

# Soluciones para Laboratorio e Industria

Equipos, instrumentos, y consumibles



Manejo de Fluidos



Electroquímica



Instrumentación



Consumibles

# Las Marcas en las que Usted Puede Confiar

Con el fin de satisfacer sus diversas necesidades, Cole-Parmer ofrece productos que abarcan desde avanzados instrumentos hasta los consumibles cotidianos. Además, podemos suministrar aún más productos que los que se encuentran aquí. ¡Confíe en nosotros para encontrar lo que necesita! Por otro lado, encontrará una selección de algunas de las reconocidas marcas propias de Cole-Parmer, las que son líderes en la industria, entre las que se encuentran:

 **Cole-Parmer**<sup>®</sup>

 **OAKLON**<sup>®</sup>

 **StableTemp**<sup>™</sup>

 **SERVO DYNE**<sup>™</sup>

 **DIGI-SENSE**<sup>™</sup>

 **MASTERFLEX**<sup>®</sup>

 **Symmetry**<sup>®</sup>

 **Stir-Pak**<sup>®</sup>

 **polystat**<sup>®</sup>

 **Air Cadet**<sup>®</sup>

## Tabla de Contenidos

Agitadores . . . . .	3
Agua, Toma de muestras . . . . .	4
Balanzas . . . . .	5
Baños y Circuladores . . . . .	6–7
Bombas, Vacío . . . . .	8
Bombas, Dosificadoras . . . . .	9
Botellas . . . . .	10
Centrífugas . . . . .	11
Conductividad . . . . .	12–13
Conectores . . . . .	14
Electroforesis . . . . .	15
Espectroscopía . . . . .	16
Filtración para laboratorio . . . . .	17
Flujómetros . . . . .	18
Garrafrones para productos químicos . . . . .	19
Hornos . . . . .	20
Incubadores . . . . .	21
Limpiadores ultrasónicos . . . . .	22
Mangueras . . . . .	23–25
Masterflex <sup>®</sup> , Cabezales para bomba peristáltica L/S <sup>®</sup> . . . . .	26–27
Masterflex <sup>®</sup> , Mangueras para bomba peristáltica L/S <sup>®</sup> . . . . .	28–31
Masterflex <sup>®</sup> , Motores para bomba peristáltica L/S <sup>®</sup> . . . . .	32–33
Matraces . . . . .	34
Mezcladoras . . . . .	35
Microscopios . . . . .	36
Muflas . . . . .	37
pH, Medidores de pH/iones . . . . .	38–39
pH, Electrodos para laboratorio . . . . .	40
Pipetas y Pipeteadores . . . . .	41
Placas de agitación . . . . .	42
Presión / Vacío . . . . .	43
Procesadores ultrasónicos . . . . .	44–45
Tamices . . . . .	46
Vasos de precipitado . . . . .	47

# Cole-Parmer® Mezclador de vórtice

## Órbita circular verdadera para una mezcla eficaz

– La velocidad variable es útil para aplicaciones, desde mezcla general hasta resuspensión de sedimentos

El agitador cuenta con dos modos, tanto para funcionamiento “de contacto” como continuo. La cabeza estándar de la taza que viene con el agitador puede alojar un tubo de ensayo. Cambie fácilmente con las cabezas opcionales (se venden por separado, a continuación) para alojar una variedad de tamaños de tubo y microplacas; no se requieren herramientas. La unidad es liviana y permanece estable durante el funcionamiento gracias al equilibrio optimizado. Úselo con seguridad en salas frías o incubadores.

**Elementos incluidos:** cabeza de taza estándar y cable de alimentación de 1 m.



04726-01



### Especificaciones

<b>Rango de velocidad:</b> Modelo 04726-01: 0 a 3400 rpm Modelo 04726-03: 0 a 2850 rpm	<b>Temperatura ambiente:</b> 39 a 149 °F (4 a 65 °C)	<b>Dimensiones totales (An x Al x F):</b> 5½" x 5½" x 5" (14 x 14 x 12.8 cm)
----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Número de catálogo	Fuente de poder		
	VCA	Hz	Amperios
VE-04726-01	120	60	0.6
VE-04726-03	230	50	0.3

**VE-04726-07 Cabecal opcional** para tubos de 24 x 1.5 mL, 24 x 0.5 mL y 32 x 0.2 mL

**VE-04726-08 Cabecal opcional** para 1 microplaca, o tubos de 64 x 0.2 mL, o de 8 x 0.2 mL

**VE-04726-09 Cabecal opcional** para tubos de 8 x 15 mL y 8 x 12/13 mm de diámetro

**VE-04726-11 Cabecal opcional** para tubos, 6 x 50 mL

**VE-04726-12 Cabecal opcional** para tubos, 12 x 1.5-/2.0 mL, en horizontal

**VE-04726-13 Cabecal opcional** para tubos, 4 x 15 mL, en horizontal

**VE-04726-14 Cabecal opcional** para tubos, 2 x 50 mL, en horizontal

## Agitadores de acción doble

### Programables; puede dejar la máquina sin supervisión mientras trabaja en otros proyectos

– Seleccione entre movimiento orbital y recíproco

Los agitadores programables cuentan con un teclado fácil de usar con controles de botones y función de autodiagnóstico que identifica los posibles errores y sugiere medidas para corregirlos. Evita cambios accidentales de los parámetros con la función de bloqueo del teclado. Control de velocidad variable de 10 a 300 rpm con inicio y detención a baja velocidad para minimizar el daño y el desgaste de la muestra. El agitador siempre se detiene en la misma posición, lo que permite una toma de muestras o dosificación semiautomatizada. La retroalimentación optoelectrónica calcula la potencia del motor con el peso de la carga para evitar variaciones de velocidad y generar revisiones automáticas de las rpm del motor para asegurar que se mantengan los valores definidos. El motor de CC sin escobillas ofrece un funcionamiento que no necesita mantenimiento por largo tiempo. Pida la plataforma universal por separado, a continuación. Comuníquese con su distribuidor local para pedir bastidores para tubo de ensayo y abrazaderas compatibles.

**Elementos incluidos:** cable de 1.8 m con enchufe.



86578-24



### Especificaciones

<b>Rango de velocidad:</b> 10 a 300 rpm	<b>Condiciones ambientales:</b> 41 a 104 °F (5 a 40 °C); 80 % de humedad relativa
<b>Rango del temporizador:</b> tiempo de funcionamiento (999 h, 59 min), pausa (1 a 99 min), avance y retroceso (10 seg a 9 min, 50 seg)	

Número de catálogo	Carga máx.	Tamaño de órbita; longitud de la carrera recip.	Dimensiones de la plataforma	Dimensiones totales (An x Al x F)	Fuente de poder		
					VCA	Hz	Amperios
VE-86578-20	22 lb (10 kg)	Diá. ¾" a 1½"; ¾" a 1½"	14" x 14" (35.6 x 35.6 cm)	16¼" x 6½" x 19½" (41.3 x 16.5 x 49.5 cm)	120	60	6.5
VE-86578-22	33 lb (15 kg)	Diá. ¾" a 1½"; ¾" a 1½"	18" x 18" (45.7 x 45.7 cm)	20¼" x 6½" x 23½" (51.5 x 16.5 x 59.7 cm)	120	60	8.0
VE-86578-23	55 lb (25 kg)	Diá. 1¼" a 2¾"; 1¼" a 2¾"	30" x 18" (76.2 x 35.6 cm)	32½" x 6" x 24" (82.6 x 15.2 x 61 cm)	240	50/60	3.0

### Accesorios

N.º de cat.	Descripción
VE-86578-30	Plataforma universal, 14" x 14"
VE-86578-31	Plataforma universal, 18" x 18"
VE-86578-32	Plataforma universal, 30" x 18"
VE-86578-33	Bastidor con alambre de resorte, 14" x 14"
VE-86578-34	Bastidor con alambre de resorte, 18" x 18"
VE-86578-35	Bastidor con alambre de resorte, 30" x 18"
VE-86578-36	Tapete de caucho, 14" x 14"
VE-86578-37	Tapete de caucho, 18" x 18"
VE-86578-38	Tapete de caucho, 30" x 18"

# Masterflex® E/S® Muestreador portátil

## Opción económica para aplicaciones básicas de muestreo

- Cuenta con un potenciómetro de un solo giro para controlar la velocidad, indicador de encendido y un interruptor de encendido/inversor de tres posiciones
- Flujo reversible y función de cebado/purga
- Flota hasta 30 minutos si cae al agua con el estuche cerrado y el pestillo puesto
- El panel de control con clasificación IP54 protege el equipo del clima inclemente y las salpicaduras de agua

El muestreador portátil Masterflex E/S, parte de nuestra serie medio-ambiental de Masterflex para toma de muestras, está diseñado para la máxima portabilidad y versatilidad. Funciona hasta cuatro horas con la pila recargable autónoma de 12 VCC o por tiempo indefinido con cualquier fuente de poder de CA o 12 VCC. El impulsor de velocidad variable tiene una velocidad de 400 rpm, lo que permite ajustar el caudal según las necesidades de la aplicación.

La bomba está empotrada en una carcasa amarilla de alta visibilidad para fácil reconocimiento y recuperación en el campo. La unidad mide 16" Al x 11 1/2" An x 10 1/2" de diám. (40.6 x 28.8 x 26.7 cm). La bomba incluye un adaptador de CA con cable de 3.7 m; pida un adaptador para automóvil por separado a la derecha para hacerla funcionar con una fuente de poder de CC. Pida cabezales de bomba y mangueras por separado a continuación.



solo fuente de alimentación



Número de catálogo	Fuente de poder
VE-07571-00	115 VCA (incluye cargador de pilas)
VE-07571-05	230 VCA (incluye cargador de pilas)

### Cabezales de bomba Masterflex® Easy-Load®

Número de catálogo	Materiales	Tamaño de la manguera
VE-07516-10	Cuerpo de polisulfona, rotor de acero inoxidable	L/S 25
VE-07516-12		L/S 15 y L/S 24

### Manguera para bombas Masterflex®

Número de catálogo	Tipo de mangueras	Tamaño	Ft/pqte.
VE-96410-25	Silicona (curados con platino)	L/S 25	25
VE-96410-15		L/S 15	
VE-96410-24		L/S 24	
VE-06424-25	C-FLEX®	L/S 25	25
VE-06424-15		L/S 15	
VE-06424-24		L/S 24	

## Cole-Parmer® Bomba de muestreo sumergible

La alimentación de 12 VCC es ideal para las aplicaciones de purga de pozos/toma de muestras en campo

- Conecte mangueras de 1/2" o 3/8" (no se incluyen) y baje la bomba dentro del pozo

**Incluye:** El modelo 75509-50 tiene un cable de 15.2 m con pinzas de conexión. El modelo 75509-55 tiene conectores eléctricos sellados herméticamente y un cable de 21.3 m con pinzas de conexión.



### Especificaciones

**Temperatura máxima:** 140 °F (66 °C) **Piezas humectadas:** Cuerpo de ABS/policarbonato, propulsor de acero inoxidable, sello de nitrilo  
**Ciclo de servicio:** intermitente

Número de catálogo	Caudal, GPM (LPM)				Fuente de poder		Dimensiones (L x diám.)
	A 4.6 m	A 9.1 m	A 13.7 m	A 18.3 m	VCC	Amperios	
VE-75509-50	5.3	1.1	—	—	12	5	6 3/16" x 1 3/8" (16 x 4 cm)
VE-75509-55	8.7	6.4	4.1	1.1	12	10	13 3/8" x 1 5/8" (35 x 4 cm)



Bomba de muestreo portátil Masterflex® E/S® 07571-00 con cabezal de bomba Easy-Load® 07516-12

### Rangos de flujo

Tamaño de manguera Masterflex	Tipo de mangueras†	Caudal
L/S 25	Precisión	125 a 650 mL/min
L/S 15		125 a 650 mL/min
L/S 24	Alto rendimiento	210 a 1100 mL/min

†Las mangueras de alto rendimiento tienen paredes más gruesas que las mangueras de precisión para mayor generación de presión, altura de aspiración y vida útil más prolongada.

**VE-07571-50 Adaptador para automóvil**, cable de 7.6 m

**VE-07571-52 Fuente de alimentación auxiliar** para 07571-00, 12 VCC. Incluye cable para conectar a la entrada de la fuente de alimentación externa de 115 V

**VE-07571-54 Fuente de alimentación auxiliar** para 07571-05, 12 VCC. Incluye cable para conectar a la entrada de la fuente de alimentación externa de 230 V

**VE-30622-55 Conector para mangueras**, dentado, HDPE. Conecta mangueras para toma de muestras de 3/16" de DI con mangueras L/S 15 y 25. Paquete de 10

**VE-30621-85 Conector para mangueras**, dentado, HDPE. Conecta mangueras para toma de muestras de 1/4" de DI con mangueras L/S 24. Paquete de 10

**VE-07570-04 Peso de flujo continuo para mangueras**, acero inoxidable. Evita que se enrosque y flote. Admite mangueras L/S 15, L/S 24 y L/S 25

## Sistema de toma de muestras de bloqueo de flujo multisonda

Tecnología recomendada utilizada por la EPA de EE. UU.

