipeteo a nivel mundial. Presume de su precisión, exactitud y fiabilidad.	PIPETMAN Neo conlleva todos los beneficios que formó la reputación de la legendaria PIPETMAN Classic, y requiere menos fuerza para el pipeteo.	PIPETMAN G ofrece la durabilidad y precisión confiable en los resultados de la PIPETMAN Classic, con el beneficio agregado de una mayor comodidad.	Con el objetivo de brindar trazabilidad y comodidad, PIPETMAN L fue diseñada para aumentar la productividad diaria y darle la capacidad de pipetear por más tiempo, sin fatigarse.

Para obtener más información sobre PIPETMAN Neo, contacte a su representante local de Gilson.

PIPETMAN® CLASSIC MONOCANAL, MODELOS DE VOLUMEN VARIABLE

Modelo	Puntas PIPETMAN® DIAMOND		Número de pieza	Volumen (µL)	Errores máximos admisibles			
					Gilson		ISO 8655	
					Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
 P2	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	F144801	0,2	± 0,024	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
				0,5	± 0,025	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
				1	± 0,025	≤ 0,012	± 0,08	≤ 0,04
 P10	D10 DL10	DF10ST DFL10ST	F144802	1	± 0,025	≤ 0,012	± 0,12	≤ 0,08
				5	± 0,075	≤ 0,030	± 0,12	≤ 0,08
				10	± 0,100	≤ 0,040	± 0,12	≤ 0,08
 P20	D200	DF30ST	F123600	2	± 0,10	≤ 0,030	± 0,2	≤ 0,1
				5	± 0,10	≤ 0,040	± 0,2	≤ 0,1
				10	± 0,10	≤ 0,050	± 0,2	≤ 0,1
				20	± 0,20	≤ 0,060	± 0,2	≤ 0,1
 P100	D200	DF100ST	F123615	10	± 0,35	≤ 0,10	± 0,8	≤ 0,3
				50	± 0,40	≤ 0,12	± 0,8	≤ 0,3
				100	± 0,80	≤ 0,15	± 0,8	≤ 0,3
 P200	D200 D300	DF200ST DF300ST	F123601	20	± 0,50	≤ 0,20	± 1,6	≤ 0,6
				100	± 0,80	≤ 0,25	± 1,6	≤ 0,6
				200	± 1,60	≤ 0,30	± 1,6	≤ 0,6
 P1000	D1000 D1200	DF1000ST DF1200ST	F123602	100	± 3,0	≤ 0,6	± 8,0	≤ 3,0
				500	± 4,0	≤ 1,0	± 8,0	≤ 3,0
				1000	± 8,0	≤ 1,5	± 8,0	≤ 3,0
 P5000*	D5000		F123603	500	± 12	≤ 3	± 40	≤ 15,0
				2500	± 15	≤ 5	± 40	≤ 15,0
				5000	± 30	≤ 8	± 40	≤ 15,0
 P10mL*	D10mL		F161201	1000	± 30	≤ 6	± 60	≤ 30,0
				2000	± 30	≤ 6	± 60	≤ 30,0
				5000	± 40	≤ 10	± 60	≤ 30,0
				10 000	± 60	≤ 16	± 60	≤ 30,0

Los errores máximos admisibles de Gilson solo se garantizan cuando se usan pipetas PIPETMAN con las puntas PIPETMAN DIAMOND recomendadas.  
\*P5000 y P10mL no tienen eyectores de puntas.

PIPETMAN® CLASSIC PAQUETES

Modelo	Número de pieza	PIPETMAN Classic Modelos	Puntas PIPETMAN® DIAMOND	Accesorios
PIPETMAN Classic Paquete básico	F167300	P20 P200 P1000	D200 D1000	3 soportes para pipetas SINGLE™ 1 Guía para el pipeteo de Gilson
PIPETMAN Classic Paquete para volúmenes pequeños	F167500	P2 P10 P100	DL10 D200	3 soportes para pipetas SINGLE™ 1 Guía para el pipeteo de Gilson
PIPETMAN Classic Paquete para volúmenes grandes	F167400	P5000 P10mL	-	2 bolsas de 10 filtros
PIPETMAN Classic Paquete de cuatro pipetas	F167380	P2 P20 P200 P1000	DL10 D200 D1000	4 soportes de pipeta SINGLE™ 4 manijas cómodas para PIPETMAN 1 Guía para el pipeteo de Gilson 1 Cartel de inspección de dos minutos

## ACCESORIOS PARA PIPETAS

### EYECTORES DE PLÁSTICO

Para PIPETMAN® Classic y PIPETMAN® G

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Eyector de plástico P2/P10 con adaptador (PN **F107027**)

Eyector de plástico P20 (PN **F107028**)

Eyector de plástico P100 (PN **F107029**)

Eyector de plástico P200 (PN **F107030**)

Eyector de plástico P1000 (PN **F107031**)



### PIPETMAN® M CONNECTED

Conecte el software de PIPETMAN M a su PC mediante una conexión por Bluetooth®

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Adaptador Bluetooth® USB (PN **F807027**)



### SOPORTE PARA PIPETAS CARROUSEL™

Protege las pipetas contra golpes y contaminación

Soporta hasta siete pipetas Gilson para ahorrar espacio

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

CARROUSEL, soporte para 7 pipetas (PN **F161401**)



### PRESILLAS DE IDENTIFICACIÓN COLORIS™

Identifique o personalice su PIPETMAN®

Escriba su nombre o aplicación para evitar confusiones y luego encaje el producto

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

10 Presillas de identificación Coloris, colores mezclados (NP **F161301**)

10 Presillas de identificación Coloris, rojo (NP **F161302**)

10 Presillas de identificación Coloris, amarillo (NP **F161303**)

10 Presillas de identificación Coloris, verde (NP **F161304**)

10 Presillas de identificación Coloris, azul (NP **F161305**)

10 Presillas de identificación Coloris, blanco (NP **F161306**)



### SOPORTE DE PIPETA SINGLE™

Sostiene su PIPETMAN, monocanal o multicanal

Se adhiere a cualquier superficie lisa y seca

Previene que ingrese líquido dentro del eje

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Soporte de pipeta Single (NP **F161406**)



### SOPORTE PARA PIPETAS TRIO™

Almacena de manera segura y protege tres pipetas PIPETMAN

Ayuda a organizar su mesa de trabajo

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Soporte para tres pipetas para 3 pipetas (NP **F161405**)



### POWER CARROUSEL™

PIPETMAN® M soporte cargador

Cargue hasta cinco pipetas a la vez en una hora

Mantiene su PIPETMAN M siempre listo para usar

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Power CARROUSEL (NP **FB1001**)



### MANIJA CÓMODA

Apto para los modelos PIPETMAN® Classic, PIPETMAN® Neo, y PIPETMAN® G

Reduce la fuerza necesaria para sujetar la pipeta y así lograr máxima comodidad

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

MANIJA CÓMODA, paquete de 3, azul (NP **F161486**)

MANIJA CÓMODA, paquete de 3, blanco (NP **F161488**)

MANIJA CÓMODA, paquete de 50, azul (NP **F161485**)

MANIJA CÓMODA, paquete de 50, blanco (NP **F161487**)

Etiquetas autoadhesivas para MANIJA CÓMODA, 120 (NP **F161499**)



### DEPÓSITOS PARA REACTIVOS GILSON

Desechable, ideal para dispensar reactivos con pipetas multicanal

Disponibles en 25 mL y 50 mL

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Depósito para reactivos 25 mL, 100 (NP **F267660**)

Depósito para reactivos 50 mL, 100 (NP **F267670**)



### SOPORTE MULTICANAL UNIVERSAL

Sostiene de manera segura pipetas de hasta 8 y 12 canales, de cualquier marca

Diseño compacto para ahorrar espacio

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Soporte multicanal universal (NP **F161417**)



### ABRIDOR DE MICROTUBOS JIMMY™

Se acopla a la pipeta

Aumenta la eficiencia del pipeteo

Reduce la fatiga asociada a la apertura manual de los tubos

#### INFORMACIÓN PARA HACER EL PEDIDO

Abridor de microtubos JIMMY (NP **F144983**)



### PUNTAS DE LA MÁS ALTA CALIDAD PARA LOGRAR RESULTADOS SUPERIORES

No todas las puntas de pipetas son iguales. Confíe en las puntas PIPETMAN® DIAMOND de Gilson para lograr la precisión y exactitud que demandan sus experimentos. Todas las puntas se fabrican con materiales de la más alta calidad y mediante innovadoras técnicas de fabricación, por lo que puede tener la seguridad de mantener un rendimiento uniforme de lote a lote.

### GARANTICE SUS RESULTADOS CON PIPETMAN®

Las puntas PIPETMAN DIAMOND fueron diseñadas para adaptarse a su PIPETMAN a la perfección. Al usar las puntas PIPETMAN DIAMOND con su pipeta Gilson puede garantizar la máxima precisión y exactitud.

### ASEQUIBLE Y VERSÁTIL PARA TODO TIPO DE APLICACIÓN

Sus necesidades, presupuesto y consumo de puntas varían conforme a su actividad de investigación específica. Con nuestra amplia gama de presentaciones, las puntas PIPETMAN DIAMOND son una opción asequible para todo laboratorio y para toda aplicación.

### LIBRE DE CONTAMINACIÓN

Nuestras puntas se fabrican con material de la más alta calidad, dentro de un entorno totalmente limpio y trazable, lo que garantiza que ofrezcan escasa retención y estén libres de agentes contaminantes que puedan alterar sus experimentos. Desde el molde hasta la mesa de trabajo, son garantizadas, certificadas y trazables para cumplir con las demandas más exigentes en muchas aplicaciones.

También están disponibles las puntas de filtros PIPETMAN DIAMOND, que brindan protección total contra la contaminación por aerosol, y las puntas esterilizadas PIPETMAN DIAMOND, irradiadas con rayos gamma (SAL de 10<sup>-6</sup>) y certificadas como libres de ADN, ARN, RNAsas, DNAsas, proteasas dependientes del ATP y trazas metálicas.



# AMPLIA GAMA DE PRESENTACIONES DE PUNTAS

## BLISTER REFILL

Gradillas para puntas embaladas de forma individual que son prácticas, limpias y ecológicas

Listas para usar, solo tiene que retirar la cubierta e introducirla dentro de la caja vacía

Usa un 45 % menos plástico que la caja de gradillas regulares

Totalmente esterilizable en autoclave

Disponible para puntas de filtros y esterilizadas



## TOWERPACK

Un sistema de recarga de gradillas rápido, sencillo y asequible

Usa un 60 % menos espacio en su mesa de trabajo y un 70 % menos plástico que las cajas de gradillas regulares

Toda la gama TOWERPACK se adapta a la increíblemente fácil de usar caja para recarga

Puede usarse con una sola mano

Totalmente esterilizable en autoclave

Disponibles en formato esterilizadas



## TIPACK

El diseño es más compacto, práctico, ergonómico y ecológico

El sistema ROCKY RACK patentado y la tapa articulada con un ángulo de 180° hacen que sea extremadamente sencillo colocar las puntas en pipetas multicanal

Totalmente esterilizable en autoclave

Disponible para puntas de filtros y esterilizadas



## RELOAD PACK

La forma más rápida de recargar una caja vacía

Con un 70 % menos plástico, el embalaje reciclable es ecológico

Fácil de almacenar, ocupa menos espacio en su mesa de trabajo

Asequible y práctico

Totalmente esterilizable en autoclave



## EASYPACK Y ECOPACK

Compre a granel y ahorre dinero, solo tiene que recargar estas puntas en las gradillas vacías

Las bolsas están selladas con una cinta de sellado rápido para brindar un fácil acceso y prevenir la contaminación

Mínimo desperdicio

Totalmente esterilizable en autoclave

EASYPACK: 5 bolsas de 200 puntas

ECOPACK: 10 bolsas de 1000 puntas



## STERILPACK

Puntas esterilizadas embaladas de forma individual

Plena protección contra agentes contaminantes hasta su uso

Envueltas en plástico de grado médico

Esterilización garantizada por 5 años

400 puntas esterilizadas embaladas de forma individual



### PUNTAS PIPETMAN® DIAMOND ESTÁNDARES

	Descripción	Rango de volúmenes	Long. de la punta	Cant./paq.	Puntas esterilizables en autoclave	Puntas esterilizadas
					Número de pieza	Número de pieza
RELOAD PACK	 DL10 RELOAD PACK	0,1 a 20 µL	45 mm	960	F167012	-
	 D200 RELOAD PACK	2 a 200 µL	51 mm	960	F167013	-
	 D1000 RELOAD PACK	100 a 1000 µL	66 mm	576	F167014	-
BLISTER REFILL	 DL10 BLISTER REFILL	0,1 a 20 µL	45 mm	960	F172200	F172201
	 D200 BLISTER REFILL	2 a 200 µL	51 mm	960	F172300	F172301
	 D300 BLISTER REFILL	10 a 300 µL	51 mm	960	F172400	F172401
	 D1000 BLISTER REFILL	100 a 1000 µL	66 mm	960	F172500	F172501
	 D1200 BLISTER REFILL	100 a 1200 µL	84 mm	960	F172800	F172801
TIPACK	 D10 TIPACK	0,1 a 10 µL	30 mm	960	F171100	F171101
	 DL10 TIPACK	0,1 a 20 µL	45 mm	960	F171200	F171201
	 D200 TIPACK	2 a 200 µL	51 mm	960	F171300	F171301
	 D300 TIPACK	10 a 300 µL	51 mm	960	F171400	F171401
	 D1000 TIPACK	100 a 1000 µL	66 mm	960	F171500	F171501
	 D1200 TIPACK	100 a 1200 µL	84 mm	960	F171600	F171601
	 D5000 TIPACK	0,5 a 5 mL	10,4 cm	600	F161370	-
	 D10mL TIPACK	1 a 10 mL	16 cm	240	F161230	-
TOWERPACK	 D10 TOWERPACK	0,1 a 10 µL	30 mm	960	F167101	F167201
	 DL10 TOWERPACK	0,1 a 20 µL	45 mm	960	F167102	F167202
	 D200 TOWERPACK	2 a 200 µL	51 mm	960	F167103	F167203
	 D300 TOWERPACK	10 a 300 µL	51 mm	960	F167105	F167205
	 D1000 TOWERPACK	100 a 1000 µL	66 mm	672	F167104	F167204
ECOPACK	 D10 ECOPACK	0,1 a 10 µL	30 mm	10 000	F161630	-
	 DL10 ECOPACK	0,1 a 20 µL	45 mm	10 000	F161450	-
	 D200 ECOPACK	2 a 200 µL	51 mm	10 000	F161930	-
	 D300 ECOPACK	10 a 300 µL	51 mm	10 000	F161730	-
	 D1000 ECOPACK	100 a 1000 µL	66 mm	10 000	F161670	-
EASYPACK	 D1200 ECOPACK	100 a 1200 µL	84 mm	10 000	F161110	-
	 D10 EASYPACK (5 bolsas de 200)	0,1 a 10 µL	30 mm	1000	F161631	-
	 DL10 EASYPACK (5 bolsas de 200)	0,1 a 20 µL	45 mm	1000	F161451	-
	 D200 EASYPACK (5 bolsas de 200)	2 a 200 µL	51 mm	1000	F161931	-
	 D300 EASYPACK (5 bolsas de 200)	10 a 300 µL	51 mm	1000	F161731	-
	 D1000 EASYPACK (5 bolsas de 200)	100 a 1000 µL	66 mm	1000	F161671	-
	 D1200 EASYPACK (5 bolsas de 200)	100 a 1200 µL	84 mm	1000	F161111	-
	 D5000 EASYPACK (3 bolsas de 334)	0,5 a 5 mL	10,4 cm	1002	F161571	-
 D10mL EASYPACK (1 caja de 200)	1 a 10 mL	16 cm	200	F161210	-	
STERILPACK	 D200ST STERILPACK	2 a 200 µL	51 mm	400	-	F161330
	 D1000ST STERILPACK	100 a 1000 µL	66 mm	400	-	F161340

PUNTAS DE FILTROS PIPETMAN® DIAMOND



	Descripción	Rango de volúmenes	Long. de la punta	Cant./paq.	Puntas esterilizadas
					Número de pieza
BLISTER REFILL	DFL10ST BLISTER REFILL	0,1 a 10 µL	45 mm	960	F172203
	DF30ST BLISTER REFILL	2 a 30 µL	51 mm	960	F172303
	DF100ST BLISTER REFILL	10 a 100 µL	51 mm	960	F172403
	DF200ST BLISTER REFILL	20 a 200 µL	51 mm	960	F172503
	DF300ST BLISTER REFILL	10 a 300 µL	51 mm	960	F172703
	DF1000ST BLISTER REFILL	100 a 1000 µL	66 mm	960	F172603
	DF1200ST BLISTER REFILL	100 a 1200 µL	84 mm	960	F172803
TIPACK	Filtro DF10ST TIPACK	0,1 a 10 µL	30 mm	960	F171103
	Filtro DFL10ST TIPACK	0,1 a 10 µL	45 mm	960	F171203
	Filtro DF30ST TIPACK	2 a 30 µL	51 mm	960	F171303
	Filtro DF100ST TIPACK	10 a 100 µL	51 mm	960	F171403
	Filtro DF200ST TIPACK	20 a 200 µL	51 mm	960	F171503
	Filtro DF300ST TIPACK	10 a 300 µL	51 mm	960	F171603
	Filtro DF1000ST TIPACK	100 a 1000 µL	66 mm	960	F171703
	Filtro DF1200ST TIPACK	100 a 1200 µL	84 mm	960	F171803

Las D10 son puntas de cuello corto. Las DL10 son puntas de cuello largo.