- Los puertos admiten diversos tamaños de sonda para usar con la mayoría de los medidores
- Los accesorios de conexión rápida permiten conexiones sencillas a las bombas de muestreo



El bloqueo de flujo multisonda se puede usar directamente en línea con los sistemas de bombas para agua de pozo y funciona con caudales de 100 mL/min hasta 1 GPM. El sistema de acrílico para bloqueo de flujo acepta hasta cuatro tipos de sondas, lo que permite medir varios parámetros de una muestra al mismo tiempo.

### Especificaciones

**Entrada:** espigas de manguera de conexión rápida de 1/8" o 1/4"

**Salida:** espigas de manguera de conexión rápida de 1/8" o 1/4"

**Volumen:** menos de 40 mL con las sondas instaladas

**Caudal:** 100 mL/min hasta 1 GPM

Número de catálogo	Descripción
VE-35434-90	Bloqueo de flujo multisonda

**VE-35434-70 Kit de medidores Oakton® PCD 650 para múltiples parámetros** (pH/mV/ISE/oxígeno disuelto/°C)

## Balanzas de carga superior FX-i y FZ-i

Una balanza de precisión más rápida y compacta, con tiempo de estabilización de 1 segundo

- Disponible con calibración interna o externa
- Impresiones conformes con GLP, GMP, GCP e ISO a través de la interfaz USB
- Función de calibración digital fácil de usar con masa para calibración externa que simplifica los procedimientos de calibración de la balanza
- Pesaje de animales, pesaje de material colgado, indicador de capacidad, encendido/apagado automáticos y pesaje porcentual
- La Función de cálculo estadístico (SCF) proporciona visualización de datos estadísticos y resultados de muestras pesadas
- 12 unidades de pesaje distintas
- Posee un indicador de capacidad y gancho para pesaje de material colgado

**Elementos incluidos:** interfaz RS-232 incorporada y adaptador de alimentación. Anillo contra corrientes incluido con los modelos de 122 y 220 g.



11112-30



11112-33



modelos a prueba de agua **5 años garantía**

### Especificaciones

**Tipo de calibración:** interna o externa (especifica del modelo)

**Unidades de pesaje:** g, oz, lb, lb-oz, onzas troy, quilates, momme, tpm, gn, tael, tola, mesghal

**Indicador de estabilidad:** sí

**Salida:** RS-232

**Tamaño de la carcasa (An x Al x F):**

7 1/2" x 3 3/16" x 10 3/16" (19.1 x 8.4 x 26.2 cm)

**Fuente de poder:** 120/240 VCA

Calibración externa (FXi)	Calibración interna (FZi)	Capacidad	Lectura mínima	Repetibilidad	Linealidad	Tamaño de la bandeja (diám.)
N.º de cat.	N.º de cat.					
<b>Balanzas estándar (FXi/FZi)</b>						
VE-11112-30	VE-11110-31	122 g	0.001 g	±0.001 g	±0.002 g	5" (13.0 cm)
VE-11112-31	VE-11110-32	220 g				
VE-11112-32	VE-11110-33	320 g				
VE-11110-95	VE-11110-97	520 g				
VE-11112-33	VE-11110-34	1220 g	0.01 g	±0.01 g	±0.02 g	6" (15.0 cm)
VE-11112-34	VE-11110-35	2200 g				
VE-11112-35	VE-11110-36	3200 g				
VE-11110-96	VE-11110-98	5200 g				
<b>Balanzas a prueba de agua IP65 (FXi-WP/FZi-WP)</b>						
VE-11112-70	VE-11110-37	122 g	0.001 g	±0.001 g	±0.002 g	5" (13.0 cm)
VE-11112-71	VE-11110-38	220 g				
VE-11112-72	VE-11110-39	320 g				
VE-11112-73	VE-11110-41	1220 g	0.01 g	±0.01 g	±0.02 g	6" (15.0 cm)
VE-11112-74	VE-11110-42	2200 g				
VE-11112-75	VE-11110-43	3200 g				

**VE-11110-44** Interfaz USB unidireccional  
**VE-11110-47** Registrador de datos externo  
**VE-10000-47** Cierre tipo Kensington™ cable

**VE-11112-52** Adaptador, 220 VCA con enchufe europeo  
**VE-17101-52** Calibración trazable según el NIST con datos para balanzas

## Placas de pesaje

**Las Navecillas de pesaje cuadradas** tienen suficiente profundidad para albergar líquidos. Sus esquinas redondeadas simplifican la transferencia de muestras en polvo o granúlos. Disponibles en colores blanco o azul. Poliestireno antiestático.



### Placas de pesaje de aluminio desechables.

Escoja entre placas de pesaje con paredes corrugadas y pestaña para tomar con el dedo y placas de pesaje con paredes lisas. Ambas tienen un fondo liso y se pueden usar en una amplia variedad de aplicaciones, que incluyen pesaje, pruebas de humedad, análisis de aguas residuales, operaciones químicas y farmacéuticas.



Número de catálogo	Descripción	Capacidad de pesaje	Dimensiones	Cant./pqte.
VE-01017-05	Pequeña, blanca	20 mL	1 5/8" x 5/16" (4.1 x 0.8 cm)	500
VE-01017-07	Pequeña, azul			
VE-01017-15	Mediana, blanca	100 mL	3 1/2" x 1" (8.9 x 2.5 cm)	
VE-01017-17	Mediana, azul			
VE-01017-25	Grande, blanca	330 mL	5 1/2" x 7/8" (14.0 x 2.2 cm)	
VE-01017-27	Grande, azul			

**El revestimiento de aluminio para bandejas** está diseñado para balanzas para determinación de la humedad. Sin cobertura, libre de aceite. Ligeramente cónico para facilitar su apilamiento.



Número de catálogo	Descripción	Capacidad de pesaje	Dimensiones	Cant./est.
<b>Placas de pared corrugada con pestaña</b>				
VE-01017-51	43 mm	20 mL	2" diám. x 1/2" F (5.1 x 1.3 cm)	1000
VE-01017-50	57 mm	60 mL	2 1/2" diám. x 19/32" F (6.4 x 1.5 cm)	
VE-01017-52	70 mm	80 mL	3" diám. x 19/32" F (7.6 x 1.5 cm)	
VE-01018-26	28 mm	8 mL	1 1/8" diám. x 3/8" F (2.9 x 1.0 cm)	500
<b>Placas de pared lisa</b>				
VE-01018-29	67 mm	70 mL	2 7/8" diám. x 1 1/16" F (7.3 x 1.7 cm)	1000
VE-01018-31	96 mm	150 mL	4" diám. x 3/4" F (10.2 x 1.9 cm)	

Número de catálogo	Para balanza	Dimensiones	Cant./est.
VE-01018-20	Universal	2 3/4" diám. x 3/16" F (7.0 x 0.5 cm)	500
VE-01018-22	Ohaus®	4 3/4" diám. x 3/16" F (12.1 x 0.5 cm)	1000
VE-01018-24	Sartorius	4" diám. x 5/16" F (10.2 x 0.8 cm)	500

# Cole-Parmer® polystat® Baños de enfriamiento/termostáticos de circulación

El potente sistema de refrigeración permite excelente capacidad de enfriamiento a través del rango de temperatura de funcionamiento

– Bomba de dos velocidades con flujo de hasta 21 L/min

Estos baños son ideales para aplicaciones industriales o de laboratorio con una amplia variedad de requisitos de control de temperatura. La superficie compacta maximiza el espacio de la mesa. La pantalla digital brillante y la interfaz intuitiva permiten una operación simple. Tres idiomas: inglés, francés y alemán.

El sistema robusto de refrigeración proporciona eliminación rápida del calor y temperaturas estables. La bomba de circulación de grado industrial entrega presión extra, lo que proporciona intercambio térmico más eficiente, mejor uniformidad de temperatura y agitación mejorada del depósito. Los calentadores de vida útil prolongada y de alta potencia en vatios ofrecen calentamiento rápido de líquidos para aplicaciones que requieren alcanzar la temperatura en poco tiempo. El corte por alta temperatura y la falla debido a bajo nivel protegen el baño y la aplicación de situaciones adversas. Incluye conexiones de bomba para aplicaciones externas.

**Los baños estándar con controladores digitales** son ideales para control rutinario de temperatura. Tienen cinco puntos de ajuste programables, corte por alta temperatura regulable, límites de temperatura mín./máx. configurables por el usuario y boquilla ajustable de la bomba.

**Los baños con controladores digitales avanzados** ofrecen todas las funciones de los modelos digitales estándar (excepto boquilla regulable de la bomba) además de cinco puntos de ajuste programables, una bomba de dos etapas (fuerza/succión) para mayor capacidad de circulación y puerto USB.

**Elementos incluidos:** cable de alimentación de 1.8 m con enchufe, conexión M16 x 1 para bomba y accesorios dentados para mangueras de 8 y 12 mm con abrazaderas para circulación externa.



polystat®

12122-02

ISO9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO

UL US

CE

2 años  
garantía

## Especificaciones

**Control de temperatura:** PID

**Sensor de temperatura:** RTD de platino

**Potencia en vatios del calentador**

Modelos estándar: 1000 W (115 VCA); 1200 W (230 VCA);

Modelos avanzados: 1200 W (115 VCA); 2000 W (230 VCA)

**Materiales humectados:** acero inoxidable, polímeros

Número de catálogo	Capacidad del baño	Rango de temperatura	Estabilidad	Capacidad de enfriamiento a 20 °C	Corte por bajo nivel	Tipo de bomba	Presión máx. de la bomba en psi (mbar)	Flujo máx. de la bomba (L/min)	Dimensiones		Fuente de poder (VCA, Hz)
									Área de trabajo (An x Al x F)	Total (An x L x Al)	
<b>Baños estándar con controladores digitales</b>											
VE-12122-02	6.5 L	-20 hasta 100 °C	±0.05 °C	250 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 4 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (13.5 x 12.2 x 15 cm)	8" x 16 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " (20.3 x 41.7 x 62.2 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-04	6.5 L	-20 hasta 100 °C	± 0.05 °C	250 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 4 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (13.5 x 12.2 x 15 cm)	18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 16 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 16 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " (46.7 x 41.7 x 42.7 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-32	8.6 L	-28 hasta 100 °C	±0.05 °C	500 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	10 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 19 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 25 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " (25.9 x 49 x 65 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-36	8.6 L	-28 hasta 150 °C	±0.05 °C	500 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	10 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 19 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 25 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " (25.9 x 49 x 65 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-46	8.6 L	-35 hasta 100 °C	±0.05 °C	800 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	14 <sup>9</sup> / <sub>8</sub> " x 20 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 27 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (37.1 x 52.8 x 68.8 cm)	115, 60† 230, 50†
VE-12122-48	8.6 L	-35 hasta 100 °C	±0.05 °C	800 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	14 <sup>9</sup> / <sub>8</sub> " x 20 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 27 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (37.1 x 52.8 x 68.8 cm)	115, 60† 230, 50†
VE-12122-52	8.6 L	-35 hasta 150 °C	±0.05 °C	800 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	14 <sup>9</sup> / <sub>8</sub> " x 20 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 27 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (37.1 x 52.8 x 68.8 cm)	115, 60† 230, 50†
VE-12122-54	8.6 L	-35 hasta 150 °C	±0.05 °C	800 W	Sí	Fuerza	4.4 (310)	17	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	14 <sup>9</sup> / <sub>8</sub> " x 20 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 27 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (37.1 x 52.8 x 68.8 cm)	115, 60† 230, 50†
<b>Baños avanzados con controladores digitales</b>											
VE-12122-12	6.5 L	-20 hasta 100 °C	±0.025 °C	250 W	Sí	Fuerza/succión	11.7 (750)	21	5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 4 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (13.5 x 12.2 x 15 cm)	8" x 16 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " (20.3 x 41.7 x 62.2 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-14	6.5 L	-20 hasta 100 °C	±0.025 °C	250 W	Sí	Fuerza/succión	11.7 (750)	21	5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 4 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (13.5 x 12.2 x 15 cm)	18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 16 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 16 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " (46.7 x 41.7 x 42.7 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-26	8.6 L	-28 hasta 200 °C	±0.025 °C	500 W	Sí	Fuerza/succión	11.7 (750)	21	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	10 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 19 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 25 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " (25.9 x 49 x 65 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-42	8.6 L	-28 hasta 200 °C	±0.025 °C	500 W	Sí	Fuerza/succión	11.7 (750)	21	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	10 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 19 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 25 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " (25.9 x 49 x 65 cm)	115, 60 230, 50
VE-12122-56	8.6 L	-35 hasta 200 °C	±0.025 °C	800 W	Sí	Fuerza/succión	11.7 (750)	21	6 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (17.3 x 18.3 x 15 cm)	14 <sup>9</sup> / <sub>8</sub> " x 20 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 27 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (37.1 x 52.8 x 68.8 cm)	115, 60† 230, 50†

†Necesita corriente de 20 A.

# Recirculadores de temperatura controlada

## Manejan temperaturas de proceso entre -10 y 40 °C: ideales para muchas necesidades de enfriamiento en procesos de rutina

Estos recirculadores asequibles proporcionan agua limpia, fría o tibia sin acumulación de sarro ni la eliminación costosa de aguas residuales que se encuentran normalmente con los sistemas de un solo uso con agua de la llave. Un filtro incorporado limpia el líquido de circulación. Para optimizar la eficiencia de enfriamiento para una aplicación en particular, hay recirculadores en una amplia selección de capacidades de enfriamiento, tamaños de compresor y tipos de bombas.