CAJAS/GRADILLAS VACÍAS PARA RECARGA



Caja para recarga universal para usar con TOWERPACKS.

Caja vacía para usar con RELOAD Pack y BLISTER REFILL.

Gradilla vacía para usar con las puntas sueltas de EASYPACK y ECOPACK.

Descripción	Cant./paq.	Número de pieza
Caja para recarga universal (1 gradilla) para TOWERPACK	1	F167100
Caja vacía DL10/D200 para BLISTER REFILL y RELOAD PACK	2	F171204
Caja vacía D1000	2	F171504

Descripción	Cant./paq.	Número de pieza
Gradillas vacías D10	2	F171102
Gradillas vacías DL10	2	F171202
Gradillas vacías D200	2	F171302
Gradillas vacías D300	2	F171402
Gradillas vacías D1000/D1200	2	F171502
Gradilla vacía D5000	1	F161360
Gradilla vacía D10mL	1	F161220

BLISTER REFILL PARA PIPETMAX®-CERTIFICADA - 384 POCILLOS

	Descripción	Rango de volúmenes	Long. de la punta	Cant./paq.	Puntas esterilizables en autoclave	Puntas esterilizadas
					Número de pieza	Número de pieza
BLISTER REFILL	DSL10 BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	0,1 a 20 µL	45 mm	960	F172210	F172211
	DS200 BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	2 a 200 µL	51 mm	960	F172310	F172311
	DS1000 BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	100 a 1000 µL	66 mm	960	F172510	F172511
FILTER BLISTER REFILL	DSFL10ST BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	0,1 a 10 µL	45 mm	960	-	F172213
	DSF30ST BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	2 a 30 µL	51 mm	960	-	F172313
	DSF200ST BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	20 a 200 µL	51 mm	960	-	F172513
	DSF1000ST BLISTER REFILL Certificada para 384 pocillos	100 a 1000 µL	66 mm	960	-	F172613

PUNTAS PIPETMAN® EXPERT							
	Descripción	Rango de volúmenes	Long. de la punta	Paq.		Caja	
				Cant.	Número de pieza	Cant.	Número de pieza
PUNTAS DE FILTROS	 Puntas de filtros esterilizadas EF10ST	0,1 a 10 µL	28,83 mm	960	F1731031	4800	F1731032
	 Puntas de filtros esterilizadas EFL10ST	0,1 a 10 µL	45,34 mm	768	F1732031	3072	F1732032
	 Puntas de filtros esterilizadas EF20ST	1 a 20 µL	51,44 mm	768	F1733031	3072	F1733032
	 Puntas de filtros esterilizadas EF100ST	1 a 100 µL	51,44 mm	768	F1734031	3072	F1734032
	 Puntas de filtros esterilizadas EF200ST	1 a 200 µL	58,57 mm	768	F1735031	3072	F1735032
	 Puntas de filtros esterilizadas EF300ST XL	1 a 300 µL	77,50 mm	384	F1736031	3072	F1736032
	 Puntas de filtros esterilizadas EF1000ST XL	50 a 1250 µL	102,2 mm	384	F1737031	3072	F1737032
TIPACK	 E10 TIPACK	0,1 a 10 µL	28,83 mm	960	F1731001	4800	F1731002
	 EL10 TIPACK	0,1 a 20 µL	45,34 mm	768	F1732001	3072	F1732002
	 E200 TIPACK	1 a 200 µL	51,44 mm	768	F1733001	3072	F1733002
	 E300 TIPACK	1 a 300 µL	58,57 mm	768	F1736001	3072	F1736002
	 E1000 XL TIPACK	50 a 1250 µL	102,2 mm	384	F1735001	3072	F1735002
ESTERILIZADA TIPACK	 E10ST TIPACK Esterilizada	0,1 a 10 µL	28,83 mm	960	F1731011	4800	F1731012
	 EL10ST TIPACK Esterilizada	0,1 a 20 µL	45,34 mm	768	F1732011	3072	F1732012
	 E200ST TIPACK Esterilizada	1 a 200 µL	51,44 mm	768	F1733011	3072	F1733012
	 E300ST TIPACK Esterilizada	1 a 300 µL	58,57 mm	768	F1736011	3072	F1736012
	 E1000ST XL TIPACK Esterilizada	50 a 1250 µL	102,2 mm	384	F1735011	3072	F1735012
TOWERPACK	 Sistema de recarga EL10 TOWERPACK	0,1 a 20 µL	45,34 mm	960	F1732051	3840	F1732052
	 Sistema de recarga E200 TOWERPACK	1 a 200 µL	51,44 mm	960	F1733051	3840	F1733052
	 Sistema de recarga E300 TOWERPACK	1 a 300 µL	58,57 mm	960	F1736051	3840	F1736052
	 Sistema de recarga E1000 XL TOWERPACK	50 a 1250 µL	102,2 mm	768	F1735051	3072	F1735052
	 Paquetes de recarga EL10 TOWERPACK	0,1 a 20 µL	45,34 mm	960	F1732061	-	-
	 Paquetes de recarga E200 TOWERPACK	1 a 200 µL	51,44 mm	960	F1733061	-	-
	 Paquetes de recarga E300 TOWERPACK	1 a 300 µL	58,57 mm	960	F1736061	-	-
MEGAPACK / EASYPACK	 EL10ST MEGAPACK Esterilizada	0,1 a 20 µL	45,34 mm	960	F1732071	4800	F1732072
	 EL200ST MEGAPACK Esterilizada	1 a 200 µL	51,44 mm	960	F1733071	4800	F1733072
	 EL10 EASYPACK	0,1 a 20 µL	45,34 mm	1000	F1734511	10 000	F1734512
	 E200 EASYPACK	1 a 200 µL	51,44 mm	1000	F1739311	10 000	F1739312
	 Gradillas vacías 10 µL	-	-	1	F1732021	24	F1732022
	 Gradillas vacías 200 µL	-	-	1	F1733021	24	F1733022
	 Gradillas vacías 300 µL	-	-	1	F1734021	24	F1734022
	 Gradillas vacías 1000 µL	-	-	1	F1735021	16	F1735022
PUNTAS PARA CARGA DE GEL	 Puntas planas para carga de gel E10	0,1 a 10 µL	45,72 mm	200	F1731181	800	F1731182
	 Puntas redondas para carga de gel E10	0,1 a 10 µL	45,72 mm	200	F1731281	800	F1731282
	 Puntas planas para carga de gel E200	1 a 200 µL	82,55 mm	200	F1733181	800	F1733182
	 Puntas planas para carga de gel esterilizadas E200ST	1 a 200 µL	82,55 mm	200	F1733381	800	F1733382
	 Puntas redondas para carga de gel E200	1 a 200 µL	82,55 mm	200	F1733281	800	F1733282
	 Puntas redondas para carga de gel esterilizadas E200ST	1 a 200 µL	82,55 mm	200	F1733481	800	F1733482

Certificada como libre de RNAsas/DNAsas, ADN humano, pirógenos, inhibidores de PCR

Las puntas PIPETMAN EXPERT no están disponibles en todos los países.

# AMPLIA GAMA DE PRESENTACIONES DE PUNTAS

## TIPACK

Filtro, esterilizable en autoclave, esterilizada

Con un diseño único, TIPACK presenta una cubierta con doble propósito

Articulada para abrirse y cerrarse con facilidad mientras se usan las puntas

Tire de las bisagras para colocarla en la parte superior o desecharla para un uso de alto rendimiento de la punta



## MEGAPACK

Esterilizable en autoclave, esterilizada

Usa un 70 % menos plástico

Las puntas MEGAPACKS esterilizadas le facilitan la opción de exponer 96 puntas a la vez, o 192

Ideal para pipeteo de alto rendimiento

## EASYPACK

Esterilizable en autoclave

Compre a granel y ahorre dinero, solo tiene que recargar estas puntas en las gradillas vacías

Bolsas resellables para brindar un acceso sencillo

EASYPACK: 5 bolsas de 200 puntas

## TOWERPACK

Un sistema de recarga de gradillas rápido, sencillo y asequible

Usa un 60 % menos espacio en su mesa de trabajo y un 70 % menos plástico que la caja de gradillas regulares

Puede usarse con una sola mano

## CERTIFICADAS COMO LIBRES DE AGENTES CONTAMINANTES

Estas puntas están certificadas como libres de ADN humano, RNasas, DNasas, inhibidores de PCR y pirógenos.



## PUNTAS UNIVERSALES DE GILSON

Están diseñadas para tener un ajuste perfecto y brindar los mejores resultados con las pipetas Gilson, y el diseño universal de PIPETMAN EXPERT permite usarlas con las principales marcas de pipetas. Asimismo, gracias a su ajuste universal, las puntas PIPETMAN EXPERT le permiten abastecerse de puntas de una marca con opciones de embalaje práctica, le ayudan a ahorrar tiempo, dinero y lugar en la mesa de trabajo.

## EMBALAJE ECOLÓGICO QUE AHORRA ESPACIO

Las presentaciones TOWERPACK y MEGAPACK permiten a los laboratorios almacenar más puntas, usando menos espacio en la mesa de trabajo. Se utiliza menos material de embalaje y el plástico es reciclable.

## SOLUCIONES DE PUNTAS PARA CARGA DE GEL

Obtenga la máxima precisión y los mejores resultados posibles al usar las puntas largas y redondas, y las puntas planas para carga de gel especialmente patentadas de PIPETMAN EXPERT.

## PIPETEO ERGONÓMICO PARA LÍQUIDOS NO ACUOSOS

Las pipetas de desplazamiento positivo MICROMAN® E, junto con los pistones capilares, ofrecen la mayor precisión durante el pipeteo ergonómico de muestras no acuosas, por ejemplo, líquidos viscosos o volátiles. Al trabajar como una jeringa, los pistones capilares eliminan la cámara de aire entre la muestra y el pistón desechable, lo que garantiza que la precisión de la pipeta no se vea afectada por las propiedades físicas de la muestra.

## PIPETEO LIBRE DE CONTAMINACIÓN

Minimice la posibilidad de contaminación de pipetas, muestras y humana, con MICROMAN E. Para desechar la punta del pistón capilar (PC) de manera segura, presione el botón.



Interruptor de bloqueo de volumen

## RESULTADOS CONFIABLES, INCLUSO CON LÍQUIDOS NO ACUOSOS

Ya sea con una muestra viscosa, volátil, caliente o fría, MICROMAN E puede hacer el trabajo con precisión y exactitud.

Tenga plena confianza en sus resultados con el nuevo interruptor de bloqueo de volumen que reduce el riesgo de que se produzcan ajustes de volumen accidentales.

## PROTEJA SUS PIPETAS

La tecnología de desplazamiento positivo la convierte en la solución ideal para líquidos volátiles que pueden contaminar y corroer los pistones de las pipetas mecánicas.

MICROMAN® E

Modelo	Número de pieza	Pistón capilar	Volumen	Errores máximos admisibles			
				Gilson		ISO 8655	
				Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
 M10E	FD10001	CP10 CP10ST	1 5 10	± 0,09 ± 0,10 ± 0,15	≤ 0,03 ≤ 0,03 ≤ 0,06	± 0,2 ± 0,2 ± 0,2	≤ 0,1 ≤ 0,1 ≤ 0,1
 M25E	FD10002	CP25 CP25ST	3 10 25	± 0,25 ± 0,27 ± 0,30	≤ 0,08 ≤ 0,08 ≤ 0,10	± 0,7 ± 0,7 ± 0,7	≤ 0,3 ≤ 0,3 ≤ 0,3
 M50E	FD10003	CP50 CP50ST	20 50	± 0,34 ± 0,70	≤ 0,20 ≤ 0,30	± 0,7 ± 0,7	≤ 0,3 ≤ 0,3
 M100E	FD10004	CP100 CP100ST	10 50 100	± 0,50 ± 0,75 ± 1,00	≤ 0,20 ≤ 0,30 ≤ 0,40	±1,5 ±1,5 ±1,5	≤ 0,6 ≤ 0,6 ≤ 0,6
 M250E	FD10005	CP250 CP250ST	50 100 250	± 1,50 ± 1,70 ± 2,50	≤ 0,30 ≤ 0,30 ≤ 0,50	± 6 ± 6 ± 6	≤ 2,0 ≤ 2,0 ≤ 2,0
 M1000E	FD10006	CP1000 CP1000ST	100 500 1000	± 3,0 ± 5,0 ± 8,0	≤ 1,6 ≤ 2,5 ≤ 4,0	± 12 ± 12 ± 12	≤ 4,0 ≤ 4,0 ≤ 4,0

**PISTONES CAPILARES**

**PROTECCIÓN TOTAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN**

El pistón desechable se encuentra dentro de la punta del capilar, por lo que los usuarios pueden estar seguros de que ninguna muestra nociva va a contaminar la pipeta.



- Sin tinturas: no hay riesgo de contaminación química
- Perfil fino: entran más tubos

PISTONES CAPILARES

Pistón capilar	MICROMAN E Modelo	Número de pieza	Cant./caja
CP10	M10E	F148412	192
		F148312	960
CP25	M25E	F148112	200
		F148012	960
CP50	M50E	F148113	200
		F148013	960
CP100	M100E	F148414	192
		F148314	960
CP250	M250E	F148114	200
		F148014	960
CP1000	M1000E	F148560	182

PISTONES CAPILARES ESTERILIZADOS

Pistón capilar	MICROMAN E Modelo	Número de pieza	Cant./caja
CP10ST	M10E	F148413	192
		F148313	960
CP25ST	M25E	F148712	576
CP50ST	M50E	F148713	576
CP100ST	M100E	F148415	192
		F148315	960
CP250ST	M250E	F148714	576
CP1000ST	M1000E	F148180	182

## LA SOLUCIÓN MOTORIZADA PARA DISPENSADO REPETITIVO

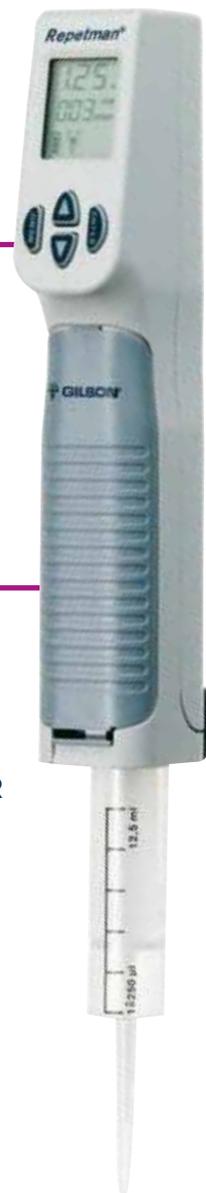
La pipeta electrónica de desplazamiento positivo REPETMAN® permite realizar transferencias repetitivas de forma rápida y práctica. REPETMAN presenta tres modos de trabajo que abarcan volúmenes de transferencia de entre 1 µL y 50 mL. Resulta adecuado para aplicaciones de rutina en distintas áreas, como ser clínica, biológica, alimentos y bebidas, química, ambiental y otros rubros.