Todos tienen control de temperatura cómodo de "un toque" y lecturas con LED brillante y extra grande que se pueden ver fácilmente, incluso a través de toda la sala, y permiten revisar el punto de ajuste de temperatura, el caudal del líquido y la presión simplemente con un toque rápido. La función de calibración fácil de usar permite ajustar la pantalla de temperatura de la unidad para que coincida con el estándar de temperatura trazable. Existen interfaces optativas para varias funciones de control, como por ejemplo, encendido/apagado remoto y control remoto; llame al distribuidor local para obtener detalles.

Para seguridad adicional de operación, las alarmas audibles y visuales alertan instantáneamente cuando los parámetros de operación, como por ejemplo, la temperatura o la presión, el caudal del líquido o la temperatura ambiente, exceden los límites predeterminados. Los límites de temperatura altos y bajos ajustables por el usuario evitan cambios no autorizados de los puntos de ajuste, además que la seguridad incorporada alerta con respecto a niveles bajos de líquidos y descontrol térmico. Los modelos de bomba de turbina tienen una válvula de alivio de presión que proporciona precisión ajustable de bombeo entre 20 y 100 psi y un manómetro en el panel delantero que permite observar la presión.

Los orificios de entrada/salida de 1/2" NPT (F) permiten la conexión a una variedad de equipos externos, como por ejemplo, microscopios electrónicos, bombas de difusión, muflas AA y sistemas de espectroscopia de masas.

**Nota:** no utilice agua en el recirculador. Requiere la utilización de un líquido tipo anticongelante, como por ejemplo etilenglicol o silicona.

**Elementos incluidos:** adaptadores macho para tubos con accesorios dentados para mangueras de 1/2" de DI, 3 m de mangueras reforzadas de PVC y cable de alimentación de 1.5 m y enchufe (los modelos de 240 VCA, 50 Hz tienen enchufe estilo europeo).



12910-01

ISO9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO



CE 2 años  
garantía

### Especificaciones

**Capacidad del depósito:** 1.1 gal (4.2 L)

**Estabilidad de temperatura:** ±0.1 °C

**Control de temperatura:** PID

**Sensor de temperatura:** RTD de platino

**Pantalla:** LED de 3 dígitos, 1/2" de AI  
(resolución de 0.1 °C)

**Materiales humectados:** cobre, latón, PVC, nylon, polipropileno y vinilo

**Refrigerante:** R-134a

**Dimensiones (An x Al x F):** 14 1/2" x 22 5/8" x 27 5/8" (36.8 x 57.5 x 70.2 cm)

Número de catálogo	Rango de temperatura	hp de compresor	Capacidad de enfriamiento (watts)			Tipo de bomba	Presión máx. de la bomba en psi (mbar)	Flujo máx. en cabezal 0	Potencia en vatios del calentador	Fuente de poder (VCA, Hz, A)	
			0 °C	10 °C	20 °C						
VE-12910-01	-10 hasta 40 °C	1/4	300	700	950	Centrífuga	10 (690)	15.5 L/min	—	120, 60, 9.5	
VE-12910-02			400	600	800		9.5 (660)	14.7 L/min		240, 50, 5.6	
VE-12910-03			700	1000	1430		10 (690)	15.5 L/min		120, 60, 10.4	
VE-12910-04	-10 hasta 40 °C	1/3	600	960	1180	Centrífuga	9.5 (660)	14.7 L/min	—	240, 50, 5.9	
VE-12910-06			850	1250	1800		10 (690)	15.5 L/min		120, 60, 13.2	
VE-12910-07			765	1140	1775		9.5 (660)	14.7 L/min		240, 50, 7.2	
VE-12910-08	-10 hasta 40 °C	3/4	975	1550	2350	Centrífuga	10 (690)	15.5 L/min	—	230, 60, 9.2	
VE-12910-09			1075	1600	2250		9.5 (660)	14.7 L/min		240, 50, 9.2	
VE-12910-11			1100	1835	2900		10 (690)	15.5 L/min		230, 60, 9.5	
VE-12910-12	-10 hasta 40 °C	1	1400	2050	2750	Centrífuga	9.5 (660)	14.7 L/min	—	240, 50, 9.5	
VE-12910-13			300	700	950		10 (690)	15.5 L/min		800 W	120, 60, 10
VE-12910-14			400	600	800		9.5 (660)	14.7 L/min		1000 W	240, 50, 5.9
VE-12910-16	-10 hasta 70 °C	1/3	700	1000	1430	Centrífuga	10 (690)	15.5 L/min	800 W	120, 60, 10.7	
VE-12910-17			600	960	1180		9.5 (660)	14.7 L/min		1000 W	240, 50, 6.2
VE-12910-18			975	1550	2350		10 (690)	15.5 L/min		1000 W	230, 60, 9.5
VE-12910-19	-10 hasta 70 °C	3/4	1075	1600	2250	Centrífuga	9.5 (660)	14.7 L/min	1000 W	240, 50, 9.5	
VE-12910-21			1100	1835	2900		10 (690)	15.5 L/min		1000 W	230, 60, 9.8
VE-12910-22			1400	2050	2750		9.5 (660)	14.7 L/min		1000 W	240, 50, 9.8
VE-12930-70	-10 hasta 40 °C	1/4	400	600	850	Turbina	100 (6900)	13.25 L/min	—	120, 60, 12.2	
VE-12930-72			300	500	700		83 (5700)	11 L/min		240, 50, 6.8	
VE-12930-74			530	990	1400		100 (6900)	13.25 L/min		120, 60, 13.1	
VE-12930-76	-10 hasta 40 °C	1/3	485	935	1280	Turbina	83 (5700)	11 L/min	—	240, 50, 7.3	
VE-12930-78			750	1150	1700		100 (6900)	13.25 L/min		120, 60, 16	
VE-12930-80			765	1140	1775		83 (5700)	11 L/min		240, 50, 8.9	
VE-12930-82	-10 hasta 40 °C	1/2	875	1550	2300	Turbina	100 (6900)	13.25 L/min	—	230, 60, 11.9	
VE-12930-84			975	1500	2200		83 (5700)	11 L/min		240, 50, 11.9	
VE-12930-86			1000	1925	2900		100 (6900)	13.25 L/min		230, 60, 12.2	
VE-12930-88	-10 hasta 40 °C	1	1200	1900	2650	Turbina	83 (5700)	11 L/min	—	240, 50, 12.2	

## Bombas de vacío/presión de alta capacidad

### Capacidades de aire libre de hasta 2.2 cfm (62.3 L/min)

- El motor enfriado por ventilador y con polos blindados, incluye un interruptor contra sobrecargas térmicas, para proteger el sistema de bombeo
- Los cabezales en las bombas 07061-60 y -05 se conectan en paralelo para obtener una mayor capacidad; los cabezales en las bombas 07061-11 y -13 se conectan en serie para obtener un mayor vacío
- Seleccione bombas con o sin indicadores, reguladores y válvulas

**Elementos incluidos:** Cable de tres hilos de 1.8 m (enchufe estándar para EE. UU. en modelos de 115 VCA). Los modelos 07061-11 y -13 incluyen un filtro/silenciador.

#### Especificaciones

**Piezas humectadas:** aluminio, acero inoxidable, Nordel®, y Nomex®

**Tamaño del puerto:** 1/4" NPT(F), espiga para manguera de 3/8" en los indicadores

**Motor:** condensador permanente

**Ciclo de trabajo:** continuo

**Clasificación de ruido:** 68 dB(A)

ISO9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO



07061-40

Catálogo número	Cabezal de la bomba configuración	Capacidad de aire libre cfm (L/min)	Vacío máx. " Hg	Máx. presión	Máx. temperatura	hp	Alimentación (VCA, Hz)	Amperios	Dimensiones (L x An x Al)
<b>Bomba sin indicadores ni reguladores</b> (solicite los reguladores por separado a continuación; pida indicadores con conexiones 1/4" NPT(M) en línea)									
VE-07061-21	Simple	1.1 (31.2)	25.5"	60 psi (4.14 bares)	100 °F (38 °C)	1/8	115, 60 220/240, 50	4.2 2.2/1.9	7 5/8" x 5 1/8" x 10 1/4" (19.4 x 13 x 26 cm)
VE-07061-22		1.0 (28.3)	24.0"	60 psi (4.14 bares)					
<b>Bombas con indicadores, reguladores y válvula de alivio ajustable</b>									
VE-07061-40	Simple	1.1 (31.2)	25.5"	60 psi (4.14 bares)	100 °F (38 °C)	1/8	115, 60 220/240, 50	4.2 2.2/1.9	7 5/8" x 5 1/8" x 10 1/4" (19.4 x 13 x 26 cm)
VE-07061-42		1.0 (28.3)	24.0"	60 psi (4.14 bares)					
VE-07061-60	Doble/en paralelo	2.2 (62.3)	25.5"	60 psi (4.14 bares)	100 °F (38 °C)	1/4	115, 60 220, 50	3.6 2.0	11 13/16" x 5 1/2" x 10 1/4" (30 x 14 x 26 cm)
VE-07061-05		1.8 (51.0)	24.0"	60 psi (4.14 bares)					
<b>Bomba solo con vacuómetro</b>									
VE-07061-11	Doble/en serie	1.15 (32.5)	29.0"	—	100 °F (38 °C)	1/4	115, 60 220, 50	3.6 2.0	11 13/16" x 5 1/2" x 10 1/4" (30 x 14 x 26 cm)
VE-07061-13		0.85 (24.0)	28.0"						

**VE-07061-32 Conjunto de regulador de presión** para las bombas 07061-21 y -22

**VE-07061-30 Conjunto de regulador de vacío** para las bombas 07061-21 y -22

**VE-07061-01 Kit para mantenimiento** para todas las bombas

**VE-07061-03 Kit para mantenimiento** para bombas de cabezal doble. Las bombas 07061-60, -05, -11 y -13 también requieren el kit para mantenimiento 07061-01 anterior

**VE-07061-06 Diafragma** para todos los modelos, neopreno/nylon

**VE-07061-04 Diafragma de reemplazo** para todos los modelos Nordel/Nomex

## Bombas de pistón de vacío en seco para aplicaciones estándar

### Ideales para filtración, aspiración, desgasificación y desecación

- Bombas de vacío sin lubricación para aplicaciones de las ciencias biológicas
- El separador de agua evita que el líquido se extraído hacia la bomba
- El silenciador proporciona una operación silenciosa

Use la práctica perilla de control y el indicador para ajustar el nivel de vacío. Los modelos de cabezal simple también proporcionan presión. Evite usar la bomba con vapores orgánicos, ácidos o básicos.

**Elementos incluidos:** indicador, perilla de control, separador de agua, manilla de transporte, pata de ventosa, interruptor de encendido/apagado, dos conexiones con lengüetas de 1/4", y un cable de 1.8 m (los modelos de 115 VCA incluyen un enchufe estándar para EE. UU.; los modelos de 230 VCA incluyen un enchufe europeo [Schuko]).

**Los kits para mantenimiento incluyen** todos los componentes que comúnmente se requieren para el reacondicionamiento.



79204-00



#### Especificaciones

**Piezas humectadas:** aluminio (con tratamiento para resistencia a la corrosión), acero inoxidable y PTFE

**Temperatura máxima de funcionamiento:** 104 °F (40 °C)

**Ciclo de trabajo:** continuo

**Dimensiones:** 8" de largo x 8 13/16" de ancho x 10" de alto

Número de catálogo	Capacidad de aire libre cfm (L/min)	Final <sup>1</sup> vacío	Máximo presión	Motor		Ruido clasificación	Tamaño del puerto (DI del tubo)	Alimentación (VCA, Hz)	Amperios	Kits para mantenimiento
				Tipo <sup>2</sup>	hp					Número de catálogo
<b>Bombas de cabezal simple</b>										
VE-79204-00	0.76 (22)	26.0" Hg (100 Torr)	100 psig (6.89 bares)	SP	1/8	62 dB(A)	1/4"	115, 60	0.8	VE-79204-01
VE-79204-05	0.67 (19)	27.2" Hg (70 Torr)	50 psig (3.45 bares)	SP	1/8			230.50	0.4	
VE-79204-10	1.20 (34)	27.2" Hg (70 Torr)	50 psig (3.45 bares)	SP	1/8		115, 60	0.8	VE-79204-11	
VE-79204-15	0.99 (28)	27.2" Hg (70 Torr)	50 psig (3.45 bares)	SP	1/8	230.50	0.4			
<b>Bombas de cabezal doble</b>										
VE-79204-30	2.1 (60)	29.8" Hg (5 Torr)	—	PSC	1/3	58 dB(A)	3/8"	115, 60	2.2	VE-79204-31
VE-79204-35	1.8 (50)	27.6" Hg (60 Torr)	—	PSC	1/3			230.50	1.1	
VE-79204-70	7.1 (201)	27.6" Hg (60 Torr)	—	PSC	1/3		115, 60	2.2	VE-79204-51	
VE-79204-75	5.9 (168)	27.6" Hg (60 Torr)	—	PSC	1/3	230.50	1.1			

<sup>1</sup>Vacío final total <sup>2</sup>Tipo de motor: SP = devanado auxiliar, PSC = condensador permanente

**VE-06413-20 Mangueras de vacío Tygon®**, 1/4" de DI x 5/8" de DE. Paquete de 3.0 m

# Cole-Parmer® Bombas de jeringa

## Ideales para aplicaciones donde se requiere baja precisión y bajo flujo

- La pantalla LCD alfanumérica con iluminación trasera le guía en los procedimientos de configuración y operación
- La memoria no volátil guarda las configuraciones incluso después de apagar la bomba
- Presión de hasta  $\pm 0.5\%$

**Elementos incluidos:** un cable de 1.8 m con enchufe con conexión a tierra (enchufe estándar para EE. UU. en los modelos de 115 VCA, enchufe europeo en los modelos de 230 VCA). Las jeringas están disponibles de nuestros representantes locales.