## PIPETEO CÓMODO, SIN NECESIDAD DE HACER FUERZA

Se adapta de manera natural a cualquiera de las manos y brinda mayor comodidad del operador.

## MEJORA LOS RESULTADOS Y REDUCE LOS RIESGOS DEL OPERADOR

Pipeta motorizada con reconocimiento automático de las PUNTAS-REPET asociadas. REPETMAN es una pipeta de desplazamiento positivo con gran variedad de PUNTAS-REPET disponibles, que incluyen el formato estándar o estéril de 0,1 mL a 50 mL y abarcan un amplio rango de volúmenes dispensados de 1 µL a 50 mL.



### REPETMAN®

Descripción	Número de pieza
REPETMAN, enchufe para la UE	F164501
REPETMAN, enchufe para EE. UU.	F164502
REPETMAN, enchufe para el Reino Unido	F164503
REPETMAN, enchufe para Australia (230 V/50 Hz)	F164504
Paquete de baterías NiMH	F164595

### REPET-TIPS

REPET-TIPS	No estéril	Estéril*	REPET-TIPS	No estéril	Estéril*
Punta-Repet (0,1 mL, caja de 100)	F164510	F164515	Punta-Repet (10,0 mL, caja de 100)	F164557	F164558
Punta-Repet (0,5 mL, caja de 100)	F164520	F164525	Punta-Repet (12,5 mL, caja de 100)	F164560	F164565
Punta-Repet (1,0 mL, caja de 100)	F164527	F164528	Punta-Repet (25 mL, caja de 50)**	F164570	-
Punta-Repet (1,25 mL, caja de 100)	F164530	F164535	Punta-Repet (25 mL, caja de 25)**	-	F164575
Punta-Repet (2,5 mL, caja de 100)	F164540	F164545	Punta-Repet (50 mL, caja de 25)**	F164580	F164585
Punta-Repet (5,0 mL, caja de 100)	F164550	F164555	Adaptador para Punta-Repet de 25/50 mL (paquete de 10)	F164591	-
			Adaptador para Punta-Repet de 25/50 mL (paquete de 5)	-	F164592

\* Estéril / Sin endotoxinas (menos de 0,01 UI/mL)

\*\* Cada caja incluye un adaptador esterilizable en autoclave

REPETMAN no está disponible en los Estados Unidos.

# distriman®



## DISPENSADO MÚLTIPLE MÁS RÁPIDA

DISTRIMAN® es una pipeta de desplazamiento positivo de uso repetitivo, continuamente ajustable, con lectura directa diseñada para simplificar el dispensado múltiple cuando se utiliza con jeringas DISTRITIPS. Con DISTRIMAN, puede dispensar el volumen exacto requerido para cualquier protocolo, incluso volúmenes fraccionados. Es ideal para el dispensado repetitivo en las áreas clínica, hospitalaria, biológica, química, de alimentos y bebidas, farmacéutica, cosmética y de laboratorios forenses.

## SIMPLIFICA EL DISPENSADO MÚLTIPLE

Dispense volúmenes exactos sin realizar cálculos tediosos y garantice resultados de pipeteo óptimos, incluso con líquidos volátiles o viscosos.

## AHORRA DINERO

DISTRIMAN abarca un gran rango de volúmenes con solo tres jeringas DISTRITIPS, por lo que estas pipetas resultan económicas. Las DISTRITIPS también están disponibles en formato estándar o esterilizado (cajas de 50).

DISTRIMAN es la única pipeta mecánica de uso repetitivo, continuamente ajustable, con lectura directa de volúmenes disponible en el mercado.

### DISTRIMAN®

Descripción	Número de pieza
DISTRIMAN (1 µL a 1,25 mL)	F164001

### DISTRITIPS

DISTRITIPS (Paquete de 50)	Rango proporcional	Número de pieza	Volumen (µL)	Errores máximos admisibles			
				Gilson		ISO 8655	
				Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)	Error sistemático (µL)	Error aleatorio (µL)
125 µL Micro Micro ST*	1 a 12,5 µL	F164100 F164130	2	± 0,100	≤ 0,080	± 0,2	≤ 0,1
			5	± 0,125	≤ 0,075	± 0,2	≤ 0,1
			10	± 0,200	≤ 0,100	± 0,2	≤ 0,1
1250 µL Mini Mini ST*	10 a 125 µL	F164110 F164140	20	± 0,80	≤ 0,20	± 1,5	≤ 0,6
			50	± 1,00	≤ 0,40	± 1,5	≤ 0,6
			100	± 1,00	≤ 0,60	± 1,5	≤ 0,6
12,5 mL Maxi Maxi ST*	0,1 a 1,25 mL	F164120 F164150	200	± 6,0	≤ 1,0	± 12,0	≤ 4,0
			500	± 7,5	≤ 1,5	± 12,0	≤ 4,0
			1000	± 10,0	≤ 2,5	± 12,0	≤ 4,0

\*ST significa "jeringas esterilizadas" (embaladas de forma individual)

# macroman®

## LA SOLUCIÓN EFICIENTE PARA PIPETEAR HASTA 100 MILILITROS A LA VEZ

MACROMAN® es un controlador confiable para pipetas serológicas de vidrio y plástico desde 1 hasta 100 mL.

## CONTROL DE VELOCIDAD ÓPTIMA

La velocidad de aspiración y dispensado se puede configurar mediante los sensibles gatillos de presión o la ruedecilla durante el pipeteo. La velocidad se puede ajustar hasta 25 mL en menos de tres segundos.

La pantalla siempre muestra el estado de la batería, así como también la configuración de velocidad de aspiración y dispensado.

## USO CÓMODO

Evite la fatiga en las manos con el ergonómico mango de MACROMAN, que cuenta con dos gatillos anchos que aumentan la comodidad y eliminan la tensión del pipeteo.

La batería de ion de litio permite un uso más prolongado sin vibración, con menos tiempo de carga.

Para aumentar la precisión, seleccione el modo de caudal que varía desde gotas lentas hasta un dispensado rápido.

Con MACROMAN se incluyen todos los soportes, para un almacenamiento estable y sencillo en la mesa de trabajo.



MACROMAN®

Descripción	Rango de volúmenes	Número de pieza
MACROMAN	0,1 a 100 mL	F110120

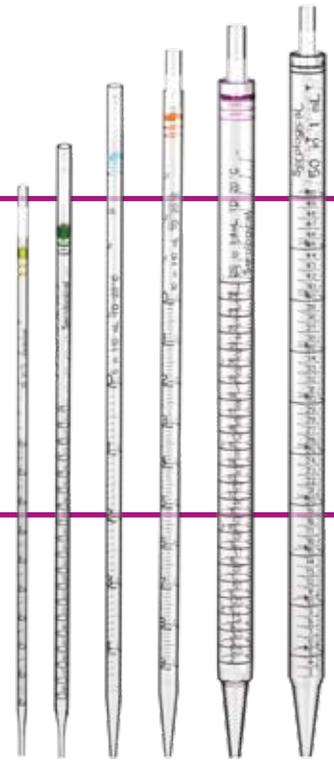


## ACCESORIOS PARA MACROMAN

Descripción	Número de pieza	Descripción	Número de pieza
Soporte de cargador de mesa	F107200	Filtro, 0,45 µm, estéril (juego de 10)	F107207
Soporte de pared	F107201	Suministro eléctrico	F107203
Soporte magnético de pared	F107202	Batería de ion de litio	F107208
Filtro, 0,22 µm, estándar (juego de 10)	F107204	Cono de pipeta	F107209
Filtro, 0,22 µm, estéril (juego de 10)	F107205	Soporte lateral ajustable	F107210
Filtro, 0,45 µm, estándar (juego de 10)	F107206	Adaptador de pipetas	F107211

# serological

## PIPETTES



### CONTROL DE PIPETEO OPTIMIZADO

Ideal para científicos que necesitan transferir alícuotas de líquidos de un contenedor a otro con precisión, las pipetas serológicas de plástico desechables de Gilson son la opción perfecta para usar con MACROMAN® para asistirle en sus aplicaciones diarias de cultivo celular, biología molecular y microbiología.

### CONFIABLES

Las pipetas serológicas de Gilson se fabrican con poliestireno USP Clase VI y están libres de agentes contaminantes que puedan alterar su experimento. Están esterilizadas mediante rayos gamma, no son pirogénica y están certificadas como libres de RNAsas/DNAsas detectables.

El tapón de fibra de poliéster ofrece un alto nivel de protección contra el exceso de pipeteo y la contaminación por líquidos y aerosoles.

### CONTROL DE VOLUMEN SENCILLO

Nuestras pipetas serológicas ofrecen un control de volumen preciso y tienen aros codificados por color para identificar con facilidad su tamaño. Asimismo, la graduación más oscura al ascender y descender le permite leer con facilidad los volúmenes aspirados y dispensados. También tienen graduaciones negativas para brindar capacidad extra.

### FLEXIBLES

Los modelos disponibles varían de 1 a 50 mL. Se recomienda el uso de estas pipetas serológicas con MACROMAN, pero también se pueden usar con cualquier otro controlador de pipetas. Permiten el dispensado preciso y práctico de distintos tipos de líquidos para una gran variedad de tareas.

PIPETAS SEROLÓGICAS				
Descripción	Cant./caja	Número de pieza	Volumen	Aro
<b>Pipetas serológicas - Bolsas estériles</b>				
40 bolsas estériles de 25 unidades	1000	F110121	1 mL	●
	1000	F110123	2 mL	●
20 bolsas estériles de 25 unidades	500	F110125	5 mL	●
	500	F110127	10 mL	●
10 bolsas estériles de 20 unidades	200	F110129	25 mL	●
<b>Pipetas serológicas - Estériles, embaladas de forma individual</b>				
10 bolsas de 100 unidades estériles, embaladas de forma individual	1000	F110122	1 mL	●
	1000	F110124	2 mL	●
4 bolsas de 50 unidades estériles, embaladas de forma individual	200	F110126	5 mL	●
	200	F110128	10 mL	●
	200	F110130	25 mL	●
4 bolsas de 25 unidades estériles, embaladas de forma individual	100	F110131	50 mL	●



 **GILSON**

# platemaster®

## PIPETEO RÁPIDO DE MICROPLACAS

PLATEMASTER® es una solución fácil de usar para un pipeteo de alto rendimiento de microplacas de 96 y 384 pocillos.

## AHORRE TIEMPO Y AUMENTE SU PRODUCTIVIDAD

Con una configuración mínima, puede llenar placas de 96 o 384 pocillos en menos de un minuto, lo que reduce de manera significativa la cantidad de pasos del pipeteo.

## SIMPLIFICA LA PREPARACIÓN DE MUESTRAS

PLATEMASTER no requiere programación ni alimentación, y solo necesita una breve capacitación, por lo que puede comenzar a pipetear enseñada.

## PRÁCTICO PARA CUALQUIER TIPO DE APLICACIÓN EN MICROPLACAS

Desde la transferencia con placas hasta el sobrenadante, logre la precisión y exactitud que busca en la mesa de trabajo o debajo de la campana.



### ACCESORIOS PARA PLATEMASTER®

Descripción	Número de pieza
Adaptador para 384 pocillos, colocado mediante la rueda	F1077602
Adaptador para 384 pocillos, colocado a mano	F1077603
Bloque calefactor de aluminio para PLATEMASTER, 96 x 0,2 mL, para tubos de PCR, tiras y placas de PCR de 7,8 mm de diámetro	F1077604
Reguladores de altura de cabezales de pipeteo (2 unidades)	F1077605
Caja de lubricación para juntas tóricas PLATEMASTER	F1077606

### PLATEMASTER

Modelo	Número de pieza	Puntas PIPETMAN® DIAMOND	Volumen	Dimensiones
PLATEMASTER P20	F110761	D200, DS200, D200ST, DS200ST, DF100ST, DF200ST, DFS200ST	0,5 µL a 20 µL Ajustable en incrementos de 0,1 µL	300 x 450 x 400 mm
PLATEMASTER P220	F110762	D200, DS200, D300, D200ST, DS200ST, D300ST, DF200ST, DFS200ST, DF300ST	2 µL a 220 µL Ajustable en incrementos de 1 µL	300 x 450 x 400 mm

# pipetmax®

## MAXIMICE LA REPRODUCIBILIDAD DE SU PREPARACIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

Aumente la reproducibilidad y el avance de sus experimentos con esta plataforma de manipulación de líquidos fácil de usar, asequible y automatizada.

## OPTE POR LA AUTOMATIZACIÓN PARA OBTENER UN PIPETEO CONFIABLE Y PRECISO

Proteja sus muestras importantes contra errores durante los procedimientos y maximice la precisión y exactitud con protocolos de pipeteo totalmente automatizados, mediante la tecnología PIPETMAN®.

## LIBÉRESE DE LA TEDIOSA TAREA DE PREPARAR LAS MUESTRAS

¡Deje que PIPETMAX® prepare las muestras por usted! Disfrute de tener más libertad lejos de la mesa de trabajo y concéntrese en lo más importante: su próximo descubrimiento.

## MANTÉNGASE FLEXIBLE, TANTO PARA HOY COMO PARA EL FUTURO

Use cualquier reactivo o paquete, adapte sus protocolos de pipeteo para satisfacer las necesidades únicas de su investigación.

## PIPETMAN POR DENTRO

Con la tecnología PIPETMAN, puede estar seguro de que su pipeteo será confiable y uniforme de placa a placa, de lote a lote, una y otra vez.



## PIPETMAX®

Especificación	Descripción
Bandeja extraíble	Dos opciones: Bandeja extraíble de 9 posiciones (espacios para microplacas, pero no para microplacas de 384 pocillos) Bandeja extraíble de 9 posiciones para microplacas de 384 pocillos
Control	Control en PC o tableta con pantalla táctil mediante USB y microsoftware TRILUTION®
Opciones de cabezales para pipetas	Ocho canales 1 µL a 20 µL Ocho canales 20 µL a 200 µL Cuatro canales 100 µL a 1200 µL Monocanal 1000 µL
Aplicques de cabezales para pipetas	Dos cabezales PIPETMAX para pipetear
Compatibilidad con los instrumentos del laboratorio	Microplacas con pocillos profundos y superficiales estándares, y tubos de microcentrífuga
Dimensiones (ancho x prof. x alto)	<b>PIPETMAX sin la cubierta giratoria</b> 54,4 x 65,5 x 53,1 cm (21,4 x 25,8 x 20,9 pulgadas)
	<b>PIPETMAX con cubierta giratoria instalada sobre un elevador opcional para desechar las puntas fuera de la plataforma</b> 54,4 x 65,5 x 69,6 cm (21,4 x 25,8 x 27,4 pulgadas)
	<b>PIPETMAX sin cubierta</b> 50,8 x 64,3 x 49,5 cm (20 x 25,3 x 19,5 pulgadas)
	<b>PIPETMAX sin cubierta giratoria instalada sobre un elevador opcional para desechar las puntas fuera de la plataforma</b> 52,3 x 65 x 65,8 cm (20,6 x 25,6 x 25,9 pulgadas)
Condiciones ambientales	Uso en interiores Altitud: hasta 2000 m Rango de temperaturas: 5 °C a 40 °C Humedad: Humedad relativa máxima del 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, con disminución lineal hasta un 50 % de humedad relativa a 40 °C

## ACCESORIOS

Número de pieza	Descripción
FC10022	PIPETMAX Cabezal de pipeta MAX8X20
FC10021	PIPETMAX Cabezal de pipeta MAX8X200
FC10023	Cabezal de pipeta PIPETMAX Max4x1200
32000391	Caja para recarga de puntas PIPETMAX D1200
32000274	Cubo para desechar puntas
32000177	PIPETMAX Elevador para el desecho de puntas fuera de la plataforma
32000340	Microsoftware TRILUTION V3 para PC
32000341	Paquete de tableta Standard V3 PIPETMAX

## VERSATILIDAD DE LA APLICACIÓN

- Reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa (qPCR)
- Preparación de bibliotecas para secuenciación de nueva generación (NGS)
- Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA)
- Manipulación de líquidos personalizada
- Ensayos basados en células
- Paquetes de PCR Agencourt® AMPure® XP
- Ensayos de proteínas
- Preparación de bibliotecas de ADN para el sistema Illumina Nextera® XT para Miseq®
- Reacciones enzimáticas
- RT-qPCR® de 1 paso para sonda Promega GoTaq®
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
- Sistema principal de PCR Promega GoTaq®
- Ensayos de quinasas

Descargue las notas sobre la aplicación de [www.gilson.com](http://www.gilson.com).

# INSTRUMENTOS PARA LA MESA DEL LABORATORIO

## safe aspiration

STATION



### ASPIRACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA DE RESIDUOS LÍQUIDOS

La estación de aspiración segura es una unidad aspiradora motorizada independiente, ideal para el cultivo celular, ensayos ELISA y eliminación de residuos líquidos. La unidad cerrada está diseñada para prevenir riesgos de contaminación, y todas las piezas que entran en contacto con los líquidos son totalmente esterilizables en autoclave. Junto con el paquete de aspiración segura, que incluye un conjunto de adaptadores diferentes, la estación de aspiración segura es fácil de usar en una mesa de trabajo o en cabinas de flujo laminar.

### SEGURA Y LIBRE DE CONTAMINACIÓN

La estación está equipada con una botella de polipropileno (PP) de 4 litros, un sistema de detección de nivel para prevenir que desborde el líquido y un filtro hidrófobo en línea que atrapa los aerosoles para la eliminación segura de líquidos contaminados o peligrosos.



### ADAPTABLE Y PRÁCTICA

La estación también garantiza un nivel de aspiración ajustable indicada por un tablero con luces ledes.

La selección del adaptador y la sencilla configuración del nivel de vacío permiten la aspiración rápida y precisa de líquidos de gran variedad de recipientes.

El operador manual ergonómico se puede almacenar en el mango de la botella. El paquete de aspiración segura también incluye espacios para almacenar los adaptadores y el operador manual para ayudar a que su estación de trabajo se mantenga limpia y organizada.

#### ESTACIÓN DE ASPIRACIÓN SEGURA

Descripción	Número de pieza
Estación de aspiración segura (enchufe para la UE)	F110744
Estación de aspiración segura (enchufe para EE. UU.)	F110745
Estación de aspiración segura (enchufe para el Reino Unido)	F110746
Estación de aspiración segura (enchufe para Australia)	F110747
Estación de aspiración segura (enchufe para Japón)	F110748
Estación de aspiración segura (enchufe para China)	F110749

#### PAQUETE DE ASPIRACIÓN SEGURA

Descripción	Número de pieza
Paquete de aspiración segura	F110750

# dispensman®

## DISPENSE LÍQUIDOS DE MANERA SIMPLE Y PRECISA

DISPENSAMAN® es un dosificador tipo botella para dispensar soluciones y solventes comunes de laboratorio de manera práctica, segura y precisa. Su boquilla innovadora de tres posiciones controla el dispensado de líquidos, la eliminación del aire en el sistema para evitar la pérdida de líquidos, e incluye una característica de seguridad antigoteo que devuelve el líquido a la botella.

### PRECISO

Dispense solo el líquido necesario en cada oportunidad, con una configuración de volumen rápida, sencilla y precisa.

### SIN PÉRDIDA DE LÍQUIDO

Prepare su operación mediante la purga del aire en la posición RECYCLE (Reciclar) y mantenga el líquido en la botella, así evitará cualquier pérdida de líquido.

### SEGURO

Mantenga su mesa de trabajo y otros dispositivos seguros con el sistema antigoteo, y la devolución del líquido a la botella tras finalizar.

### FLEXIBLE

- Numerosos adaptadores de botellas
- Se adapta a todo tipo de líquidos, con una calibración sencilla que puede efectuar el usuario
- Totalmente esterilizable en autoclave a 121 °C
- Práctica boquilla de 3 posiciones



## DISPENSAMAN®

Modelo	Número de pieza	Rango de volúmenes	Escala (mL)	Errores máximos admisibles			
				Gilson		ISO 8655	
				Error sistemático (mL)	Error aleatorio (mL)	Error sistemático (mL)	Error aleatorio (mL)
DISPENSAMAN 2,5 mL	F110101	0,25 a 2,5 mL	0,05	± 0,012	≤ 0,002	± 0,030	≤ 0,010
DISPENSAMAN 5,0 mL	F110102	0,5 a 5 mL	0,10	± 0,030	≤ 0,005	± 0,030	≤ 0,010
DISPENSAMAN 10 mL	F110103	1 a 10 mL	0,20	± 0,060	≤ 0,010	± 0,060	≤ 0,020
DISPENSAMAN 25 mL	F110104	2,5 a 25 mL	0,50	± 0,150	≤ 0,025	± 0,150	≤ 0,050
DISPENSAMAN 50 mL	F110105	5 a 50 mL	1,00	± 0,300	≤ 0,050	± 0,300	≤ 0,100

# trackman®

## SU GUÍA AL ÉXITO

Establezca y siga el plan previsto mientras pipetea a la perfección de una microplaca a la otra, con la ayuda de TRACKMAN®.

## ASEGURE SUS RESULTADOS

TRACKMAN simplifica su trabajo, mejora su productividad y ayuda a eliminar los errores y la contaminación cruzada durante el pipeteo.

## RENDIMIENTO VERSÁTIL

Las luces ledes del TRACKMAN le ayudan a colocar las microplacas de 96 y 384 pocillos en la posición correcta en el panel iluminado, mientras las muescas fijas afirman las placas en su lugar.

## COMPLETE SUS EQUIPOS

Amplíe la funcionalidad de su TRACKMAN con el soporte versátil para microtubos que permite transferir líquidos de un microtubo a otro (0,5 mL, 1,5 mL y 2 mL).



### TRACKMAN®

Descripción	Número de pieza
TRACKMAN	F70301

### ACCESORIOS PARA TRACKMAN

Descripción	Número de pieza
Soporte de microtubos	F70105
Pedal para TRACKMAN	F70261

# digital dry bath

SERIES

## TEMPERATURA UNIFORME PARA TUBOS DE DISTINTOS TAMAÑOS

La serie de baños secos digitales compacta ofrece temperaturas precisas para sus muestras a través de controles digitales de tiempo y temperatura con la funcionalidad de calibración incorporada, lo que mejora la fiabilidad y reproducibilidad. Los bloques de aluminio (se venden por separado) son aptos para tubos de 0,5 a 50 mL. Se realizan bloques personalizados.



### SERIE DE BAÑOS SECOS DIGITALES

Baño seco digital de un bloque		Baño seco digital de dos bloques		Baño seco digital de cuatro bloques	
Descripción	Número de pieza	Descripción	Número de pieza	Descripción	Número de pieza
Baño seco digital de un bloque, 115 V, enchufe para EE. UU.	36110300	Baño seco digital de dos bloques, 115 V, enchufe para EE. UU.	36110400	Baño seco digital de cuatro bloques, 115 V, enchufe para EE. UU.	36110500
Baño seco digital de un bloque, 230 V, enchufe para la UE	36110310	Baño seco digital de dos bloques, 230 V, enchufe para la UE	36110410	Baño seco digital de cuatro bloques, 230 V, enchufe para la UE	36110510
Baño seco digital de un bloque, 230 V, enchufe para el Reino Unido	36110320	Baño seco digital de dos bloques, 230 V, enchufe para el Reino Unido	36110420	Baño seco digital de cuatro bloques, 230 V, enchufe para el Reino Unido	36110520

# roto-mini

PLUS

## ROTADOR DE VELOCIDAD VARIABLE FLEXIBLE PARA DISTINTAS APLICACIONES

Con velocidades de 5 a 70 rpm, el rotador de velocidad variable Roto-Mini Plus ofrece tres modos de mezcla operativa [Mix (Mezclar), Pause (Pausar) y Rock (Sacudir)] y es compatible con tubos estándares de 0,5 a 50 mL, por lo que es una incorporación flexible para cualquier laboratorio.



### ROTO-MINI PLUS

Descripción	Número de pieza
Roto-Mini Plus con soportes para tubos, 115 V, enchufe para EE. UU.	36110100
Roto-Mini Plus con soportes para tubos, 230 V, enchufe para la UE	36110110
Roto-Mini Plus con soportes para tubos, 230 V, enchufe para el Reino Unido	36110120

# mini vortex

MIXER



## AGITADOR PEQUEÑO, PERO POTENTE

Con una operación que se activa al tacto, el Miniagitador vórtex ofrece una velocidad fija de 2800 rpm para mezclar tubos de hasta 50 mL. Toda la operación es silenciosa, uniforme y se lleva a cabo en un espacio reducido.

### MINIAGITADOR VÓRTEX

Descripción	Número de pieza
Miniagitador vórtex, 100–240V, enchufe para EE. UU.	36110700
Miniagitador vórtex, 100–240V, enchufe para la UE	36110710
Miniagitador vórtex, 100–240V, enchufe para el Reino Unido	36110720

# vortex

MIXER



## MAXIMICE LA MEZCLA, MINIMICE EL RUIDO Y LA VIBRACIÓN

Con un sistema único de contrapeso, el potente Agitador vórtex ofrece una mezcla excéntrica al instante, sin ruido ni vibración.

El agitador presenta la opción de operación continua o al tacto, con velocidades de 200 a 3200 rpm y se puede usar en ambientes con distintas temperaturas (+4 a 65 °C). Hay varios cabezales mezcladores opcionales disponibles.

### AGITADOR VÓRTEX

Descripción	Número de pieza
Agitador vórtex con cabezal hemisférico estándar, 115 V, enchufe para EE. UU.	36110740
Agitador vórtex con cabezal hemisférico estándar, 230 V, enchufe para la UE	36110750
Agitador vórtex con cabezal hemisférico estándar, 230 V, enchufe para el Reino Unido	36110760

### ACCESORIOS

Descripción	Número de pieza
Cabezal plano Vortexer	36117310
Cabezal COMBO™	36117320
Gradilla de espuma opcional para tubos de 12 x 15 mL	36117330
Gradilla de espuma opcional para tubos de 5 x 50 mL	36117340
Cabezal horizontal, para 12 x 1,5 mL	36117350
Cabezal horizontal, para 4 x 15 mL	36117360
Cabezal horizontal, para 2 x 50 mL	36117370

# digital mini

## INCUBATOR



### CONTROLES DE TEMPERATURA AUTÓNOMOS MEJORAN LA PRECISIÓN DE LA INCUBACIÓN

Gracias a los controles digitales de temperatura, la miniincubadora digital le permite configurar con precisión la temperatura interna sin necesidad de contar con un termómetro externo. La incubadora compacta es apta para frascos de 2 L y cuenta con un tomacorriente universal interno incorporado para otras conexiones eléctricas. Los modelos disponibles incluyen solo calefacción o calefacción y refrigeración.

### DOS MODELOS DISPONIBLES:

- Solo calefacción: rango de temperaturas de +5 °C a 60 °C
- Calefacción y refrigeración: rango de temperaturas de -15 °C a 60 °C

#### MINIINCUBADORA DIGITAL

Descripción	Número de pieza
Miniincubadora digital, solo con calefacción, 100–230 V, enchufe para EE. UU.	36110800
Miniincubadora digital, solo con calefacción, 100–230 V, enchufe para la UE	36110810
Miniincubadora digital, solo con calefacción, 100–230 V, enchufe para el Reino Unido	36110820
Miniincubadora digital, con calefacción y refrigeración, 100–230 V, enchufe para EE. UU.	36110840
Miniincubadora digital, con calefacción y refrigeración, 100–230 V, enchufe para la UE	36110850
Miniincubadora digital, con calefacción y refrigeración, 100–230 V, enchufe para el Reino Unido	36110860

#### ACCESORIO

Descripción	Número de pieza
Estante adicional 26,7 x 20,3 cm (10,5 x 8")	36117380

# CENTRÍFUGAS

## centry™

117



### LA TEMPERATURA MÁS ESTABLE PROTEGE LAS MUESTRAS

La microcentrífuga CENTRY™ 117 alcanza velocidades de hasta 13 500 rpm, cuenta con una pantalla táctil fácil de usar y un temporizador incorporado, y ofrece la posibilidad de recuperar con un solo botón hasta nueve programas almacenados de ejecución personalizada. Su sistema de flujo de aire propio garantiza la estabilidad de la temperatura a fin de preservar la integridad de la muestra durante ensayos prolongados. El diseño del rotor admite tiras de PCR o tubos de 1,5 a 2,0 mL.

#### MICROCENTRÍFUGA CENTRY™ 117

Descripción	Número de pieza
Microcentrífuga CENTRY 117, 115 V, enchufe para EE. UU.	36110200
Microcentrífuga CENTRY 117, 230 V, enchufe para la UE	36110210
Microcentrífuga CENTRY 117, 230 V, enchufe para Reino Unido	36110220

## centry™

101



### EL DISEÑO ESPECIAL DEL ROTOR EVITA LOS DERRAMES

Con su diseño patentado de rotor basculante, la centrífuga de placas CENTRY™ 101 previene el derrame de contenido en las microplacas, lo que aumenta la fiabilidad de sus reacciones. La centrífuga con capacidad para dos placas es compatible con la mayoría de las placas y microplacas de PCR y entra con facilidad en las campanas y mesas de laboratorio atiborradas.

#### CENTRÍFUGA PARA PLACAS CENTRY™ 101

Descripción	Número de pieza
Centrífuga para placas CENTRY 101, 115 V, enchufe para EE. UU.	36117390
Centrífuga para placas CENTRY 101, 230 V, enchufe para la UE	36117400
Centrífuga para placas CENTRY 101, 230 V, enchufe para Reino Unido	36117410

## CENTRIFUGACIÓN RÁPIDA Y SEGURA DE MUESTRAS

La microcentrífuga CENTRY™ 103 es un dispositivo portátil, fácil de usar, para la mesa del laboratorio, ideal para la separación rápida de partículas de un sobrenadante. También permite una rápida centrifugación de una gota de líquido de las paredes de los microtubos.



## CONFIABLE Y SEGURA

La microcentrífuga CENTRY 103 integra varias características de seguridad: se detiene en forma automática tras seis minutos de centrifugación continua, se acciona el freno cada vez que se abre la tapa, un conector tipo pinza fija el rotor y una luz roja indica si está conectada.

## FÁCIL DE USAR

Gracias a su diseño ergonómico, su espacio reducido y el control de la batería opcional, la microcentrífuga CENTRY 103 se puede usar en cualquier lugar.

Las operaciones rápidas y sencillas de inicio y finalización se controlan solo con presionar la tapa hacia abajo. La microcentrífuga CENTRY 103 alcanza de inmediato una velocidad fija de 6000 rpm, sin ningún ajuste.

### MINICENTRÍFUGA CENTRY™ 103

Descripción	Número de pieza
Minicentrífuga CENTRY 103 (enchufe universal)	F110736

# minipuls®

3

La bomba peristáltica MINIPULS® 3 compacta es de alto rendimiento, bajo pulso, con cabezales intercambiables, para la producción de una diversa variedad de líquidos—de sustancias biológicas a químicas—sin alterar sus componentes críticos dentro del líquido. Cuenta con seis configuraciones de canales y caudales diferentes.