**A. La bomba de infusión de una jeringa** cuenta con un control de motor con microprocesador y engranajes de precisión. El microprocesador selecciona automáticamente las unidades que se muestran según a la jeringa que se use. Obtenga caudales precisos de hasta 0.2  $\mu\text{L/hr}$ . Un amplio rango dinámico (6000:1) proporciona una excelente flexibilidad. Todos los comandos se pueden programar con el teclado del panel delantero. La configuración se puede modificar mientras la bomba está en funcionamiento.



Modelos de 230 VCA

### Especificaciones

<b>Exactitud:</b> $\pm 1\%$	<b>Velocidad de desplazamiento de la jeringa:</b> $9.5 \times 10^{-6}$ mm/min
<b>Reproducibilidad:</b> $\pm 0.1\%$	<b>Fuerza lineal:</b> 40 lb (18.1 kg)
<b>Tamaños aceptados de jeringas:</b> 10 $\mu\text{L}$ a 60 mL	

Nº de cat.	Caudal	Dimensiones (ancho x alto x fondo)	Fuente de poder (VCA, Hz)
VE-74900-00	0.2 $\mu\text{L/hr}$	9" x 4" x 6"	115, 50/60
VE-74900-05†	a 500 mL/hr	(23 x 10.2 x 15.2 cm)	230, 50/60

†Con marcado CE.

**B. Las bombas de jeringas múltiples** logran caudales de hasta 0.001  $\mu\text{L/hr}$ . Un amplio rango dinámico (100,000:1) permite una variación de caudales desde un lento goteo hasta una corriente continua.

Programa las bombas de infusión/extracción para realizar operaciones en secuencia: ya sea extracción seguida por infusión o infusión seguida por extracción. El teclado simplificado le permite configurar y establecer rápidamente la operación en secuencia de la bomba.

Las bombas se pueden controlar desde un computador con interfaz RS-232†. Las bombas cuentan con dos entradas TTL y dos salidas TTL. Las entradas TTL permiten que un conmutador de pedal o un temporizador de proceso controle la operación de la bomba. Use las salidas TTL para una señal de 5 V y un indicador de funcionamiento.



Modelos de 230 VCA

### Especificaciones

<b>Exactitud:</b> $\pm 1\%$	<b>Velocidad de desplazamiento de la jeringa:</b> $9.5 \times 10^{-6}$ mm/min	<b>Salida:</b> RS-232
<b>Reproducibilidad:</b> $\pm 0.1\%$	<b>Fuerza lineal:</b> 40 lb (18.1 kg)	
<b>Tamaños aceptados de jeringas:</b> 10 $\mu\text{L}$ a 140 mL		

Número de catálogo	Descripción	Caudal por jeringa	Fuente de poder (VCA, Hz)
<b>B. Las bombas de doble jeringa</b> miden 11" de ancho x 5" de alto x 9 1/4" de fondo (28 x 12.7 x 23.5 cm).			
VE-74900-10	Infusión	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60
VE-74900-15†			230, 50/60
VE-74900-20			115, 50/60
VE-74900-25†	Infusión/extracción	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	230, 50/60
<b>B. Las bombas de diez jeringas</b> miden 11" de ancho x 6" de alto x 12" de fondo (28 x 15.2 x 30.5 cm).			
VE-74900-30	Infusión	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60
VE-74900-35†			230, 50/60
VE-74900-40	Infusión/extracción	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60

†Con marcado CE ‡Solicite los cables RS-232 por separado al distribuidor local.

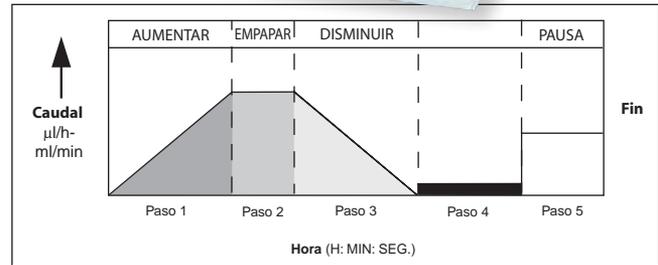
**A**

74900-00  
La bomba suministra continua y automáticamente las cantidades exactas de líquido.



**C**

74901-10



Programa fácilmente las bombas de la serie 74901 mediante el teclado; la pantalla LCD proporciona una lectura para configuración y operación.

**C. Las bombas de jeringas múltiples de varios pasos** también cuentan con un amplio rango dinámico (100,000:1), que permite una variación de caudales desde un lento goteo hasta una corriente continua. Un programa incorporado permite ingresar hasta ocho comandos, incluso puede repetirlos hasta diez veces. Las bombas permiten programar el cambio de dirección, la pausa o la espera del caudal; cada programa puede ejecutarse hasta 12 horas. Las bombas también pueden realizar operaciones en secuencia. Selección entre modelos de doble jeringa o diez jeringas, ideales para el bombeo de proporciones exactas. (Consulte el cuadro anterior para ver una muestra del programa.

Una interfaz RS-232† le permite operar la bomba desde un computador, ¡ideal para poner las bombas en cadena! Las bombas también cuentan con dos entradas TTL y dos salidas TTL. Las entradas TTL permiten que un conmutador de pedal o un temporizador de proceso controle la operación de la bomba. Use las salidas TTL para una señal de 5 V y un indicador de funcionamiento.



Modelos de 230 VCA

### Especificaciones

<b>Exactitud:</b> $\pm 1\%$	<b>Velocidad de transmisión:</b> cuatro configuraciones hasta 9600	<b>Salida:</b> RS-232
<b>Reproducibilidad:</b> $\pm 0.1\%$	<b>Velocidad de desplazamiento de la jeringa:</b> $9.5 \times 10^{-6}$ mm/min	
<b>Tamaños aceptados de jeringas:</b> 10 $\mu\text{L}$ a 140 mL	<b>Fuerza lineal:</b> 40 lb (18.1 kg)	

Número de catálogo	Descripción	Caudal por jeringa	Fuente de poder (VCA, Hz)
<b>C. Las bombas de doble jeringa de varios pasos</b> miden 11" de ancho x 5" de alto x 9 1/4" de fondo (28 x 12.7 x 23.5 cm).			
VE-74900-60	Infusión	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60
VE-74900-65†			230, 50/60
VE-74901-00	Infusión/extracción	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60
VE-74901-05†			230, 50/60
<b>C. Las bombas de diez jeringas de varios pasos</b> miden 11" de ancho x 5" de alto x 12" de fondo (28 x 12.7 x 30.5 cm).			
VE-74900-80	Infusión	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60
VE-74900-85†			230, 50/60
VE-74901-10	Infusión/extracción	0.001 $\mu\text{L/hr}$ a 147 mL/min	115, 50/60
VE-74901-15†			230, 50/60

†Con marcado CE ‡Solicite los cables RS-232 por separado al distribuidor local.



## Botellas de medios

Estas botellas de uso general para servicio pesado se pueden usar para almacenamiento, mezcla y toma de muestras. Las botellas incluyen graduaciones de esmalte blanco permanente y áreas de marcación. Cada botella incluye una tapa de rosca de polipropileno (PP) sin revestimiento para autoclave (140 °C/284 °F) y un anillo de vertido sin goteo. Temperatura máxima: 450 °C (840 °F). **Esterilizable en autoclave.**

Capacidad mL (oz)	Graduación rango (mL)	Graduación intervalo (mL)	Dimensiones (Al x DE)	Rosca tamaño	Número de catálogo	Cant./est.
<b>Botellas para almacenamiento de medios</b>						
100 (3)	20 a 80	10	10.0 x 5.6 cm	GL45	VE-34523-00	10
250 (8)	50 a 200	25	13.8 x 7.0 cm	GL45	VE-34523-02	10
500 (16)	100 a 400	50	17.6 x 8.6 cm	GL45	VE-34523-04	10
1,000 (32)	100 a 900	50	22.5 x 10.1 cm	GL45	VE-34523-06	10
2,000 (64)	400 a 1800	100	26.2 x 13.6 cm	GL45	VE-34523-08	4
5,000 (160)	500 a 4500	250	35.5 x 18.6 cm	GL45	VE-34523-10	1
10,000 (320)	2000 a 9000	500	43.5 x 23.4 cm	GL45	VE-34523-12	1
<b>Tapa de reemplazo, PP</b>						
Azul	—	—	—	—	VE-34523-11	10
<b>Anillo de vertido de reemplazo, PP</b>						
Transparente	—	—	—	—	VE-34523-13	10



## Cole-Parmer® Botellas de boca angosta, PP

Estas botellas hechas de polipropileno (PP), translúcidas y rígidas ofrecen una resistencia química superior. Las botellas son ideales para el almacenamiento y la toma de muestras de líquidos y sólidos. Incluye un cierre de PP. **Esterilizable en autoclave.**

Capacidad mL (oz)	Dimensiones (Al x DE)	Tamaño de tapa	Número de catálogo	Cant./pqte.	Número de catálogo	Cant./est.
30 (1)	2 5/8" x 1 1/4" (6.7 x 3.2 cm)	22 mm	VE-06038-41	12	VE-06038-42	72
60 (2)	3" x 1 1/2" (7.6 x 3.8 cm)	22 mm	VE-06038-43		VE-06038-44	
125 (4)	4" x 2" (10.2 x 5.1 cm)	28 mm	VE-06038-45		VE-06038-46	
250 (8)	5 5/8" x 2 3/8" (14.3 x 6.0 cm)	28 mm	VE-06038-47		VE-06038-48	
500 (16)	6 1/2" x 3" (16.5 x 7.6 cm)	28 mm	VE-06038-49	12	VE-06038-50	48
1,000 (32)	8" x 3 1/2" (20.3 x 8.9 cm)	28 mm	VE-06038-51	6	VE-06038-52	24
2,000 (64)	9 1/4" x 4 3/4" (23.5 x 12.1 cm)	45 mm	VE-06038-53	1	VE-06038-54	6



## Jarras multipropósito, PC y PEI

Use estas jarras como baños de agua o cámaras de liofilización; escoja entre jarras de policarbonato (PC) o de polieterimida (PEI). Convierta los modelos 06761-12, -25, y -30 en jarras de vacío con las placa de succión que se venden a continuación. El modelo 06761-20 también se puede usar para servicio en vacío. Los modelos 06761-00 y -27 no están diseñados para aplicaciones en vacío. No esterilice con autoclave las jarras si las usa para un servicio en vacío. Las jarras de policarbonato incluyen tapas.



06761-20

El modelo 06761-25 se muestra con la placa de succión 06763-02

Número de catálogo	Capacidad L (gal)	Dimensiones (Al x DE)	Cant./pqte.
<b>Jarras de policarbonato, tapas incluidas</b>			
VE-06761-20	2 (1/2)	7 1/2" x 5 1/4" (191 x 133 mm)	1
VE-06761-12†	4.75 (1 1/4)	9 1/4" x 6 5/8" (235 x 168 mm)	
VE-06761-00	8.5 (2 1/4)	10" x 9" (254 x 229 mm)	
VE-06761-27	19 (5)	12" x 12" (305 x 305 mm)	
<b>Jarras de polieterimida de color ámbar, sin tapas</b>			
VE-06761-25†	8.25 (2 1/8)	10" x 9" (254 x 229 mm)	1
VE-06761-30†	19 (5)	12" x 12" (305 x 305 mm)	

†Estos modelos se ajustan a las placas de succión que se venden a continuación.

## Botellas cuadradas de 4 L (1 gal), HDPE y PP

Los asideros moldeados proporcionan comodidad y seguridad. Aptos para muestras y sustancias químicas sólidas. El modelo de polietileno de alta densidad (HDPE) es a prueba de fugas. **El modelo de polipropileno (PP) es esterilizable en autoclave.** Se incluyen las tapas.



Número de catálogo	Material	Capacidad L (gal)	Dimensiones (L x An x Al)	Tapa tamaño	Cant./pqte.
VE-06022-97	HDPE	4 (1)	6 5/8" x 5 5/8" x 11 1/2" (168 x 143 x 292 mm)	100 mm	1
VE-06022-95	PP		5 5/8" x 5 5/8" x 11 1/2" (143 x 143 x 292 mm)		
<b>Tapas de reemplazo, PP</b>					
VE-63000-16	—	—	—	100 mm	12

## Centrífuga compacta universal de velocidad variable

Las opciones de rotor ofrecen flexibilidad para procesar capacidades de 1.5, 5, 15 o 50 mL

– El frenado automático controla la desaceleración para proteger muestras delicadas

Posee perillas de control fáciles de usar. La pantalla digital de exactitud le permite ver la velocidad configurada y la velocidad real. Su durable carcasa de plástico ABS es resistente a sustancias químicas y a golpes. El sistema de bloqueo de la tapa proporciona de seguridad y evita que la centrífuga se ponga en marcha mientras la tapa esté abierta.