## TRANSFERENCIA DE LÍQUIDOS SIN PULSOS

Con la tecnología de bombeo por desplazamiento positivo, el líquido fluye casi sin pulsos, gracias a los diez rodillos de acero inoxidable. MINIPULS 3 produce flujos regulares con excelente precisión y exactitud, incluso con caudales altos.

## CAUDALES PARA SATISFACER SUS NECESIDADES

Con la opción de seis cabezales rápidamente intercambiables de la bomba, tendrá un amplio rango de caudales para usar en sus aplicaciones.

Cuatro modelos estándares (1, 2, 4 u 8 canales): 0,3 µL/min a 30 mL/min

Dos modelos de caudal alto (2 o 4 canales): 1 mL/min a 220 mL/min

## FÁCIL DE OPERAR

MINIPULS 3 es fácil de instalar, operar y mantener. Con un teclado numérico simple y una pantalla de LCD fácil de leer, resulta sencillo acceder a las funciones de inicio/detención, dirección del caudal, aumento/disminución del caudal y otras funciones básicas. También se puede realizar la acción de inicio/detención de manera remota.

## SELECCIÓN DE LOS TUBOS CORRECTOS

El material más idóneo conforme a la compatibilidad química de su muestra.

Contiene gran variedad de diámetros internos para alcanzar los caudales deseados.

Presenta conectores apropiados y tubos extensores.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.



## TUBOS DE MINIPULS

TUBOS PARA CABEZALES DE BOMBA R1, R2, R4, R8  
Longitud = aprox. 40 cm (16 pulgadas)

Material	Diámetro interno (mm)	Tubos de referencia (Tubos calibrados)	Topes codificados por color		Tubos extensores 3 m (118 pulgadas)	Conectores	Caudal máximo (mL/min)
PVC	0,25	F117932	●	●	F117952	F117985	0,574
	0,38	F117933	●	●	F117953	F117986	1,22
	0,51	F117934	●	●	F117954	F117986	1,90
	0,76	F117936	●	●	F117956	F117987	3,00
	1,02	F117938	○	○	F117958	F1179941	6,0
	1,30	F117940	○	○	F117960	F1179941	9,0
	1,52	F117942	●	●	F117962	F1179941	14
	1,65	F117943	●	●	F117963	F1179941	16
	2,06	F117945	●	●	F117965	F1179941	25
	2,29	F117946	●	●	F117966	F1179941	29
	2,79	F117948	●	○	F117968	F1179951	39
	3,18	F117949	●	○	F117969	F1179951	47
Iso-Versinic <sup>®</sup> o Viton <sup>®</sup>	0,5	F1817741	●	●	F117740	F117986	2,9
	1,0	F1817743	●	●	F117742	F1179941	10
	2,0	F1817745	●	●	F117744	F1179941	24
	3,0	F117747	●	●	F117746	F1179951	55
	4	F117749	●	●	F117748	-	70
Silicona	0,64	F1825111	●	○	F1825131	F117987	3,2
	1,02	F1825112	○	○	F1825132	F1179941	7
	2,06	F1825113	●	●	F1825133	F1179951	21
	2,79	F1825114	●	○	F117975	F1179951	31
Santoprene <sup>™</sup> o PharMed <sup>®</sup>	0,51	F1825101	●	●	F1825121	F117986	2,5
	1,02	F1825102	○	○	F1825122	F1179941	7
	2,06	F1825103	●	●	F1825123	F1179941	24

TUBOS PARA CABEZALES DE BOMBAS DE ALTO CAUDAL R2HF Y R4HF  
Longitud = 3 m (118 pulgadas)

Material	Diámetro interno (mm)	Tubos de referencia (Tubos calibrados)	Caudal máximo (mL/min)
PVC	2,06	F117965	24
	2,29	F117966	29
	2,79	F117968	41
	3,16	F117969	49
	4,0	F117970	75
	5,0	F117980	113
	6,0	F117981	163
	8,0	F117982	213
Iso-Versinic <sup>®</sup> o Viton <sup>®</sup>	2,0	F117744	23
	3,0	F117746	48
	4,0	F117748	86
	6,0	F117750	181
Silicona	2,0	F1825133	25
	3,0	F117975	44
	4,0	F117976	71
	5,0	F117977	115
	6,0	F117978	150
	7,0	F117979	220
	-	-	-
Santoprene <sup>™</sup> o PharMed <sup>®</sup>	2,0	F1825123	25
	3,2	F1825124	57
	6,4	F1825125	171

### MINIPULS 3

Descripción	Número de pieza	Caudal máximo	Cantidad de canales
Módulo de bomba MINIPULS 3	F155001	-	-
Cabezal de bomba R1	F117604	hasta 30 mL/min	1
Cabezal de bomba R2	F117800	hasta 30 mL/min	2
Cabezal de bomba R4	F117606	hasta 30 mL/min	4
Cabezal de bomba R8	F117608	hasta 30 mL/min	8
Cabezal de bomba R2/HF (caudal alto)	F117830	hasta 220 mL/min	2
Cabezal de bomba R4/HF (caudal alto)	F117831	hasta 220 mL/min	4

# COLECTORES DE FRACCIONES

## SOLUCIONES IDEALES PARA RECOLECCIONES DE PEQUEÑA A GRAN CAPACIDAD

Gilson ofrece soluciones avanzadas para la recolección de fracciones, con una completa línea de colectores de fracciones independientes y controlados por software, con modelos que abarcan desde tamaños reducidos hasta recipientes de gran capacidad. El teclado numérico incorporado es fácil de usar, simplifica su configuración y operación, y se puede interconectar con cualquier sistema de HPLC o bien, controlar el sistema mediante su PC con el software TRILUTION® LC.

## Fraction collector

FC 203B

El colector de fracciones compacto de baja capacidad FC 203B recolecta muestras por tiempo, gota o pico, por lo que se ha transformado en la opción preferida para varias aplicaciones de LC. El colector es compatible con una amplia variedad de recipientes para la recolección, tales como microplacas, frascos y tubos, y se puede usar con cualquier sistema de HPLC.

### OPCIONES DE RECOLECCIÓN VERSÁTIL

Con el FC 203B, puede seleccionar la recolección por pico, gota o tiempo. Por ejemplo, en el modo por pico, el FC 203B controla una señal del detector e identifica los picos mediante un algoritmo adaptable a las pendientes o un umbral de milivoltios especificado. Con hasta diez lapsos programables, recolecte solo lo que quiera y deseche el volumen vacío de la columna, los picos que no le interesen y los volúmenes equilibrados. Hay adaptadores para varias columnas que permiten recolectar hasta 18 canales separados, y una válvula derivadora de 3 vías que previene la contaminación de las fracciones recolectadas.



### COLECTOR DE FRACCIONES FC 203B

Descripción	Número de pieza
FC 203B, 110/220 V	171011

# Fraction collector

FC 204

El colector de fracciones FC 204 cuenta con una plataforma grande para recolectar fracciones, compatible con tubos de ensayo, frascos y hasta ocho microplacas con pocillos profundos y superficiales. Las fracciones se pueden recolectar por gota, pico o tiempo, y el colector se puede usar con cualquier sistema de HPLC.

## ADAPTABLE A NUMEROSAS ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN

Recolecte muestras por pico, gota o tiempo. Al recolectar mediante el conteo de gotas, se podrán recolectar hasta 9999 gotas por fracción, con un índice de goteo máximo de 20 gotas/segundo.

La válvula derivadora de 3 vías previene la contaminación de fracciones. Los adaptadores de varias columnas permiten la recolección de hasta 18 canales separados.



### COLECTOR DE FRACCIONES FC 204

Descripción	Número de pieza
FC 204, 110/220 V	171041

# MANIPULADORES DE LÍQUIDOS

Las herramientas para la manipulación de líquidos de Gilson ofrecen el control preciso que necesita para las transferencias de volúmenes de muestras y reactivos, garantizan resultados reproducibles y simplifican el día a día en el laboratorio. Comenzando por la legendaria tecnología PIPETMAN®, nuestras herramientas para la manipulación de líquidos han evolucionado a la par de sus necesidades. Ofrecemos sistemas de manipulación de líquidos totalmente automatizados.

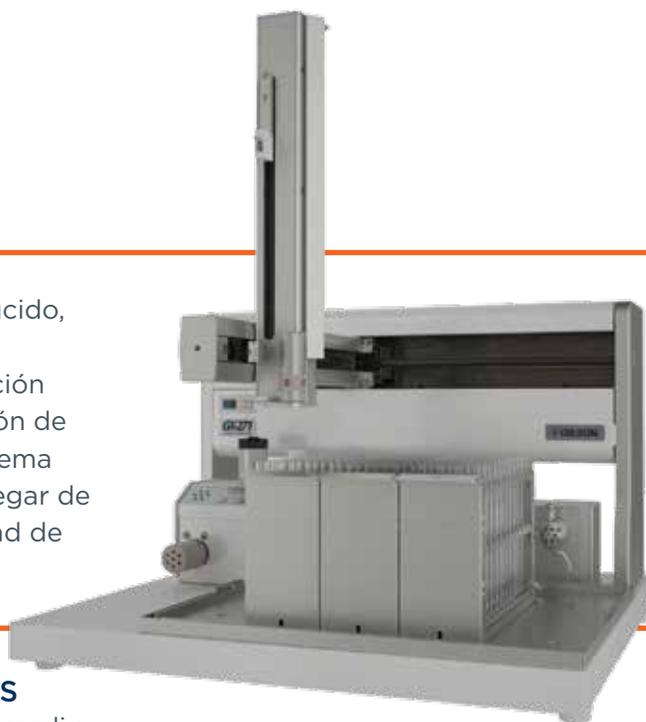
## GUÍA DE SELECCIÓN DE MANIPULADORES DE LÍQUIDOS

Manipulador de líquidos GX-241		El manipulador de líquidos GX-241 ofrece una plataforma de dos gradillas para la inyección de volúmenes grandes o pequeños y para la automatización de la recolección de fracciones mediante tubos, frascos o microplacas. Su tamaño reducido lo convierte en la opción ideal para laboratorios con espacio limitado en las mesas de trabajo.
Manipulador de líquidos GX-271		El manipulador de líquidos GX-271 ofrece un tamaño reducido y capacidad mediana, y el procesador de muestras automático ofrece capacidades para la inyección de volúmenes pequeños a grandes, recolección de fracciones y manipulación de líquidos. Su sistema de bombeo dinámico sin jeringas puede entregar de microlitros a cientos de mililitros, sin necesidad de cambiar ninguna parte del equipo.
Manipulador de líquidos GX-274		El manipulador de líquidos GX-274 aumenta el rendimiento y la eficiencia de las transferencias de líquidos, diluciones seriales y otras tareas comunes mediante el procesamiento de hasta cuatro muestras en paralelo.
Manipulador de líquidos GX-281		Este manipulador de líquidos GX-281 brinda una plataforma versátil de gran capacidad que se puede configurar para tareas de inyección, recolección de fracciones y reinyección como parte de un sistema de purificación por HPLC preparatoria o semipreparatoria. Con accesorios opcionales, también se puede utilizar como un manipulador de líquidos flexible para realizar una gran variedad de aplicaciones de manipulación de líquidos automatizadas y autónomas.

# gx-271

LIQUID HANDLER

Este manipulador de líquidos de tamaño reducido, capacidad media y procesador de muestras automático ofrece capacidades para la inyección de volúmenes pequeños a grandes, recolección de fracciones y manipulación de líquidos. Su sistema de bombeo dinámico sin jeringas puede entregar de microlitros a cientos de mililitros, sin necesidad de cambiar ninguna parte del equipo.



## MÓDULOS DE INYECCIÓN INNOVADORES

Este manipulador de líquidos de rendimiento medio se puede configurar con un módulo de inyección directa GX para la inyección en un sistema de HPLC o LC/MS. Un diseño innovador de puerto de inyección que se conecta directamente a la válvula de inyección reduce los volúmenes vacíos y minimiza el traspaso asociado con la conexión mediante tubos calibrados, lo que permite manejar volúmenes de inyección de 2  $\mu$ L a 25 mL. El diseño de la trayectoria de flujo continuo en todas las válvulas de inyección permite que el caudal del sistema se mantenga uniforme a medida que la válvula de inyección pasa de la carga a la inyección, y garantiza la constancia de presión y caudal.

## DISEÑO VERSÁTIL QUE AHORRA ESPACIO

Con un tamaño reducido de apenas 58,4 cm (23 pulgadas) de espacio lineal en la mesa de trabajo y una capacidad de plataforma mediana, tendrá la combinación perfecta de tamaño, rendimiento y capacidad. Los depósitos en la plataforma permiten el acceso de hasta cuatro solventes, sin utilizar una posición en la plataforma. El diseño modular es compatible con las gradillas de las series de códigos 20, 200 o 34X y se adapta con facilidad a una gran variedad de tubos, frascos y microplacas.

**Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.**

# BOMBAS

Gilson ofrece una flexibilidad inigualable en sistemas de bombeo de HPLC, con una gran variedad de productos y adaptaciones.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DE BOMBAS

<p>BOMBA ISOCRÁTICA VERITY® 3011</p>		<p><b>ES LA SOLUCIÓN DE BOMBEO IDEAL PARA CONTROLAR LA REACCIÓN QUÍMICA EN APLICACIONES CON PETRÓLEO Y LIMPIEZA POR GPC EN APLICACIONES AMBIENTALES.</b></p> <p>Presión nominal alta de hasta 600 bar (8700 lb/in<sup>2</sup>), para aplicaciones flexibles de nivel industrial</p> <p>Cabezales de la bomba de conexión rápida que simplifican el mantenimiento y reducen el tiempo de inactividad</p> <p>Caudales de 10 µL/min a 10 mL/min y controlador de pantalla táctil integrado que permite una operación independiente y práctica</p>
<p>BOMBA PARA HPLC 305 BOMBA PARA HPLC 306</p>		<p><b>SOLUCIÓN DE BOMBEO RENTABLE Y CONFIABLE</b></p> <p>Disponible en configuraciones isocrática, binaria y ternaria</p> <p>Cabezales de la bomba intercambiables para adaptarse a caudales de 10 µL/min a 200 mL/min</p>
<p>BOMBA PARA HPLC 322</p>		<p><b>BOMBA MULTISOLVENTE PARA HPLC ANALÍTICA A SEMIPREPARATORIA</b></p> <p>Se adapta a caudales de 0,15 mL/min a 30 mL/min con presiones de hasta 600 bar (8700 lb/in<sup>2</sup>)</p> <p>Agitador dinámico de alta presión</p> <p>Lleva a cabo un gradiente binario con una sola unidad</p>
<p>BOMBAS PARA HPLC 331/332</p>		<p><b>LA OPCIÓN DE BOMBEO PARA HPLC SEMIPREPARATORIAS</b></p> <p>Se adapta a caudales que varían de 0,5 mL/min a 50 mL/min con presiones de hasta 600 bar (8700 lb/in<sup>2</sup>), con columnas de hasta 30 mm de diámetro interno</p> <p>Elección multisolvente con un módulo de Valvemate II</p> <p>Presenta un agitador dinámico de volumen variable para lograr un rendimiento optimizado de gradiente a alta presión</p>
<p>BOMBAS PARA HPLC 333/334</p>		<p><b>LA OPCIÓN DE BOMBEO PARA HPLC PREPARATORIAS</b></p> <p>Se adapta a caudales que varían de 1 mL/min a 200 mL/min con presiones de hasta 210 bar (3040 lb/in<sup>2</sup>), con columnas de hasta 50 mm de diámetro</p> <p>Elección multisolvente con un módulo de Valvemate II</p> <p>Presenta un agitador dinámico de volumen variable para lograr un rendimiento optimizado de gradiente a alta presión</p>
<p>BOMBAS DE JERINGAS VERITY® 4X20  4020 INDIVIDUAL 4120 DOBLE CON T 4220 DOBLE</p>		<p><b>LAS BOMBAS DE JERINGA VERITY® OFRECEN VELOCIDAD Y FIABILIDAD</b></p> <p>Realiza transferencias repetitivas de líquido, grandes y pequeñas</p> <p>Disponible con jeringa única, doble y doble con T</p> <p>Compatible con todos los manipuladores de líquidos de Gilson</p>

# verity®

4120

La bomba de jeringa doble con T VERITY® 4120 está equipada con dos jeringas que puede seleccionar el usuario. La capacidad de la jeringa de la izquierda debe ser mayor o igual que la jeringa de la derecha. El instrumento incluye una válvula para dirigir el líquido desde el depósito o sonda (a la izquierda) y una T conectada mediante un tubo de empalme (a la derecha).

La bomba de doble jeringa con T VERITY 4120 garantiza la precisión en transferencias de muestras, diluciones, agregados de reactivos, mezcla y otras tareas relacionadas con la manipulación de líquidos. Ofrece velocidad y fiabilidad para tareas de manipulación de líquidos.



## BOMBA DE DOBLE JERINGA CON T VERITY® 4120

Especificación técnica	Definición
Comunicación	USB
Dimensiones (ancho x prof. x alto)	22,6 x 17,1 x 26,9 cm (8,9 x 6,7 x 10,6 pulgadas)
Precisión	1 %
Capacidad de las jeringas	100 µL, 250 µL, 500 µL, 1 mL, 5 mL, 10 mL o 25 mL
Control del software	Control de PC por USB y software TRILUTION® LH o TRILUTION® LC
T	<b>Tipo:</b> Tres puertos, sin piezas móviles <b>Diámetro de los canales:</b> 1,5 mm <b>Longitud de los canales:</b> 14 mm <b>Ángulo entre los canales:</b> 120° <b>Material en contacto con líquidos:</b> poliéteretercetona (PEEK) <b>Espacio muerto:</b> 51 µL
Precisión volumétrica	±2 % (10 % al 90 % de capacidad de las jeringas, agua)
Peso	6,8 kg (15,0 lb)

## BOMBA DE DOBLE JERINGA CON T VERITY® 4120

Número de pieza	Descripción
31130002	Bomba de doble jeringa con T VERITY® 4120

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

# DETECTORES

Gilson ofrece una línea completa de soluciones de detección de HPLC que son ideales para aplicaciones analíticas, semipreparatorias y preparatorias de HPLC.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DE DETECTORES

<p>Detector de UV-VIS 157 Detector de UV-VIS 159</p>		<p><b>DETECTOR DE UV/VIS 157 DE LONGITUD DE ONDA ÚNICA</b> Diseño altamente flexible y compacto Ofrece un rango de longitudes de onda único, pero variable, de 190 a 750 nm Amplio rango de celdas de flujo disponible de HPLC analítica y preparatoria a escala piloto</p> <p><b>DETECTOR DE UV/VIS 159 DE LONGITUD DE ONDA MÚLTIPLE</b> Controla hasta cuatro longitudes de onda diferentes a la vez, mientras adquiere datos espectrales de 190 a 750 nm, lo que le permite rastrear impurezas con más facilidad El mejor en su clase por el sonido, el desplazamiento y la linealidad logrados a través de la tecnología de mesa óptica inteligente y el uso de componentes optimizados Amplio rango de celdas de flujo disponible de HPLC analítica y preparatoria a escala piloto</p>
<p>Detector de red de diodos 171 Detector de red de diodos 172</p>		<p>Facilita datos precisos de UV/VIS y espectrales con hasta siete longitudes de onda específicas a la vez Trayectos de luz de fibra óptica flexibles Diseño de celdas de flujo intercambiables</p>
<p>Detector prepELS™</p>		<p>Amplíe las capacidades de detección para aplicaciones de HPLC preparatorias o analíticas Control preciso de la cámara de pulverización y temperatura del tubo de derivación Capacidades de filtrado revolucionarias que permiten la reducción del ruido básico sin afectar la forma o altura de los picos Fácil de usar y requiere poco mantenimiento</p>
<p>Control de conductividad y pH VERITY® 1810</p>		<p>Instrumento innovador de detección para purificaciones biológicas Instrumento compacto con un sensor de conductividad integrado y un sensor de pH externo opcional Se integra en cualquier sistema VERITY® de Gilson</p>
<p>Detector de espectrometría de masas VERITY® 1910</p>		<p>Detector de espectrometría de masas cuadrupolo simple, con chip Brinda una solución de purificación en función de la masa Capacidades de detección de rango de masas de 50 a 1400 m/z Se integra con el sistema de purificación PLC y los sistemas de HPLC VERITY para HPLC, cromatografía FLASH o CPC</p>



## OBTENGA RESULTADOS MÁS RÁPIDO, CON UNA RECOLECCIÓN DE FRACCIONES MÁS FOCALIZADA, SIN NECESIDAD DE REALIZAR ANÁLISIS POSTERIORES

El detector de espectrometría de masas VERITY® 1910 ofrece una solución completa, compacta y totalmente empaquetada para la purificación mediante la espectrometría de masas (MS).

## SIMPLIFICA LA VIDA EN EL LABORATORIO

Puede ahorrar valioso tiempo con solo confirmar el peso molecular de los contenidos de cada fracción recolectada durante el proceso de purificación, de esta manera ya no habrá necesidad de realizar una verificación analítica posterior. El detector de espectrometría de masas VERITY® 1910 es un detector de masas único, equipado con un chip, que puede integrarse en los sistemas de purificación para HPLC, cromatografía flash o cromatografía de partición centrífuga (CPC).

## SE TRATA DE SU CIENCIA

Los sistemas de purificación por espectrometría de masas son fáciles de usar y se controlan mediante software intuitivo que le permite concentrarse en su trabajo.

## DETECTOR DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS VERITY® 1910

El detector de espectrometría de masas VERITY 1910 ofrece un rango de masas de 50 a 1400  $m/z$  con la capacidad de recolectar señales de exploración completas y hasta cuatro canales de monitoreo de iones seleccionado (SIM) a la vez. La tecnología con chip elimina el mantenimiento de rutina y los costos operativos de un detector de espectrometría de masas tradicional, y cumple con las altas demandas de las aplicaciones de purificación.

El módulo MiDas™ presenta una bomba de reposición y un divisor de MRA para suministrar un caudal constante al detector de espectrometría de masas VERITY 1910 y permite separar proporciones de 1:100 a 1:100 000 para purificar grandes cantidades de compuestos, en función de una señal de masa deseada.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

### DETECTOR DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS VERITY® 1910

Especificación técnica	Definición
Detector	Detector multiplicador de electrones
Rango de caudales	0,3 a 2000 $\mu\text{L}/\text{min}$
Interfaz	Interfaz de presión atmosférica generada por microingeniería con vac-chip™ descentrado
Modos de ionización	Modos de ionización por electroespray (ESI), positiva y negativa
Fuente de iones	Fuente de ionización por electroespray Spraychip®
Analizador de masas	ionchip® Filtro de masas cuadrupolo
Rango de masas	$m/z$ 50 a 1400 con ionchip 150
Sistema de bombeo	Bombas integradas sin aceite
Modos de escaneo	Exploración completa, SIM (canales de 4 $m/z$ )
Tasa de escaneo	$m/z$ 1500/s (7500 pts/s)
Sensibilidad	10 pg de reserpina arroja un pico en modo SIM con una proporción S/N de 10:1 (RMS)
Control del software	Control de PC a través de Ethernet y Software TRILUTION® LC Control a través de Ethernet, Software Gilson Glider Prep (GGP) y software Software Masscape®
Peso	32 kg (70,5 lb)

# PURIFICACIÓN

Obtenga la precisión y exactitud que necesita para resultados confiables con los sistemas de purificación VERITY®. Ya sea que vaya a aislar moléculas grandes o pequeñas, o que necesite purificaciones de miligramos a kilogramos, nuestros sistemas VERITY le ofrecen una amplia gama de componentes a fin de construir el sistema perfecto para satisfacer sus necesidades específicas. Todos los sistemas se pueden controlar con facilidad mediante el software intuitivo, lo que le permite concentrarse en la ciencia. Con el respaldo del largo historial de Gilson en cuanto a la cromatografía, puede confiar en que las soluciones VERITY son duraderas y simplificarán su vida en el laboratorio.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DEL SISTEMA DE PURIFICACIÓN

Sistema de HPLC VERITY® 241		<p><b>SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA (HPLC) DE CAUDAL BAJO A MEDIO</b></p> <p>Sistema modular de tamaño reducido con gran cantidad de opciones            Plataforma Manipulador de líquidos GX-241 de baja capacidad para la manipulación de líquidos, inyección y recolección de fracciones            Controlado por el potente y flexible software TRILUTION® LC</p>
Sistema de HPLC VERITY® 271		<p><b>SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA (HPLC) DE TAMAÑO Y RENDIMIENTO MEDIO</b></p> <p>Sistema modular de tamaño optimizado con gran cantidad de opciones            Plataforma Manipulador de líquidos GX-271 de capacidad media para la manipulación de líquidos, inyección y recolección de fracciones            Controlado por el potente y flexible software TRILUTION LC</p>
Sistema de HPLC VERITY® 281		<p><b>SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA EFICACIA (HPLC) DE GRAN CAPACIDAD Y RENDIMIENTO</b></p> <p>Un diseño que ahorra espacio, pero tiene gran capacidad            Plataforma Manipulador de líquidos GX-281 de gran capacidad para la manipulación de líquidos, inyección y recolección de fracciones            Sistema modular con gran cantidad de opciones            Controlado por el potente y flexible software TRILUTION LC</p>
Sistema de LC compacto VERITY®		<p><b>SISTEMA DE PURIFICACIÓN PLC PARA CROMATOGRAFÍA PREPARATORIA Y EN COLUMNA RÁPIDA (FLASH)</b></p> <p>Tamaño compacto y fácil de usar, con funciones flexibles            Software Gilson Glider Prep (GGP) intuitivo e integrado</p>
Sistema de CPC compacto VERITY®		<p><b>SISTEMA DE CROMATOGRAFÍA DE PARTICIÓN CENTRÍFUGA (CPC)</b></p> <p>Técnica de purificación líquido-líquido que usa columnas cromatográficas reutilizables sin sílice            Ideal para la purificación de productos naturales            Un proceso fácil de usar, eficiente y optimizado gracias al software Gilson Glider CPC (GGC)</p>
Sistema de purificación de oligonucleótidos VERITY®		<p><b>AÍSLE, ANALICE Y DESALINICE LOS OLIGONUCLEÓTIDOS EN UN SOLO PASO</b></p> <p>El sistema integral ahorra espacio y dinero            Automatización: procesamiento continuo de muestras, sin tiempo de inactividad            Todos los pasos controlados por un solo paquete de software: TRILUTION LC</p>

El sistema de CPC compacto VERITY® combina un sistema de purificación PLC con una columna de cromatografía de partición centrífuga (CPC) para una purificación de compuestos de alto nivel. La técnica de CPC y PLC implementada en una sola plataforma facilita a los científicos la posibilidad de realizar una cromatografía flash, HPLC preparatoria, o separaciones de CPC en la misma configuración del sistema de purificación.



## IDEAL PARA LA PURIFICACIÓN DE PRODUCTOS NATURALES

Sobre la base de la técnica de purificación líquido-líquido, la CPC no desnaturaliza las moléculas frágiles. Las columnas de CPC abordan separaciones difíciles de muestras complejas en un solo paso, sin purificación previa, por lo que resulta la opción ideal para aislar productos naturales. Logra el 95 % de recuperaciones con una pureza superior al 99 %.

## PROCESO EFICIENTE Y OPTIMIZADO

Las columnas reutilizables sin sílice ofrecen gran capacidad de inyección de miligramos a kilogramos. Las columnas de CPC rentables y reutilizables consumen aproximadamente cinco veces menos solvente que las columnas más tradicionales y eliminan los costos del reciclado de sílice y el reemplazo de columnas.

## FÁCIL DE USAR

Este sistema totalmente automatizado con el software Glider CPC dedicado ofrece funciones flexibles para la generación de informes y una interfaz para pantalla táctil intuitiva que permite la sencilla redacción de métodos y modificación de parámetros. El sistema y el software se pueden adaptar a las necesidades del cliente con los detectores adicionales o la activación de la opción de cumplimiento con lo estipulado en la sección 21 del CFR.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

# PURIFICACIÓN CON ESPECTROMETRÍA DE MASAS

Puede ahorrar valioso tiempo con solo confirmar el peso molecular de los contenidos de cada fracción recolectada durante el proceso de purificación, de esta manera ya no habrá necesidad de realizar una verificación analítica posterior. El detector de espectrometría de masas VERITY® 1910 es un detector de masas único, equipado con un chip, que puede integrarse en los sistemas de purificación para HPLC, cromatografía flash o CPC.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DEL SISTEMA DE PURIFICACIÓN CON MS

<p>Sistema de cromatografía de líquidos con espectrómetro de masas (LCMS) VERITY® 241</p>		<p><b>PURIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA MASA PARA TODOS LOS SISTEMAS DE HPLC VERITY</b></p> <p>Amplíe su capacidad de detección con el detector de espectrometría de masas VERITY 1910: un potente espectrómetro de masas cuadrupolo simple en miniatura, con menores costos operativos gracias al bajo consumo de N2 y sus componentes de mantenimiento sencillo</p>
<p>Sistema de cromatografía de líquidos con espectrómetro de masas (LCMS) VERITY® 271</p>		<p>Para obtener resultados más rápido, confirme el peso molecular de las fracciones a medida que las recolecta</p>
<p>Sistema de cromatografía de líquidos con espectrómetro de masas (LCMS) VERITY® 281</p>		<p>Combine el poder de separación de la HPLC con el poder de detección de la MS en un solo sistema controlado por el software TRILUTION® LC, disponible con plataformas de manipulación de líquidos automatizadas de bajo a alto rendimiento</p>
<p>Sistema de LCMS compacto VERITY®</p>		<p><b>COMBINE EL SISTEMA DE PURIFICACIÓN PLC CON UN DETECTOR DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS VERITY® 1910</b></p> <p>Compacto, fácil de usar, un instrumento integral controlado por el software GGP</p> <p>Purificación en función de la masa de compuestos específicos mediante la HPLC preparatoria y la cromatografía flash</p>
<p>Sistema de CPC-MS VERITY®</p>		<p><b>COMBINE UN SISTEMA DE CROMATOGRFÍA DE PARTICIÓN CENTRÍFUGA (CPC) CON EL DETECTOR DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS VERITY® 1910</b></p> <p>Técnica automatizada y rentable de purificación líquido-líquido, controlada mediante el software GGC</p> <p>Detección mediante espectrometría de masas para optimizar sus procesos y permitirle aislar con rapidez moléculas específicas con alto rendimiento y pureza</p>

# verity®

281 LCMS



El sistema de LCMS VERITY® 281 es un sistema de cromatografía líquida (LC) preparatoria de alto rendimiento y gran capacidad, que combina el poder de separación de la HPLC con el poder de detección del detector de espectrometría de masas (MS). Este sistema confiable permite la purificación en función de la masa.

## SISTEMA ALTAMENTE MODULAR

El sistema de LCMS VERITY® 281 ofrece componentes modulares para brindar mayor flexibilidad. La configuración del sistema incluye un manipulador de líquidos GX-281 para la inyección y recolección de fracciones, el sistema de bombeo de Gilson, detectores de Gilson con el detector de espectrometría de masas VERITY® 1910 y el potente software TRILUTION® LC de Gilson.

## OBTENGA RESULTADOS CON MAYOR RAPIDEZ

Al pasar a la detección mediante la espectrometría de masas con el detector de espectrometría de masas VERITY 1910, obtenga sus resultados con mayor rapidez gracias a la recolección de fracciones más focalizada, la limpieza más rápida y sin necesidad de realizar análisis posteriores.