17306-01

Rotor de ángulo fijo 17306-52

### Especificaciones

**Rotor:** ordene por separado, vea la inf. más adelante



Número de catálogo	Rango de velocidad	FCR x g máx.	Temporizador	Fuente de poder	
				VCA	Hz
VE-17306-01	200 a 6,000 rpm	4180	10 s a 99 hr, 59 min	120	50/60
VE-17306-06				230	50/60

### Rotores

Número de catálogo	Tipo	Capacidad	Máx. de RPM	FCR x g máx.
VE-17306-50	Ángulo fijo	12 tubos de 15 mL	6000	4180
VE-17306-52		6 tubos de 50 mL	6000	3820
VE-17306-56		18 tubos de 1.5 mL	6000	2930
VE-17306-54	Basculante	6 tubos de 5 mL	3500	1450



### Adaptadores de tubo

Número de catálogo	Capacidad	Tam. máx. de tubo	Cant./pqte.
<b>Adaptadores de tubo para rotor de ángulo fijo de 15 mL, 17306-50</b>			
VE-17306-60	Redondo, 10 a 12 mL	17.5 mm x 115 mm	4
<b>Adaptadores de tubo para rotor de ángulo fijo de 50 mL, 17306-52</b>			
VE-17306-64	Cónico/redondo, 15 mL	17.5 mm x 133 mm	4
VE-17306-66	Redondo, 7 mL	13.5 mm x 115 mm	4
<b>Adaptadores de tubo para rotor de ángulo fijo de 1.5 mL, 17306-56</b>			
VE-17405-80	Tubos de 0.5 mL	—	6
VE-17420-67	Tubos de 0.4 mL		6
VE-17420-69	Tubos para PCR de 0.2 mL		6

## Cole-Parmer® Centrífuga de velocidad fija

Proteja el rotor de aerosoles y salpicaduras

- El motor se apaga cuando se abre la cubierta.
- La base de acero sólido y las patas de tipo ventosa permiten que la centrífuga se fije con firmeza.

Tiene un interruptor de encendido/apagado y un temporizador de 60 minutos con función de suspensión. La tapa de policarbonato transparente le permite verificar el funcionamiento del rotor y la condición del tubo.



### Especificaciones

**Rotor (incluido):** ángulo fijo, 6 tubos de 15 mL

**Dimensiones: máx. del tubo:** 130 mm L x 20 mm diám.

Número de catálogo	Rango de velocidad	FCR x g máx.	Temporizador	Fuente de poder	
				VCA	Hz
VE-17250-10	3400 rpm	1318	60 a 60	115	60



Rotor incluido



## Cole-Parmer® Microcentrífugas personales

Ideal para centrifugaciones rápidas y microfiltraciones

- Incluye dos rotores: uno para tubos de 1.5 a 2 mL y otro para tubos de PCR (0.4 mL)
- Un interruptor de encendido/apagado permite detener el rotor antes de abrir la tapa

Puede elegir entre cinco colores de tapa traslúcidos. Su operación es en extremo sencilla, solo necesita cerrar la tapa y el rotor acelerará con rapidez hasta alcanzar las 6000 rpm. Sus patas de caucho mantienen la unidad estable.



### Especificaciones

**Rotor (incluido):** ángulo fijo, seis tubos de 1.5 a 2 mL, dos tiras de tubos de 0.2 mL



Rotor incluido

Color	Rango de velocidad	FCR x g máx.	110 VCA, 50/60 Hz	220 VCA, 50/60 Hz
			Número de catálogo	Número de catálogo
Gris	6000 rpm	2000	VE-17310-00	VE-17310-05
Azul	6000 rpm	2000	VE-17310-10	VE-17310-15
Púrpura	6000 rpm	2000	VE-17310-06	VE-17310-07
Verde azulado	6000 rpm	2000	VE-17310-08	VE-17310-09
Rojo	6000 rpm	2000	VE-17310-16	VE-17310-17

### Adaptadores de tubo de repuesto

Número de catálogo	Capacidad
VE-17405-80	0.5 mL
VE-17420-67	0.4 mL

### Rotores de repuesto

Número de catálogo	Capacidad
VE-17310-40	6 de 1.5 - 2 mL
VE-17310-45	Tira de tubos

# Oakton® Medidores de mesa modelos PC 700 y PC 2700

Los medidores de mesa multiparámetros son una solución todo en uno para el trabajo de investigación de laboratorio

- Modelo PC700 económico para uso básico en el laboratorio
- Modelo PC2700 avanzado para el uso a nivel de investigación con capacidad para iones

Los medidores Oakton de pH/CON serie 700 son soluciones económicas para la mayoría de las necesidades de medición de parámetros múltiples en el laboratorio. El medidor de la serie 700 tiene reconocimiento automático de soluciones amortiguadoras de pH para conjuntos de soluciones amortiguadoras USA y NIST, compensación automática o manual de temperatura y unidades de temperatura que se pueden seleccionar. Los puntos previos de calibración, la pendiente y compensación de los electrodos y las constantes de celda de conductividad/TDS se almacenan en la memoria para recuperación rápida y fácil. También se pueden almacenar hasta 100 conjuntos de datos en la memoria del medidor para recuperación posterior.

El medidor Oakton serie 2700 ofrece una interfaz de usuario más avanzada y capacidades más avanzadas de medición que la serie 700. El medidor cumple con los requisitos de buenas prácticas de laboratorio: el medidor imprime todos los datos de calibración y los guarda con hora y fecha. La memoria no volátil almacena



hasta 500 conjuntos de datos para simplificar la documentación de volúmenes grandes de mediciones de pH, mV, electrodo de ion selectivo (ISE), conductividad, TDS, salinidad o resistividad. Se pueden exportar fácilmente los datos a un computador mediante el puerto RS-232. Haga el pedido por separado del RS-232 y del adaptador optativo de RS-232 para USB.

**El medidor solamente incluye:** suministro universal de energía 110/240 VCA y pedestal para electrodos.

**El medidor con sondas incorpora:** electrodo combinado de pH 35805-04 y sonda 35608-74 (PC 700) o 35412-10 (PC 2700) de conductividad/temperatura.



**3 años garantía**  
Solo el medidor

## Especificaciones

**Coefficiente de temperatura de conductividad:** ajustable de 0.0 a 10 % por cada °F/°C

**Constante de celda de conductividad:** fija en K = 1.0 cm<sup>-1</sup>

**Factor de conductividad para TDS:** ajustable de 0.4 a 1.0

Modelo	PC 700		PC 2700	
	Solo el medidor	Medidor con sondas de pH y conductividad/temperatura	Solo el medidor	Medidor con sondas de pH y conductividad/temperatura
<b>Número de catálogo</b>	<b>VE-35413-20</b>	<b>VE-35413-00</b>	<b>VE-35414-20</b>	<b>VE-35414-00</b>
<b>Medidores precalibrados número de catálogo</b>	<b>VE-35413-21</b>	<b>VE-35413-01</b>	<b>VE-35414-21</b>	<b>VE-35414-01</b>
Intervalo	pH		- 2.00 a 16.00	
	mV/rel mV		± 2000	
	ISE		—	
	Conductividad		0.0 µS a 200 mS	
	Sólidos disueltos totales (TDS)		0.00 ppm a 100.0 ppt a un factor de 0.5 (200.0 ppt a un factor de 1.0)	
	Salinidad		—	
	Resistividad		—	
Resolución	Temperatura		32.0 a 212 °F (0.0 a 100.0 °C)	
	pH		0.01 pH	
	mV/rel mV		0.1 dentro de ± 199.9 mV, 1 más allá de ± 199.9 mV	
	ISE		—	
	Conductividad		0.01, 0.1, 1 µS; 0.01, 0.1 mS	
	Sólidos disueltos totales (TDS)		0.01, 0.1, 1 ppm; 0.01 0.1 ppt	
	Salinidad		—	
Exactitud	Resistividad		—	
	Temperatura		0.1 °F o °C	
	pH		± 0.01 pH	
	mV/rel mV		± 0.2 dentro de ± 199.9 mV, ± 2 más allá de 199.9 mV	
	ISE		—	
	Conductividad		± 1 % de escala completa	
	Sólidos disueltos totales (TDS)		± 1 % de escala completa	
Calibración	Salinidad		—	
	Resistividad		—	
	Temperatura		± 0.9 °F (± 0.5 °C)	
	pH		Hasta 5 puntos (conjuntos de soluciones amortiguadoras USA o NIST)	
	ISE		—	
	Conductividad/TDS		5 puntos (un punto por cada intervalo)	
	Compensación de temperatura		Automática o manual	
Registro de datos		Conjuntos de 100 datos		
Salida		—		
Pantalla		LCD personalizado de 3 1/4" x 2 7/16" (8.3 x 6.2 cm)		
Fuente de poder		Adaptador universal de 110/240 VCA		
Dimensiones (L x An x Al)		6 1/8" x 6 7/8" x 2 3/4" (15.5 x 17.5 x 6.9 cm)		
		RS-232		
		LCD gráfico con luz de fondo de 3 1/4" x 2 7/16" (8.3 x 6.2 cm)		
		Adaptador universal de 110/240 VCA		
		6 1/8" x 6 7/8" x 2 3/4" (15.5 x 17.5 x 6.9 cm)		

**VE-35805-04 Electrodo combinado de pH, de repuesto;** doble unión, cuerpo de vidrio, se puede volver a llenar, cable de 1 m

**VE-35608-74 Sonda de conductividad/temperatura**, de repuesto para medidor de la serie 700; 2 celdas, K = 1.0, Ultem®/acero inoxidable con ATC

**VE-35412-10 Sonda de conductividad/temperatura**, de repuesto para medidor de la serie 2700; 4 celdas, K = 1.0, epoxi/grafito

**VE-35420-01 Cable RS-232** para medidor de la serie 2700

**VE-22050-58 Adaptador de RS-232 para USB** (necesita cable 35420-01)

**VE-17106-20 Calibración trazable según el NIST** con datos para medidores de pH

**VE-17090-30 Calibración trazable según el NIST** con datos para medidores de conductividad

## Medidores a prueba de agua de multiparámetros de recipiente

### Carcasa Valox® nominal IP67: sumergible hasta una profundidad de 3 pies (0.9 m)

- La pantalla LCD de cuatro dígitos lee hasta 9999 µS/ppm
- El modelo 6Psi mide pH, potencial de reducción-oxidación (ORP), cloro libre, índice de saturación de Langier (LSI) y es calculadora de dureza para el análisis de equilibrio del agua

Estos medidores son simples y fáciles de usar: solo agregue la muestra al recipiente de celda incorporado, presione la tecla del parámetro y registre la lectura. La función de intervalo automático selecciona automáticamente a partir de cinco intervalos de conductividad o TDS.

Los medidores calibrados en fábrica tienen curvas de conversión de conductividad para TDS para estándares de NaCl, 442 y KCl almacenados en la memoria. El usuario también puede calibrar usando sus propios valores de calibración. La compensación automática de temperatura con coeficientes ajustables de temperatura hasta 9.99 %/°C proporciona mediciones exactas y precisas. Almacene y recupere fácilmente hasta 100 mediciones con impresión de hora y fecha. La memoria no volátil retiene todos los datos y se puede descargar mediante el accesorio bluDock™ que se pide por separado a continuación.



19401-22



Solo el medidor

Descripción	4Psi	6Psi	
Número de catálogo	VE-19401-12	VE-19401-22	
Intervalo	Conductividad	0 a 9.99, 10 a 99.99, 100 a 999.9, 1000 a 9999 µS; 10.00 a 200 mS (intervalo automático)	
	TDS	0 a 9.99, 10 a 99.99, 100 a 999.9, 1000 a 9999 ppm; 10.00 a 200 ppt	
	Resistividad	10 a 100, 100 a 1000 kΩ; 1 a 30 MΩ	
	pH	—	0 a 14.00 pH
	ORP	—	± 999 mV
	Cloro	—	0.20 a 9.99 ppm
Resolución	Temperatura	32 a 160 °F (0 a 71 °C)	
	Conductividad	0.01, 0.1, 1 µS; 0.01 mS	
	TDS	0.01, 0.1, 1 ppm; 0.01 ppt	
	Resistividad	0.01, 0.1 kΩ; 0.01 MΩ	
	pH	—	Unidad de 0.01 pH
	ORP	—	1 mV
Exactitud	Cloro	—	0.01
	Temperatura	0.1 °F (0.1 °C)	
	Conductividad	± 1 % de lectura	
	TDS	± 1 % de lectura	
	Resistividad	± 1 % de lectura	
	pH	—	± 0.01 pH
Temperatura compensación	ORP	—	± 1 mV
	Cloro	—	± 2.5 % de lectura
	Temperatura	± 0.2 °F (± 0.1 °C)	
	Temperatura compensación	Automática de 0 a 71 °C; ajustable de 0 a 9.99 % por cada °C	
	Fuente de poder	Una pila de 9 V (se incluye)	
	Duración de las pilas	> 100 horas (5000 lecturas)	
Dimensiones (An x Al x F)	2 3/4" x 7 3/4" x 2 1/2" (7.0 x 19.7 x 6.4 cm)		

#### Accesorios

- VE-19401-32 Paquete de accesorios bluDock.** Incluye bluDock, software y mochila
- VE-19401-50 Sensor de pH/ORP de repuesto,** para medidor 6Psi, modelo 19401-22
- VE-19401-60 Caja protectora suave,** nylon azul con pinza para el cinturón
- VE-19401-70 Caja protectora dura,** contiene soluciones para calibración
- VE-09376-04 Pilas de repuesto de 9 V.** Paquete de 4
- VE-17090-30 Calibración trazable según el NIST** para medidores de conductividad

## Cole-Parmer® Soluciones de conductividad, materiales de referencia trazables según el NIST

Incluyen un informe de calibración para la máxima exactitud disponible: hasta ± 0.25 %

### A. Botellas probadas por lotes

Cada botella incluye un informe de calibración trazable según el NIST proporcionado por el fabricante e información de la prueba por lotes. También incluye instrucciones de calibración paso a paso y cuadro de compensación de temperatura. Una botella de vidrio de 16 onzas (473 mL).