## MANTENIMIENTO SENCILLO

El detector de espectrometría de masas VERITY 1910 cuenta con componentes intercambiables, en miniatura, que requieren un mantenimiento más sencillo, lo que disminuye sus costos operativos en comparación con los detectores cuadrupolos simples tradicionales. El diseño compacto y apilable se adapta a la mayoría de las campanas extractoras y produce menos calor y ruido que los detectores de espectrometría de masas convencionales.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

# ACCESORIOS

## OPTIMICE SUS INSTRUMENTOS

Como complemento de los instrumentos duraderos y flexibles, los accesorios de Gilson optimizan el instrumental para adecuarse a los requisitos de las aplicaciones y ofrecer la solución definitiva.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DE ACCESORIOS

Actuador para válvula VALVEMATE® II		<p><b>AUMENTE LA FLEXIBILIDAD DE SUS SISTEMA</b></p> <p>Amplía la capacidad de cualquier sistema de cromatografía o manipulación de líquidos al ofrecer opciones para la selección de solventes, cambio de columnas y retención de muestras</p> <p>Amplia variedad de válvulas, disponibles en acero inoxidable o materiales biocompatibles</p> <p>Totalmente controlado mediante el teclado numérico o el Software TRILUTION® LC</p>
AGITADOR ORBITAL		<p>El Agitador orbital fue específicamente diseñado para satisfacer las necesidades relativas a la manipulación de líquidos para la mezcla o agitación excéntrica (tipo vórtex), ya sea en línea o no. Es un instrumento plenamente funcional e independiente. Es un agitador compacto que se adapta en una posición de la gradilla de una plataforma del Manipulador de líquidos GX-281. El agitador suministra un rango de agitación controlada por el cliente (20 a 720 rpm), lo que permite la agitación excéntrica en distintos tamaños de recipientes y volúmenes de muestras.</p> <p><b>COMPATIBLE CON UNA AMPLIA GAMA DE GRADILLAS</b></p> <p>El Agitador orbital es compatible con todas las gradillas de la serie de código 200. La gradilla simple se fija con facilidad con los tornillos provistos; guíe la colocación de la gradilla con los pasadores de posicionamiento.</p>
Gradillas		<p>Gilson ofrece gradillas de SPE estándares y personalizadas para satisfacer las necesidades de cada una de sus aplicaciones. Se puede utilizar una amplia variedad de recipientes, incluidos tubos, frascos o microplacas.</p>

# GRADILLAS

## GRADILLAS ESTÁNDARES Y PERSONALIZADAS

Gilson ofrece gradillas estándares y personalizadas para satisfacer las necesidades de cada una de sus aplicaciones. Se pueden utilizar una amplia variedad de recipientes, incluidos tubos, frascos, microplacas y microchips.

## SISTEMA RACKCOUNT™

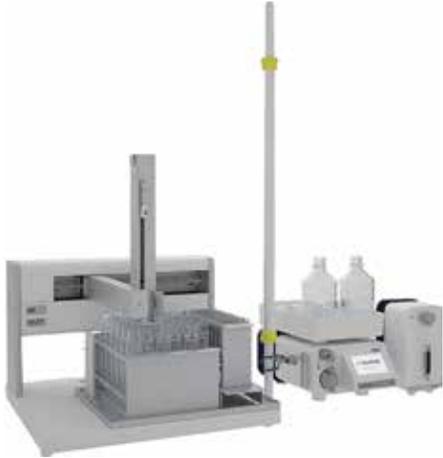
Las capas superpuestas del sistema RackCount añaden patrones de numeración a las posiciones de las gradillas, lo que le permite ubicar de manera rápida y sencilla muestras específicas o fracciones recolectadas en la plataforma de los manipuladores de líquidos de Gilson. Las capas superpuestas están numeradas con y sin forma de serpentina.



# CROMATOGRAFÍA POR PERMEACIÓN DE GEL (GPC)

El sistema de limpieza por GPC VERITY® es una solución ideal para la limpieza posterior a la extracción de sustancias interferentes macromoleculares de muestras ambientales, productos alimenticios y tejido animal antes del análisis mediante la cromatografía por permeación de gel (GPC). La extracción de estos agentes contaminantes reduce las repeticiones de muestras y el tiempo de inactividad de los instrumentos relacionados con la cromatografía.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DEL SISTEMA DE GPC

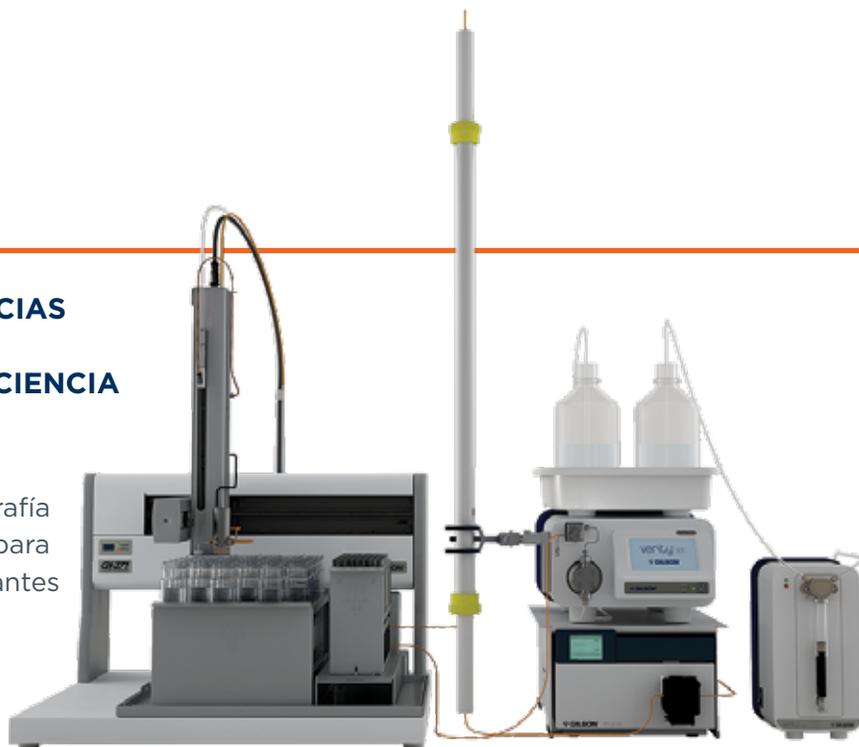
Sistema de limpieza por GPC con detector UV VERITY®	 A photograph of the GPC cleaning system with a UV detector. It features a central vertical column, a pump unit with two bottles, and a detector unit on the left.	<p><b>LIMPIEZA POR GPC AUTOMATIZADA PARA UNA VARIEDAD DE SUSTANCIAS, CONTROLADA POR DETECCIÓN UV</b></p> <p>Mejora la vida útil de la columna y reduce el tiempo de inactividad</p> <p>Limpieza automatizada de hasta 80 extractos de muestras</p> <p>Sistema modular controlado por Software TRILUTION® LC</p> <p>Cumple con las directrices posteriores a la extracción por GPC establecidas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos y con otros requisitos gubernamentales</p> <p>Incluye métodos de GPC previamente programados</p>
Sistema de limpieza por GPC VERITY®	 A photograph of the GPC cleaning system without a UV detector. It features a central vertical column, a pump unit with two bottles, and a detector unit on the left.	<p><b>LIMPIEZA POR GPC AUTOMATIZADA PARA UNA VARIEDAD DE SUSTANCIAS</b></p> <p>Mejora la vida útil de la columna y reduce el tiempo de inactividad</p> <p>Limpieza automatizada de hasta 80 extractos de muestras</p> <p>Sistema modular controlado por el software TRILUTION LC</p> <p>Incluye métodos de GPC previamente programados</p>

# verity®

GPC CLEANUP

## ELIMINE LAS INTERFERENCIAS ANALÍTICAS Y MEJORE LA REPRODUCIBILIDAD Y EFICIENCIA DE LOS MÉTODOS

El sistema de limpieza por GPC VERITY® usa la cromatografía por permeación de gel (GPC) para eliminar los agentes contaminantes de sus matrices con muestras antes del análisis, produce resultados más confiables, menos repeticiones de muestras y menos tiempo de inactividad del sistema.



El sistema de limpieza por GPC VERITY® está configurado con un manipulador de líquidos GX-271, módulo de inyección directa GX, bomba de jeringa individual VERITY® 4020, bomba isocrática VERITY® 3011, software TRILUTION® LC, y un detector UV-VIS 157 opcional.

## LIMPIEZA POR GPC PARA UNA VARIEDAD DE SUSTANCIAS

El sistema de limpieza por GPC VERITY ofrece una solución de purificación posterior a la extracción que elimina todas las interferencias de la matriz antes de los procesos de GC, GC/MS, HPLC o LC/MS, lo que extiende la vida útil de las columnas de cromatografía, protege los instrumentos relacionados con la cromatografía, mejora la precisión de los análisis y disminuye los límites de detección. El sistema de GPC VERITY automatiza la limpieza de hasta 80 extractos de muestras y puede recolectar múltiples fracciones del mismo extracto, todo con menos traspasos de muestras. El sistema cumple con los requisitos para la limpieza por GPC establecidos por Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea.

## TODO CONTROLADO POR EL SOFTWARE TRILUTION® LC

El sistema de GPC VERITY es controlado mediante el potente software TRILUTION LC que contiene métodos previamente programados para la limpieza por GPC posterior a la extracción. Los métodos de apagado y procesamiento de errores del software ayudan a minimizar los desperdicios solventes y la pérdida de muestras.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.



# EXTRACCIÓN

## APROVECHE AL MÁXIMO SUS SISTEMAS ANALÍTICOS CON RESULTADOS CONFIABLES

La extracción en fase sólida (SPE) es una técnica de limpieza altamente selectiva que elimina los efectos de la matriz y concentra los compuestos presentes como trazas para mejorar la detección analítica. La línea de extracción de ASPEC® ofrece soluciones automatizadas que brindan un mayor procesamiento de muestras y resultados de pruebas confiables, y a la vez facilita la trazabilidad necesaria al estudiar metabolitos, drogas o proteínas en matrices biológicas, alimentarias o ambientales.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN AUTOMATIZADO

<p>Sistema ASPEC® 241</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema compacto para la automatización básica de extracciones en fase sólida (SPE)</li> <li>• Hasta 36 muestras en cartuchos de 1 mL, 20 de 3 mL y 16 de 6 mL</li> </ul>
<p>Sistema ASPEC® 271</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema con versatilidad definitiva para la automatización de SPE básica y avanzada</li> <li>• Hasta 108 muestras en cartuchos de 1 mL, 60 de 3 mL y 48 de 6 mL</li> <li>• Jeringa doble opcional para la transferencia precisa de hasta 10 µL</li> <li>• Inyección opcional para integración directa de UPLC o LC</li> <li>• Compatible con aplicaciones de limpieza por Cromatografía por permeación de gel (GPC), extracción líquido-líquido (LLE) y SLE</li> </ul>
<p>Sistema ASPEC® 274</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de alto rendimiento para la automatización de SPE básica y avanzada</li> <li>• Procesa cuatro muestras en paralelo</li> <li>• Hasta 108 muestras en cartuchos de 1 mL, 60 de 3 mL y 48 de 6 mL</li> <li>• Compatible con limpieza por LLE y SLE</li> </ul>
<p>Sistema ASPEC® 271 para grandes volúmenes</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema con versatilidad definitiva para la automatización de SPE básica y avanzada de volúmenes grandes a pequeños</li> <li>• Hasta 9 muestras de gran volumen en cartuchos de 3 mL y 6 mL</li> <li>• Desperdicios acuosos y orgánicos separados</li> <li>• Jeringa doble opcional para la transferencia precisa de hasta 10 µL</li> <li>• Inyección opcional para integración directa de UPLC o LC</li> <li>• Compatible con aplicaciones de limpieza por GPC y LLE</li> </ul>
<p>Sistema ASPEC® 274 para grandes volúmenes</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de alto rendimiento para la automatización de SPE de volúmenes grandes y pequeños</li> <li>• Procesa cuatro muestras en paralelo</li> <li>• Hasta 32 muestras en cartuchos de 3 mL y 6 mL</li> <li>• Desperdicios acuosos y orgánicos separados</li> <li>• Compatible con limpieza por LLE</li> </ul>



El sistema ASPEC® 274 para la extracción en fase sólida (SPE) con presión positiva maximiza el rendimiento al procesar hasta cuatro muestras en paralelo. Con su tamaño reducido y múltiples sondas, es la opción ideal para la automatización de SPE de alto rendimiento en cartuchos de 1, 3 o 6 mL. Al usarlo con cartuchos de SPE ASPEC®, genera una limpieza de muestras eficiente y reproducible para laboratorios de estudios clínicos, forenses, de dopaje, alimentarios y ambientales.



## PROCESAMIENTO PARALELO PARA LOGRAR LA MÁXIMA EFICIENCIA

El brazo en forma de Z con cuatro sondas permite procesar cuatro muestras en paralelo, lo que aumenta el rendimiento y la eficiencia.

## PRESIÓN POSITIVA PARA EXTRACCIONES REPRODUCIBLES

La extracción por presión positiva con un tapón de sellado con diseño único aumenta la reproducibilidad de muestra a muestra. La bomba de jeringas permite dispensar volúmenes con precisión.

## DISEÑO INTELIGENTE PARA UN RENDIMIENTO MAXIMIZADO

La tecnología de gradillas móviles permite múltiples eluciones de fracciones y extracciones por muestra y transferencia adicional de muestras después de la SPE.

## PROCESAMIENTO INTUITIVO DE ERRORES PARA OBTENER RESULTADOS CONFIABLES

El módulo de detección de presión de la bomba de jeringas permite el procesamiento de errores para el cartucho de alta presión o las líneas de líquidos obstruidas y controla la presión en cada paso de fluidos en forma individual. Innovadoras estaciones de lavado y enjuague por chorros minimizan el traspaso y la contaminación cruzada.

## CONTROL DEL SOFTWARE VERSÁTIL PARA OPTIMIZAR LA PRODUCTIVIDAD

El software TRILUTION® LH permite ejecutar diversas aplicaciones de manipulación de líquidos, tales como la extracción líquido-líquido (LLE) y la SPE, en el mismo sistema ASPEC. Optimice el rendimiento y la eficiencia mediante el procesamiento de muestras en modo secuencial o por lotes. Realice múltiples eluciones y pruebas de solventes en paralelo para automatizar con rapidez y optimizar el desarrollo de métodos.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

# aspec®

PPM

## MEJORE LA REPRODUCIBILIDAD MANUAL DE SPE

Con un caudal uniforme y constante, el colector de presión positiva (PPM) ASPEC® mejora la reproducibilidad y recuperación de la extracción en fase sólida (SPE), incluso con muestras de alta viscosidad. Se integra con facilidad en los procesos del laboratorio, y ofrece una manera simple y ágil de preparar las muestras para futuros análisis mediante la cromatografía.



## COMPACTO Y FÁCIL DE CONFIGURAR PARA UNA OPERACIÓN RÁPIDA

Con su tamaño reducido y una sola entrada de gas, el PPM ASPEC se puede configurar con rapidez y se adapta con facilidad a las campanas extractoras para extracciones que usan solventes volátiles.

## PRESIÓN POSITIVA PARA EXTRACCIONES REPRODUCIBLES

Con su indicador de presión integrado y su controlador intuitivo, el colector brinda un mejor control del caudal entre las muestras y entre las series que los colectores de vacío tradicionales, lo que inspira mayor confianza en sus datos. La presión positiva garantiza la elución de todas las muestras, independientemente del nivel de viscosidad.

## FLEXIBILIDAD PARA UNA VARIEDAD DE APLICACIONES

Compatible con los populares cartuchos de SPE y las placas de 96 pocillos, el ASPEC PPM realiza extracciones en paralelo para aumentar el rendimiento y la productividad.