A

### B. Botellas probadas en forma individual

Las botellas enumeradas en serie y probadas en forma individual incluyen un informe de calibración trazable según el NIST proporcionado por el fabricante e información de pruebas de botellas en forma individual. También incluyen instrucciones de calibración paso a paso y cuadro de compensación de temperatura. Una botella de vidrio de 16 onzas (473 mL).

### C. Viales One-Shot®

Estos viales cómodos para un solo uso eliminan las preocupaciones de contaminación y son ideales para el laboratorio y también para terreno. La calibración se realiza el vial grande de 3 1/2" (8.9 cm) de alto x 1 3/4" (4.4 cm) de diámetro de PE es compatible con casi cualquier sonda de conductividad. Incluye un informe de calibración trazable según el NIST suministrado por el fabricante y cuadro de compensación de temperatura. Paquete de seis viales, cada uno contiene 3.4 oz (100 mL) de solución de conductividad.



C



Número de catálogo	Conductividad (µS)	Resistividad (MΩ)	TDS (ppm)
<b>A. Probado por lotes,</b> una botella de vidrio de 16 onzas (473 mL).			
VE-00652-20	1	1	0.66
VE-00652-22	5	0.2	3.3
VE-00652-24	10	0.1	6.6
VE-00652-26	100	0.01	66
VE-00652-28	1000	0.001	666
VE-00652-30	1413	0.00071	933
VE-00652-32	10,000	0.0001	6666
VE-00652-34	100,000	0.00001	66,666
VE-00652-53	150,000	0.0000066	100,000
VE-00652-55	200,000	0.000005	133,333
<b>B. Probado en forma individual,</b> una botella de vidrio de 16 onzas (473 mL).			
VE-00652-40	1	1	0.66
VE-00652-42	5	0.2	3.3
VE-00652-44	10	0.1	6.6
VE-00652-46	100	0.01	66
VE-00652-48	1000	0.001	666
VE-00652-50	1413	0.00071	933
VE-00652-52	10,000	0.0001	6666
VE-00652-54	100,000	0.00001	66,666
VE-00652-56	150,000	0.0000066	100,000
VE-00652-58	200,000	0.000005	133,333
<b>C. One-Shot®,</b> paquete de seis viales de 3.4 oz (100 mL)			
VE-00652-60	5	0.2	3.3
VE-00652-62	10	0.1	6.6
VE-00652-64	100	0.01	66
VE-00652-66	1000	0.001	666
VE-00652-68	1413	0.00071	933
VE-00652-70	10,000	0.0001	6666
VE-00652-72	100,000	0.00001	66,666
VE-00652-76	150,000	0.0000066	100,000
VE-00652-78	200,000	0.000005	133,333
VE-00652-74	Surtido†	—	—

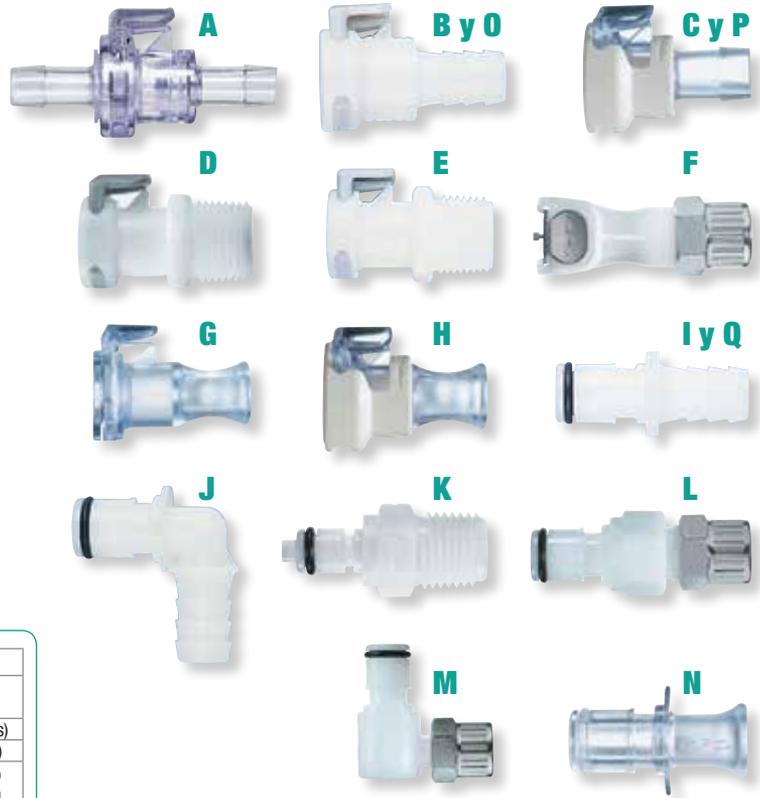
†El surtido tiene un vial de 100 mL para cada uno de 10, 100, 1000, 1413, 10,000 y 100,000 µS.

# Conectores de plástico de desconexión rápida

## ¡Paso de flujo 100 por ciento sin metales en modelos de selección!

- Los accesorios de acetal son ideales para el uso con líquidos corrosivos
- Los materiales de policarbonato y polisulfona cumplen los requisitos USP Clase VI

Simplemente presione el pestillo para desconectar las mitades de acoplamiento. Los materiales de policarbonato y polisulfona cumplen los requisitos USP Clase VI y pasan todas las pruebas fisicoquímicas, citotoxicidad, lixiviables y extraíbles. El certificado de cumplimiento de normas está disponible para los accesorios de policarbonato y polisulfona en esta página. Pida los cuerpos e inserciones de acoplamiento completos o separados en la tabla a continuación. **Nota:** Los cuerpos e inserciones estándar calzan entre sí; no funcionarán con cuerpos e inserciones grandes ni viceversa. Para un acoplamiento completo, pida un cuerpo de accesorios y una inserción. Como alternativa, están disponibles a continuación acoplamientos completos.



### Especificaciones

Material del cuerpo	Acetal	Policarbonato (PC)	Polisulfona (PSF)
Rango de temperatura	-40 a 180 °F (-40 a 82 °C)	-40 a 250 °F (-40 a 121 °C)	-40 a 300 °F (-40 a 148 °C)
Presión máxima	120 psi (8.3 bares)	125 psi† (8.6 bares)	120 psi (8.6 bares)
Vacío máx.	28" Hg (711.2 torr)	25" Hg (635 torr)	25" Hg (635 torr)
Esterilización	Autoclave o ETO	Autoclave, ETO o irradiación gama	Autoclave, ETO o irradiación gama

†La presión máxima para accesorios de policarbonato de 1/2" es de 60 psi.

### Acoplamientos completos

Referencia	Número de catálogo	Tamaño	Material	Longitud	Cant./pqte.
<b>A</b>	VE-06360-90	DI de mangueras de 1/4"	Acetal	—	10
	VE-31305-00		PC	—	10
	VE-06360-91		Acetal	—	10
	VE-31305-05	DI de mangueras de 3/8"	PC	—	10
	VE-31306-05		PSF	—	10

### Cuerpos y tapas estándar

Referencia	Número de catálogo	Tamaño	Material	Longitud	Cant./pqte.
<b>Cuerpos dentados</b>					
<b>B</b>	VE-06360-94	DI de mangueras de 1/4"	Acetal	1.31"	10
	VE-31311-11		PC		5
	VE-31311-21		PSF		5
	VE-06360-95	DI de mangueras de 3/8"	Acetal		10
	VE-31311-12		PC		5
VE-31311-22	PSF	5			
<b>Cuerpos de acoplamiento con espiga de manguera con bloqueo</b>					
<b>C</b>	VE-31311-16	DI de mangueras de 1/4"	PC	1.31"	5
	VE-31311-26		PSF		5
	VE-31311-17	DI de mangueras de 3/8"	PC		5
	VE-31311-27		PSF		5
<b>Cuerpos rectos de BSP</b>					
<b>D</b>	VE-06360-01	1/4" BSP	Acetal	1.31"	10
	VE-06360-02	3/8" BSP			10
<b>Cuerpos de NPT(M)</b>					
<b>E</b>	VE-06360-00	1/4" NPT	Acetal	1.31"	10
	VE-06360-96	3/8" NPT			10
<b>Cuerpos de acoplamiento de compresión</b>					
<b>F</b>	VE-06360-06	1/4" DE	Acetal	1.31"	10
	VE-06360-08	3/8" DE			10
<b>Tapas de sellado</b>					
<b>G</b>	VE-31311-64	1/4"	PC	1.31"	5
	VE-31311-74	1/4"	PSF		5
<b>Tapas de sellado con sistema de cierre</b>					
<b>H</b>	VE-31311-67	1/4"	PC	1.31"	5
	VE-31311-77	1/4"	PSF		5

### Insertos y tapones estándar

Referencia	Número de catálogo	Tamaño	Material	Longitud	Cant./pqte.
<b>Insertos dentados</b>					
<b>I</b>	VE-06360-92	DI de mangueras de 1/4"	Acetal	1.28"	10
	VE-31311-61		PC		5
	VE-31311-71		PSF		5
	VE-06360-93	DI de mangueras de 3/8"	Acetal		10
	VE-31311-62		PC		5
	VE-31311-72		PSF		5
<b>Cuerpos rectos de BSP</b>					
<b>J</b>	VE-06360-27	1/4" BSP	Acetal	1.28"	10
	VE-06360-97	3/8" BSP			10
<b>Insertos de NPT(M)</b>					
<b>K</b>	VE-06360-16	1/4" NPT	Acetal	1.28"	10
	VE-06360-18	3/8" NPT			10
<b>Cuerpos de acoplamiento de compresión</b>					
<b>L</b>	VE-06360-21	1/4" OD	Acetal	1.28"	10
	VE-06360-24	3/8" DE			10
<b>Cuerpos de compresión en codo</b>					
<b>M</b>	VE-06360-31	1/4" DE	Acetal	1.28"	10
	VE-06360-34	3/8" DE			10
<b>Tapones con cierre</b>					
<b>N</b>	VE-31311-68	1/4"	PC	1.20"	5
	VE-31311-78	1/4"	PSF		5

### Cuerpos e insertos grandes (úselos en conjunto)

Referencia	Número de catálogo	Tamaño	Material	Longitud	Cant./pqte.
<b>Cuerpos dentados</b>					
<b>O</b>	VE-31311-13	DI de mangueras de 1/2"	PC	1.96"	5
	VE-31311-23		PSF		5
<b>Cuerpos de acoplamiento dentados con cierre para mangueras</b>					
<b>P</b>	VE-31311-18	DI de mangueras de 3/8"	PC	1.96"	5
	VE-31311-28		PSF		5
<b>Insertos dentados</b>					
<b>Q</b>	VE-31311-63	DI de mangueras de 1/2"	PC	1.90"	5
	VE-31311-73		PSF		1.40"

## BioDoc-It™ Sistemas de imágenes

### Guarde las imágenes en la unidad USB compacta

- Seleccione entre dos opciones de megapíxeles de la cámara
- Pantalla LCD de 8" (20.3 cm) para una vista óptima

Los sistemas de imágenes BioDoc-It brindan capacidad de archivado y documentación en gel de alta calidad y bajo costo, lo que los hace ideales para imágenes de ADN, ARN y geles de proteínas. Estos sistemas le permiten ver previamente imágenes en vivo y realizar modificaciones por sobresaturación de imágenes mediante una cámara CCD monocroma y una lente de aumento. No se necesita una computadora para este sistema.

Las imágenes pueden guardarse en formato JPEG o TIFF en una unidad USB, o transferirse mediante una conexión de red disponible. Puede pedir el software Doc-It LS opcional para analizar las imágenes. La puerta de acceso frontal en todos los modelos permite un fácil acceso al interior, ideal para colocación de muestras o placas convertidoras. El interruptor de seguridad de UV desconecta los rayos UV cuando se abre la puerta.

**Elementos incluidos:** Cámara monocroma CCD, filtro para bromuro de etidio, transiluminador de mesa de UV, monitor LCD integrado táctil, gabinete de cuarto oscuro y unidad USB.

#### Especificaciones

**Cámara CCD:** monocroma      **Filtro de emisión:** bromuro de etidio  
**Lente:** Zoom 8 a 48 mm      **Dimensiones (Al x An x L):** 27" x 14 1/4" x 12 3/4" (68.6 x 36.2 x 32.4 cm)

Longitud de onda del filtro	Fuente de poder	Modelo de cámara de 0.3 Mpx	Modelo de cámara de 1.3 Mpx
		N.º de cat.	N.º de cat.
302 nm	115 VCA	VE-97701-70	VE-97701-82
	230 VCA	VE-97701-72	VE-97701-84
302/365 nm	115 VCA	VE-97701-74	VE-97701-86
	230 VCA	VE-97701-76	VE-97701-88
254/302/365 nm	115 VCA	VE-97701-78	VE-97701-90
	230 VCA	VE-97701-80	VE-97701-92

VE-97601-54 Impresora térmica, 115 VCC

VE-97701-62 Software de análisis Doc-It LS

VE-97701-52 Papel térmico de reemplazo.  
Paquete de 4 rollos



97701-82 BioDoc-It con cámara de 1.3 megapíxeles y puertas de acceso laterales

## DigiDoc-It™ Sistema de imágenes

### Cámara color digital CCD de alta resolución y 15.1 megapíxeles para imágenes claras y de alta calidad

- Campana compacta y liviana con visor y puerta de fácil acceso
- Imágenes de alta calidad con capacidad de baja luz
- Foco manual y automático, y control de la exposición

El sistema de imágenes DigiDoc-It ofrece una solución económica de imágenes para las imágenes de gel al combinar una interfaz de software de fácil uso con una cámara a color digital de megapíxeles y alta resolución. Todo esto en una campana liviana. La campana cuenta con manijas para un fácil traslado.

La cámara está controlada por el software de captura exclusiva que se carga en la computadora. Puede ver en directo vistas previas de geles, placas y colonias en el monitor, y guardar las imágenes en varios formatos de archivos. El software de fácil uso ofrece varias capturas de imágenes, mejora de la imagen y herramientas para creación de informes y cumple con la norma 21 CFR Parte 11. La cámara se encuentra dentro de la tapa protectora.

El gabinete de la campana se ubica sobre un transiluminador de UV de 25 vatios y alto rendimiento (302 nm UV; configuraciones de intensidad variable alta, media y baja). El acceso a la superficie del transiluminador es mediante la puerta. El visor permite tener una visibilidad segura en cuanto a los rayos UV de los geles tintados con fluorescente.

#### Especificaciones

**Cámara CCD:** color digital, 15.1 megapíxeles\*  
**Resolución de la imagen:** hasta 4416 x 3312  
**Lente:** zoom óptico 5x, zoom digital 4x  
**Foco:** automático  
**Filtros:** 55 mm bromuro de etidio

**Interfaz:** USB  
**Dimensiones de la campana (An x Al x F):**  
17 3/4" x 16 5/8" x 12" (45.1 x 42.2 x 30.5 cm)  
**Dimensiones del transiluminador (An x Al x F):**  
19 1/8" x 6 1/2" x 13 1/4" (48.6 x 16.5 x 33.7 cm)  
**Potencia del transiluminador:** 115 VCA

Número de catálogo	Transiluminador
VE-97701-40	Ninguno
VE-97702-40	Filtro 20 x 20 cm
VE-97702-42	Filtro 21 x 26 cm
VE-97702-44	Filtro 25 x 30 cm

\*Comuníquese con Cole-Parmer para conocer las especificaciones actuales de la cámara.



97702-40

#### Accesorios

VE-97701-42 Cajón para DigiDoc-It

VE-97701-62 Software de análisis Doc-It LS

VE-97601-54 Impresora térmica, 110 VCC

VE-97601-56 Impresora térmica, 230 VCC

VE-97701-52 Papel térmico. Paquete de 4 rollos

## Cole-Parmer® Espectrofotómetros UV/Visible de escaneo

**Análisis espectral avanzado, ADN, proteínas, cinética, y mucho más**

- Métodos sofisticados con pantalla gráfica
- Protocolos de verificación de GLP programados



Especifique la configuración paramétrica del método con controles sencillos en el teclado o de la computadora. Visualice los gráficos espectrales en la pantalla LCD con retroiluminación. El compartimento de la muestra es para hasta 8 cubetas con longitudes de trayectoria de hasta 100 mm.

Almacene hasta 30 métodos de usuario en la memoria no volátil que incluyen relaciones de ADN/proteínas (260/280 nm o 260/230 nm). Especifique hasta 10 longitudes de onda para el análisis de varias muestras o use el protocolo de GLP para verificar la longitud de onda y la transmitancia. Estudie la cinética de reacción hasta 12 horas con intervalos de muestreo de hasta 0.5 segundos; use el ajuste de escala después de la ejecución y el objetivo de curva/segmento para refinar los cálculos de velocidad.

La velocidad del escaneo se ajusta de 75 a 1000 nm/min. Use la marca de fecha/tiempo para documentación.

Los modelos de haz doble presentan dos detectores que miden las muestras y hacen referencias respectivamente y en simultáneo para una exactitud óptima.

**Elementos incluidos:** cambiador de celda manual de 10 mm de 4 celdas estándar, cuatro cubetas de vidrio y dos de sílice de 10 mm, cable de alimentación y protector contra polvo.



Tipo de haz		Sencillo		Doble	
<b>Número de catálogo</b>	<b>VE-83057-30</b>	<b>VE-83057-35</b>	<b>VE-83057-80</b>	<b>VE-83057-85</b>	
Ancho de banda	4 nm		1.8 nm		
Rango de longitud de onda	190 a 1100 nm		190 a 1100 nm		
Exactitud de longitud de onda	±0.8 nm		±0.3 nm		
Resolución de longitud de onda	0.1 nm		0.1 nm		
Repetibilidad de longitud de onda	±0.5 nm		±0.2 nm		
Deriva	<0.002 A/hora (después del calentamiento)				
Rangos fotométricos	Transmitancia	0 a 200 % T			
	Absorbancia	-0.3 a 3 A			
	Concentración	0 a 9999 C			
Luz parásita	<0.15 % T a 220 y 340 nm				
Lámpara fuente	Lámparas de tungsteno-halógena/deuterio				
Pantalla	LCD con retroalimentación de 320 x 240 pixeles y 1/4 VGA				
Detector	Estado sólido				
Entrada/Salida	USB/RS-232 y puerto paralelo para impresora				
Dimensiones (An x Al x F)	21 1/8" x 10 1/4" x 16 1/2" (54.9 x 26.0 x 41.9 cm)				
Fuente de poder (VCA, Hz)	115, 60	230, 50	115, 60	230, 50	

## Cole-Parmer® Cubetas de cuarzo y vidrio

**Seleccione una longitud de trayectoria que satisfaga sus necesidades analíticas**

- Las cubetas de tamaño estándar son el tipo más utilizado en las pruebas de rutina de los laboratorios.
- Las cubetas cilíndricas son ideales para aplicaciones que requieren grandes ventanas y volúmenes de muestras.

**Elementos incluidos:** Cubierta de PTFE.

Cubeta cilíndrica 83304-06 se muestra con tapones



Cubeta de tamaño estándar 83301-03 que se muestra con cubierta



### Especificaciones

**Vidrio (visible) % de transmisión:** más de 80 % a 365 nm

**Cuarzo (UV) % de transmisión:** más de 80 % a 200 nm

Capacidad (mL)	Longitud de trayectoria (mm)	Dimensiones An x Al x F (mm)	Parte superior	Vidrio (visible) Número de catálogo	Cuarzo (UV) Número de catálogo
<b>Cubetas tamaño estándar, con 2 lados transparentes</b>					
0.4	1	12.5 x 45 x 3.5	Cubierta de PTFE	<b>VE-83301-00</b>	<b>VE-83301-10</b>
0.7	2	12.5 x 45 x 4.5		<b>VE-83301-01</b>	<b>VE-83301-11</b>
1.7	5	12.5 x 45 x 7.5		<b>VE-83301-02</b>	<b>VE-83301-12</b>
3.5	10	12.5 x 45 x 12.5		<b>VE-83301-03</b>	<b>VE-83301-13</b>
7.0	20	12.5 x 45 x 22.5		<b>VE-83301-04</b>	<b>VE-83301-14</b>
10.5	30	12.5 x 45 x 32.5		<b>VE-83301-05</b>	<b>VE-83301-15</b>
14.0	40	12.5 x 45 x 42.5		<b>VE-83301-06</b>	<b>VE-83301-16</b>
17.5	50	12.5 x 45 x 52	<b>VE-83301-07</b>	<b>VE-83301-17</b>	
<b>Cubetas para fluorímetro, con 4 lados transparentes</b>					
1.7	5	12.5 x 45 x 7.5	Cubierta de PTFE	<b>VE-83303-02</b>	<b>VE-83303-12</b>
3.5	10	12.5 x 45 x 12.5		<b>VE-83303-03</b>	<b>VE-83303-13</b>
7.0	20	12.5 x 45 x 22.5		<b>VE-83303-04</b>	<b>VE-83303-14</b>
10.5	40	12.5 x 45 x 42.5	Cubierta de PTFE	<b>VE-83303-06</b>	<b>VE-83303-16</b>
14.0	50	12.5 x 45 x 52.5		<b>VE-83303-07</b>	<b>VE-83303-17</b>
<b>Cubetas cilíndricas, con 2 lados transparentes</b>					
14.1	50	22 mm diám.	Tapones (2)	<b>VE-83304-06</b>	<b>VE-83304-16</b>
28.2	100			<b>VE-83304-07</b>	<b>VE-83304-17</b>

## Cubetas desechables

### Precisión y comodidad

Use cubetas de poliestireno para realizar análisis espectrales visibles; se prefieren las cubetas de polimetacrilato para hacer pruebas de rango UV. Longitud de la trayectoria: 10 mm

### Especificaciones

**Poliestireno % transmisión:** máx. de 340 a 800 nm **Metacrilato % transmisión:** máx. de 285 a 750 nm

Tipo	Capacidad (mL)	Cant. de lados transparentes	Dimensiones An x Al x F (mm)	Poliestireno/pqte. de 500		Metacrilato/pqte. de 500	
				N.º de catálogo	N.º de catálogo	N.º de catálogo	N.º de catálogo
Estándar	4.5	2	12.5 x 45 x 12.5	<b>VE-06343-10</b>	<b>VE-06343-15</b>	<b>VE-06343-70</b>	<b>VE-06343-80</b>
Semipequeña	1.5			<b>VE-06343-20</b>	<b>VE-06343-70</b>		
Fluorimetría	4.5	4	12.5 x 45 x 12.5	<b>VE-06343-60</b>	<b>VE-06343-80</b>		



**VE-06343-31** Tapas de cubetas, de LDPE. Caja de 1000

**VE-06343-35** Espátulas mezcladoras para cubetas, de poliestireno (PS). Caja de 1000

# Cole-Parmer® Filtros de jeringa

Elija de nuestro amplio surtido el tipo de membrana que se adapte a su aplicación. Los filtros no contienen tritio y poseen una membrana de soporte bidireccional y entrada/salida Luer-Lock para que la jeringa se coloque de manera segura. Únicamente en el caso de los filtros de membrana de 50 mm, las conexiones de entrada/salida son conectores de manguera escalonadas que se ajustan para que puedan utilizarse con mangueras de 1/4" a 1/2" de diámetro interno. El tipo de membrana y el tamaño del poro están impresos en cada filtro para facilitar la identificación. Todos los filtros de jeringa Cole-Parmer son sometidos a pruebas para comprobar que tengan un 100 % de integridad y son fabricados de acuerdo a las normas ISO 9002. Los filtros estériles están esterilizados mediante radiación gamma. Poseen una certificación que determina que son no pirogénicos y no citotóxicos, y que están empacados en vacío.



Filtro de jeringa 02915-92  
(la jeringa no está incluida)



Prefiltro incorporado.  
02915-92

## Especificaciones de la membrana

Diám. de la membrana	Tipo de carcasa	Volumen de la muestra	Volumen de retención <sup>†</sup>	Límite depresión a 25 °C	Temperatura máxima	Área de filtración efectiva
15 mm	PP	≤5 mL	10 µL	87 psi	127 °C	1.7 cm <sup>2</sup>
25 mm	PP	≤100 mL	0.1 mL	87 psi	127 °C	4.8 cm <sup>2</sup>
26 mm	Acrílico	≤100 mL	0.1 mL	87 psi	50 °C	5.3 cm <sup>2</sup>
50 mm	PP	≤2 L	0.5 mL	60 psi	134 °C	20 cm <sup>2</sup>

<sup>†</sup>Varía en el caso de los prefiltros de vidrio; consulte la tabla acerca de prefiltros de vidrio a continuación.

## Prefiltros de vidrio integrados con filtro final

Los prefiltros de fibra de vidrio de borosilicato combinados con las membranas de acetato de celulosa prolongan la vida útil del filtro final cuando se utilizan muestras viscosas, proteínicas o cargadas de partículas. Utilice estos filtros para eliminar el paso de la prefiltración, reducir el volumen de retención y la pérdida de muestras, y lograr caudales más rápidos.



02915-90

02915-40

Número de catálogo	Membrana		Tamaño del poro	Carcasa	Volumen de retención	Cant./caja
	Tipo	Diám.				
<b>Filtros no estériles</b>						
VE-02915-90	Acetato de celulosa	26 mm	0.20 µm	Acrílico	0.23 mL	100
VE-02915-92			0.45 µm			100
VE-02915-94			0.80 µm			100
<b>Filtros estériles</b>						
VE-02915-40	Acetato de celulosa	26 mm	0.20 µm	Acrílico	0.23 mL	50

## Filtros de acetato de celulosa

Las membranas de acetato de celulosa presentan una baja adsorción proteica, por lo que son ideales para filtrar soluciones biológicas.