## OPTIMICE EL RENDIMIENTO DE SUS PROCESOS

Al combinar el PPM ASPEC con los cartuchos o las placas de SPE ASPEC®, y con las pipetas multicanal PIPETMAN® o PLATEMASTER®, obtenga la garantía de una extracción y gestión de muestras con rapidez y precisión.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

## RENDIMIENTO CONSTANTE, RESULTADOS CONFIABLES

Obtenga resultados más confiables con los cartuchos de SPE ASPEC®. Estos cartuchos de polímero y sílice de alta calidad, listos para usar, vienen en una variedad de fases estándares de la industria y están disponibles en cartuchos de 1, 3 y 6 mL, o placas de 96 pocillos. Los cartuchos de SPE ASPEC están disponibles con tapones ASPEC para un uso rentable y listo para combinar con soluciones automatizadas de ASPEC.



## ALTA REPRODUCIBILIDAD DE LOTE A LOTE

Extracciones reproducibles garantizadas durante años.

## ESTRECHA DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA

Mayores recuperaciones gracias a los menores riesgos de canalización y los picos estrechos que producen eluatos altamente concentrados.

## SUPERFICIE EXTENSA

Los cartuchos de SPE ASPEC presentan una gran capacidad de carga, lo que permite extracciones más rápidas con menos masa absorbente, y se traduce en un menor volumen de solventes.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS CARTUCHOS PREVIAMENTE TAPADOS PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE ASPEC

- Use los cartuchos tal como salen de la caja, sin necesidad de taponar los cartuchos de forma manual, por lo que ahorrará tiempo valioso
- Elimine posibles preocupaciones sanitarias con operaciones manuales repetitivas
- Analice muestras con mayor rapidez
- Prevenga la detención de la serie por tapones mal instalados
- Cartuchos ASPEC previamente tapados personalizados a pedido
- Precios competitivos en comparación con cartuchos sin taponar con tapones separados

## ELECCIÓN DE MECANISMOS DE RETENCIÓN

Las propiedades de las muestras, como el tipo de matriz y los compuestos de solubilidad y polaridad relevantes, suministran un buen punto de partida para identificar el mecanismo de retención y absorción recomendado.

El analito es soluble en medio			Polaridad del analito	Fases recomendadas (POLIMÉRICA, CON BASE DE SÍLICE)
Acuoso	Tipo de matriz de la muestra	Acuoso	No polar	ASPEC C18, ASPEC C8, ASPEC C4, ASPEC FENILO, ASPEC CICLOHEXILO, <u>ASPEC DVB</u>
			No polar/ Moderadamente polar	ASPEC C18 NEC, ASPEC C8, ASPEC C4, ASPEC CIANO, <u>ASPEC HLB</u>
			Polar	ASPEC CIANO, ASPEC ACT. CARBONO
		Acuoso/Orgánico	Catiónico/Básico	ASPEC SCX, ASPEC SCX-2, ASPEC WCX
			Catiónico/Básico (Neutral)	<u>ASPEC X-SCX</u> , <u>ASPEC X-WCX</u>
			Aniónico/Ácido	ASPEC SAX, ASPEC SAX-2, ASPEC WAX, ASPEC WAX-2
			Aniónico/Ácido (Neutral)	<u>ASPEC X-SAX</u> , <u>ASPEC X-WAX</u>
		Orgánico	No polar	ASPEC C18, ASPEC C8, ASPEC C4, ASPEC FENILO, ASPEC CICLOHEXILO, <u>ASPEC DVB</u> , <u>ASPEC HLB</u>
		Orgánico	Acuoso	No polar
Catiónico/Básico	ASPEC SCX, ASPEC SCX-2, ASPEC WCX			
Catiónico/Básico (Neutral)	<u>ASPEC X-SCX</u> , <u>ASPEC X-WCX</u>			
Aniónico/Ácido	ASPEC SAX, ASPEC SAX-2, ASPEC WAX, ASPEC WAX-2			
Aniónico/Ácido (Neutral)	<u>ASPEC X-SAX</u> , <u>ASPEC X-WAX</u>			
Orgánico	No polar		ASPEC SÍLICE, ASPEC FLORISIL, ASPEC ALUMINA, ASPEC CIANO, ASPEC DIOL NEC	
	Polar		ASPEC SÍLICE, ASPEC CIANO, ASPEC DIOL NEC	

# Gilson SupaTop™

SYRINGE FILTERS

## CLARIFIQUE SUS MUESTRAS Y EXTIENDA LA VIDA ÚTIL DE SUS SISTEMAS ANALÍTICOS

Para volúmenes de muestras de hasta 100 mL, la gama de filtros de jeringas SupaTop™ de Gilson ofrece un método rápido, confiable y práctico de clarificar líquidos para otros análisis, como la inyección de HPLC, para combatir el atasco de partículas en las columnas.



Los filtros de jeringas SupaTop de Gilson vienen en dos tamaños: 13 o 25 mm, cada uno con una opción de porosidad de 0,22 µm y 0,45 µm.

## PRESERVE LA INTEGRIDAD DE LAS MUESTRAS

- Carcasa de polipropileno sin sellador ni pigmentos
- Filtros certificados para HPLC con bajos niveles de materiales extraíbles que absorben rayos UV

## AHORRE TIEMPO Y EVITE ERRORES

- Filtros de jeringas codificados por color para identificar con rapidez la membrana y porosidad utilizadas
- Estructura duradera y alta resistencia al estallido.

## UNA MEMBRANA PARA TODAS SUS NECESIDADES

La membrana del filtro no debería interferir con la muestra ni unir proteínas u otras macromoléculas. La tabla siguiente constituye un buen punto de partida para identificar el tipo de membrana utilizada según la aplicación.

### APLICACIONES DE MEMBRANAS

Aplicación	Tipo de membrana
Solventes para (U)HPLC (cromatografía en fase líquida de (ultra) alta eficacia)	Politetrafluoroetileno (PTFE) o nylon
Solución acuosa	Todos excepto PTFE
Cromatografía iónica	Polietersulfona (PES) o PTFE
Análisis de proteínas	PES o fluoruro de polivinilideno (PVDF)
Análisis alimentario y ambiental	Politetrafluoroetileno (PTFE) o nylon
Análisis clínico o toxicológico	PES
Análisis de metales mediante espectroscopia de absorción atómica por plasma acoplado inductivamente (ICP/AAS)	PES o nylon
Medios de cultivo de células o tejidos	PES

Los filtros de jeringas SupaTop de Gilson solo están disponibles en Benelux, Francia, Alemania, Italia, España, Suiza, el Reino Unido y los Estados Unidos, a través de venta directa de Gilson y distribuidores relacionados.

EXTRACCIÓN

Membrana	Propiedades	Código por color	Tamaño de los poros	13 mm de diámetro		25 mm de diámetro	
				Nro. de pieza	Paq. de	Nro. de pieza	Paq. de
PES	La <b>polietersulfona (PES)</b> suele utilizarse para la clarificación de muestras biológicas. Esta membrana de baja unión puede resistir aceites surfactantes e hidrocarburos, pero no se puede usar con solventes orgánicos de baja polaridad o hidrocarburos aromáticos.		0,2 µm	<b>ANR1322</b> <b>ANR1322D</b>	100 1000	<b>ANR2522</b> <b>ANR2522C</b>	100 500
			0,45 µm	<b>ANR1345</b> <b>ANR1345D</b>	100 1000	<b>ANR2545</b> <b>ANR2545C</b>	100 500
MCE	Los <b>ésteres de celulosa mixta (MCE)</b> contienen una mezcla de acetato de celulosa (CA) y fibras de nitrocelulosa que producen una membrana más resistente que el CA para la filtración con base acuosa. Mayor unión que con el CA puro.		0,2 µm	<b>ANM1322</b> <b>ANM1322D</b>	100 1000	<b>ANM2522</b> <b>ANM2522C</b>	100 500
			0,45 µm	<b>ANM1345</b> <b>ANM1345D</b>	100 1000	<b>ANM2545</b> <b>ANM2545C</b>	100 500
NYLON	La <b>poliamida (nylon)</b> es una membrana popular con compatibilidad química superior al CA o a los MCE. Esta membrana puede filtrar solventes orgánicos ligeros o acuosos; es naturalmente hidrófila, con bajos niveles extraíbles.		0,2 µm	<b>ANN1322</b> <b>ANN1322D</b>	100 1000	<b>ANN2522</b> <b>ANN2522C</b>	100 500
			0,45 µm	<b>ANN1345</b> <b>ANN1345D</b>	100 1000	<b>ANN2545</b> <b>ANN2545C</b>	100 500
PVDF	El <b>fluoruro de polivinilideno (PVDF)</b> muestra gran resistencia química, ya que no reacciona ante muchos solventes, ácidos y bases. Reconocida por sus propiedades de baja unión de proteínas, esta membrana se utiliza en el ámbito de las ciencias biológicas y su amplia compatibilidad química hace que sea ideal para la preparación de muestras para HPLC antes de la inyección.		0,2 µm	<b>ANV1322</b> <b>ANV1322D</b>	100 1000	<b>ANV2522</b> <b>ANV2522C</b>	100 500
			0,45 µm	<b>ANV1345</b> <b>ANV1345D</b>	100 1000	<b>ANV2545</b> <b>ANV2545C</b>	100 500
PTFE	El <b>politetrafluoroetileno (PTFE)</b> tiene la más alta compatibilidad química de estos filtros. Dado que es naturalmente hidrófoba, esta membrana es la mejor opción para la clarificación de solventes orgánicos o para procesos de purga de aire. No es apta para la filtración de muestras acuosas sin humectación previa.		0,2 µm	<b>ANP1322</b> <b>ANP1322D</b>	100 1000	<b>ANP2522</b> <b>ANP2522C</b>	100 500
			0,45 µm	<b>ANP1345</b> <b>ANP1345D</b>	100 1000	<b>ANP2545</b> <b>ANP2545C</b>	Paquete de 100 500

# extractman®



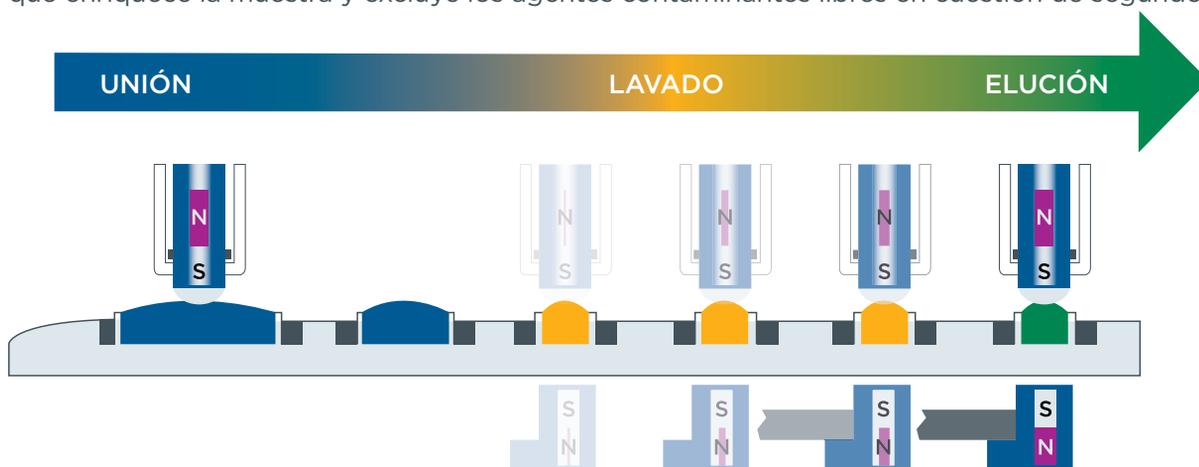
EXTRACTMAN® ofrece un enfoque rápido y delicado basado en perlas paramagnéticas para aislar proteínas específicas y resulta ideal para aislar escurridizos complejos de proteínas con unión débil que son fundamentales para la investigación de la interacción de proteínas.

## IDENTIFICACIÓN DE INTERACCIONES ENTRE PROTEÍNAS DÉBILES

La inmunoprecipitación de complejos proteicos (Co-IP) es una técnica común utilizada para observar interacciones proteína-proteína; sin embargo, las especies con uniones débiles o transitorias suelen pasar inadvertidas, ya que los pasos de lavado repetidos o agresivos pueden producir la pérdida de esas interacciones. EXTRACTMAN se distingue de las técnicas tradicionales de inmunoprecipitación de complejos proteicos (Co-IP) basadas en perlas magnéticas al usar la tecnología de Preparación de muestras basada en la exclusión (ESP™), por lo que es ideal para capturar complejos de proteínas con uniones débiles, sin exponerlos a altas fuerzas de corte. Junto con las perlas magnéticas no porosas, EXTRACTMAN permite aislamientos de alto rendimiento y alta pureza, sin necesidad de realizar lavados prolongados.

## AISLAMIENTO RÁPIDO

EXTRACTMAN con ESP usa la tensión superficial y las propiedades hidrófobas para atraer de manera rápida y delicada a los complejos de analitos de Partículas paramagnéticas (PMP) a través de líquidos (y aire) en una serie de pocillos de entrada, lavado y salida, de manera tal que enriquece la muestra y excluye los agentes contaminantes libres en cuestión de segundos.



## ERGONÓMICO Y FÁCIL DE USAR

Extracción por deslizamiento que mueve con delicadeza cuatro muestras en paralelo a través del aislamiento, mediante el simple deslizamiento del mango.

Se ha utilizado el EXTRACTMAN para aislar con rapidez ARNm, ADN y proteínas de extractos crudos mediante una variedad de paquetes comerciales y reactivos.

Para solicitar un presupuesto, visite [www.gilson.com](http://www.gilson.com) o comuníquese con su representante local de Gilson.

EXTRACCIÓN

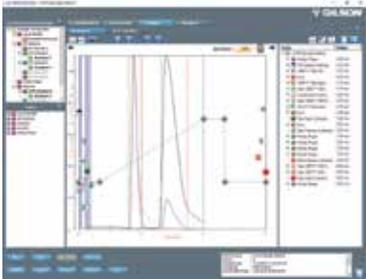


# SOFTWARE

## SOFTWARE DISEÑADO POR CIENTÍFICOS, PARA CIENTÍFICOS

Gilson ofrece un software potente para complementar nuestros instrumentos. Con características flexibles, la función de arrastrar y soltar y varias tareas provistas, los paquetes de software de Gilson permiten tener un control completo y sencillo de los instrumentos, para que pueda concentrarse en la ciencia y no en el software.

## GUÍA PARA LA ELECCIÓN DE SOFTWARE

El software TRILUTION® LC		<p>Software TRILUTION® LC es un paquete de software fácil de usar para el control de los sistemas de cromatografía líquida de alta presión y los instrumentos para la manipulación de líquidos automatizada. TRILUTION LC ofrece capacidades de recolección de fracciones, recolección lógica condicional, recolección de pendientes sin preocupaciones, simulación precisa de fracciones, interfaz gráfica de usuario con la función de arrastrar y soltar y rastreo gráfico de muestras.</p>
El software TRILUTION® LH		<p>Software TRILUTION® LH es un paquete de software integral para la automatización sin contratiempos de todos los métodos de manipulación de líquidos (LH) y extracción en fase sólida (SPE). Con su interfaz intuitiva, la creación simple de métodos mediante la técnica de arrastrar y soltar y la simulación de aplicaciones combina flexibilidad y sencillez.</p>
Microsoftware TRILUTION®		<p>El microsoftware TRILUTION® es un paquete de software fácil de aprender a usar para PIPETMAX®, que optimiza los pasos para los procesos con tiempo de ejecución. Los complementos qPCR Assistant y Normalization Assistant automatizan los pasos repetitivos, los cálculos tediosos y el rastreo de muestras, lo que mejora la fiabilidad y trazabilidad para PCR/qPCR y las series de normalización.</p>





LT800597 | © 2020 Gilson Corporation

Todos los nombres de los productos y las empresas son marcas comerciales™ o registradas® de sus respectivos titulares. El uso de las marcas comerciales en este documento no implica ninguna afiliación o recomendación por parte de los titulares de dichas marcas.