02915-62

02915-60

02915-10

Número de catálogo	Tamaño del poro	Diám. de la membrana	Carcasa	Color	Cant./caja
<b>Filtros no estériles</b>					
VE-02915-60	0.22 µm	26 mm	Acrílico	Azul	100
VE-02915-58	0.45 µm			Transparente	100
VE-02915-62	0.80 µm			Verde	100
<b>Filtros estériles</b>					
VE-02915-12	0.22 µm	26 mm	Acrílico	Azul	50
VE-02915-00	0.45 µm			Transparente	50
VE-02915-10	0.80 µm			Verde	50

## Filtros de nitrocelulosa

Los filtros de nitrocelulosa (NC) son las membranas que presentan la máxima retención de proteínas (una buena matriz de unión para las macromoléculas). Proporcionan caudales rápidos al utilizarlos con soluciones acuosas.



02915-56

02915-52

Número de catálogo	Tamaño del poro	Diám. de la membrana	Carcasa	Color	Cant./caja
<b>Filtro no estéril</b>					
VE-02915-56	0.20 µm	26 mm	Acrílico	Azul	100
<b>Filtros estériles</b>					
VE-02915-52	0.20 µm	26 mm	Acrílico	Azul	50
VE-02915-53	0.45 µm				50

## Aplicaciones típicas de los filtros

Tipo de membrana	Aplicaciones
Prefiltro de vidrio	Prefiltración y filtración en un solo paso. Elija la membrana de filtro final según sus necesidades de aplicación. Alta capacidad de carga de partículas.
Acetato de celulosa	Esterilización y clarificación de soluciones acuosas. Baja adsorción proteica.
Nylon	Filtración de soluciones orgánicas y acuosas. Bajo contenido de extraíbles.
PTFE	Esterilización de gases y alcoholes; limpieza de ácidos, álcalis y solventes orgánicos; ventilación Para sustancias químicas agresivas.
Nitrato de celulosa	Alta retención de proteínas; análisis microbiológico, tratamiento de aguas residuales; esterilización de soluciones acuosas.



## Filtros de Nylon

Las membranas de Nylon hidrofílicas tienen niveles extremadamente bajos de extraíbles y no contienen agentes humectantes. Ofrecen una buena resistencia química, y son ideales para muestras acuosas y la mayoría de las muestras orgánicas.



02915-04

Número de catálogo	Tamaño del poro	Diám. de la membrana	Carcasa	Color	Cant./caja
<b>Filtros no estériles</b>					
VE-02915-16	0.22 µm	25 mm	PP	Natural	100
VE-02915-14	0.45 µm				100
<b>Filtros estériles</b>					
VE-02915-04	0.20 µm	25 mm	PP	Rojo	50
VE-02915-02	0.45 µm			Natural	50

## Filtros de PTFE

Las membranas de politetrafluoroetileno (PTFE) no resultan afectadas por la mayoría de los solventes orgánicos, ácidos concentrados y bases, propylene y líquidos criogénicos. Pueden utilizarse para la filtración de aire/gas.



02915-20

02915-28

Número de catálogo	Tamaño del poro	Diám. de la membrana	Carcasa	Color	Cant./caja
<b>Filtros no estériles</b>					
VE-29550-08	0.20 µm	15 mm	PP	Natural	100
VE-29550-10	0.45 µm				100
VE-02915-20	0.20 µm	25 mm	PP	Natural	100
VE-02915-22	0.45 µm				100
VE-02915-28	0.20 µm	50 mm	PP	Natural	20
VE-02915-30	0.45 µm				20
<b>Filtros estériles</b>					
VE-02915-08	0.20 µm	25 mm	PP	Natural	50
VE-02915-06	0.50 µm				50

## Cole-Parmer® Flujómetros con válvula de acrílico para montaje en mesa o panel

El medidor con válvula ofrece control de flujo a través de un cuerpo de medidor altamente duradero

- Ideal para aplicaciones en plantas de proceso en equipos de muestreo de aire, analizadores de gas y sistemas de alimentación química para tratamiento de aguas
- La válvula de precisión integrada permite un flujo manual preciso en la escala completa
- El diseño flexible permite el montaje para panel o mesa

Estos medidores fabricados con bloques de acrílico sólido poseen tubos de medición integrales que entregan mediciones precisas incluso en entornos de planta agresivos. Los puertos de admisión/salida y pernos de montaje se extienden para una instalación fácil en panel. Una opción alternativa es una base trípode (se vende por separado a continuación), lo que le permite tener movilidad de una mesa a otra.

**Nota:** existen muchos tipos adicionales de flujómetros de acrílico que no aparecen en esta lista. Contacte a su distribuidor local para obtener cotizaciones de los medidores de acrílico con requisitos especiales.



### Especificaciones

#### Exactitud

- Flujómetros de 2" y 50 mm: ±5 % escala completa
- Flujómetros de 4" y 100 mm: ±3 % a escala completa
- Flujómetros de 5" y 127 mm: ±2 % a escala completa

#### Repetibilidad: ±0.5 % a escala completa

Tipo de medio: líquidos o gases

Presión máxima: 100 psi (6.9 bares)

Temperatura máxima de funcionamiento: 150 °F (65 °C)

#### Conexiones

- Flujómetros de 2", 4", 50 mm y 100 mm : 1/8" NPT(F)†
- Flujómetros de 5" y 127 mm: 1" NPT(F)

#### Dimensiones (An x Al x F)

(sin incluir el vástago de la válvula):

- Flujómetros de 2" y 50 mm: 1" x 4" x 2 1/8" (2.5 x 10.2 x 5.4 cm)
- Flujómetros de 4" y 100 mm: 1 3/8" x 6 1/2" x 2 1/8" (3.5 x 16.5 x 5.4 cm)
- Flujómetros de 5" y 127 mm: 1 3/4" x 10 7/8" x 4 3/4" (4.4 x 27.6 x 12.1 cm)

#### Materiales de construcción:

Pieza	2" y 50 mm	4" y 100 mm	5" y 127 mm
Cuerpo	Acrílico		
Accesorios	Latón		PVC
Válvula	Latón		
Juntas tóricas	Goma de nitrilo		
Flotador (para aire)	Vidrio negro (BG)	316 SS (SS)	

### Bases de trípode

Base de acrílico duradero con tres pernos niveladores y nivel de agua.

Número de catálogo	Descripción
VE-32462-50	Para un flujómetro con escala de 2" o 50 mm
VE-32462-55	Para un flujómetro con escala de 4" o 100 mm
VE-32462-60	Para un flujómetro con conexiones 1/4"



Flujómetro de 2" 32460-18 se muestra con base de trípode 32462-50

32461-18

### Escalas métricas

Para aplicaciones líquidas			Para aplicaciones de aire	
N.º de cat.	Flotador <sup>‡</sup>	Caudal	N.º de cat.	Caudal
<b>Flujómetros con escala de 50 mm</b>				
VE-32460-30	BG	5 a 50 mL/min	VE-32460-40	0.04 a 0.5 LPM
VE-32460-32	SS	10 a 100 mL/min	VE-32460-42	0.1 a 1 LPM
VE-32460-34	SS	20 a 240 mL/min	VE-32460-44	0.4 a 5 LPM
—	—	—	VE-32460-46	1 a 10 LPM
—	—	—	VE-32460-48	2 a 25 LPM
—	—	—	VE-32460-50	4 a 50 LPM
—	—	—	VE-32460-52	10 a 100 LPM
<b>Flujómetros con escala de 100 mm</b>				
VE-32461-30	SS	4 a 50 mL/min	VE-32461-50	0.4 a 5 LPM
VE-32461-32	SS	10 a 120 mL/min	VE-32461-52	1 a 10 LPM
VE-32461-34	BG	25 a 225 mL/min	VE-32461-54	2 a 20 LPM
VE-32461-36	SS	40 a 400 mL/min	VE-32461-56	3 a 30 LPM
VE-32461-38	SS	40 a 660 mL/min	VE-32461-58	4 a 50 LPM
VE-32461-40	SS	100 a 1500 mL/min	VE-32461-60	10 a 100 LPM
VE-32461-42	SS	200 a 3000 mL/min	VE-32461-62†	14 a 140 LPM
VE-32461-44†	SS	0.8 a 9 LPM	VE-32461-64†	30 a 280 LPM
VE-32461-46†	SS	1.5 a 20 LPM	—	—
<b>Flujómetros con escala de 127 mm</b>				
VE-32466-54	SS	4 a 36 LPM	VE-32466-66	100 a 700 LPM
VE-32466-56	SS	5 a 75 LPM	VE-32466-68	100 a 1400 LPM
—	—	—	VE-32466-70	400 a 3400 LPM

### Escalas imperiales

Para aplicaciones líquidas			Para aplicaciones de aire	
N.º de cat.	Flotador <sup>‡</sup>	Caudal	N.º de cat.	Caudal
<b>Flujómetros con escala de 2"</b>				
VE-32460-00	BG	0.2 a 2 GPH	VE-32460-10	0.1 a 1 scfh
VE-32460-02	SS	0.4 a 5 GPH	VE-32460-12	0.2 a 2 scfh
VE-32460-04	BG	1 a 10 GPH	VE-32460-14	0.4 a 5 scfh
VE-32460-06	SS	2 a 20 GPH	VE-32460-16	0.5 a 10 scfh
VE-32460-08	SS	4 a 40 GPH	VE-32460-18	2 a 20 scfh
—	—	—	VE-32460-20	3 a 30 scfh
—	—	—	VE-32460-22	4 a 50 scfh
—	—	—	VE-32460-24	10 a 100 scfh
—	—	—	VE-32460-26	20 a 200 scfh
<b>Flujómetros con escala de 4"</b>				
VE-32461-00	SS	1 a 10 GPH	VE-32461-10	0.4 a 5 scfh
VE-32461-02	SS	2 a 25 GPH	VE-32461-12	1 a 10 scfh
VE-32461-04	SS	4 a 50 GPH	VE-32461-14	2 a 20 scfh
VE-32461-06	SS	6 a 60 GPH	VE-32461-16	4 a 40 scfh
VE-32461-07†	SS	0.2 a 2.5 GPM	VE-32461-18	10 a 100 scfh
VE-32461-08†	SS	0.4 a 5 GPM	VE-32461-20	14 a 150 scfh
—	—	—	VE-32461-22	20 a 200 scfh
—	—	—	VE-32461-24†	0.5 a 5 scfm
—	—	—	VE-32461-26†	1 a 10 scfm
<b>Flujómetros con escala de 5"</b>				
VE-32466-50	SS	1 a 10 GPM	VE-32466-60	3 a 25 scfm
VE-32466-52	SS	2 a 20 GPM	VE-32466-62	4 a 50 scfm
—	—	—	VE-32466-64	10 a 100 scfm

†Estos modelos tienen escala doble: GPM/GPH, scfm/scfh, LPM/LPH; también tienen conexiones 1/4" NPT(F) y utilizan base de trípode 32462-60 que se vende a la derecha.  
‡Claves de los materiales del flotador: BG= vidrio negro, SS = acero inoxidable

**INNOCAL**<sup>®</sup>  
INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS

**¡Garantice la exactitud de su flujómetro!**

VE-17080-00 Calibración trazable según el NIST con datos para flujómetro de aire/gas

VE-17080-12 Calibración trazable según el NIST con datos para flujómetro líquido

## Garrafrones rectangulares para productos químicos con mango, HDPE

Las garrafrones para productos químicos que ahorran espacio, de polietileno de alta densidad (HDPE) y herméticas tienen graduaciones de litro/galón y argollas incorporadas en la parte superior con mangos de acero. Las garrafrones para productos químicos con espita de acción rápida aceptan mangueras de 5/8" de DI, vienen con adaptadores para mangueras de 1/4" a 1/2" de DI y tienen una saliente roscada íntegramente moldeada. Las garrafrones para productos químicos del aspirador tienen un sistema integral de tubos para mangueras de 1/2" de DI.

Número de catálogo	Litros (galones)	Dimensiones (An x Al x F)		Tamaño de tapón	Cant./ pqte.
		in	cm		
<b>Garrafrones rectangulares para productos químicos</b>					
VE-06032-20	9 (2)	5 3/4 x 13 1/2 x 8 1/2	14.6 x 34.3 x 21.6	100 mm	1
VE-06032-50	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1
<b>Garrafrones rectangulares con espita para productos químicos</b>					
VE-06066-20	9 (2)	5 3/4 x 13 1/2 x 8 1/2	14.6 x 34.3 x 21.6	100 mm	1
VE-06066-50	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1
<b>Garrafrones rectangulares para productos químicos, con sistema de tubos</b>					
VE-06082-50	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1

VE-06070-22 Espita de repuesto, PP

VE-63000-16 Tapón de repuesto; PP, 100 mm. Paquete de 12



06082-50

06032-20

06066-20

## Garrafrones rectangulares para productos químicos con mango, PP

Las garrafrones para productos químicos que ahorran espacio, de polipropileno (PP) y herméticas tienen graduaciones de litro/galón y argollas incorporadas en la parte superior con mangos de acero. Las garrafrones para productos químicos con espitas de acción rápida aceptan mangueras de 5/8" de DI y vienen con adaptadores para mangueras de 1/4" a 1/2" de DI, con saliente roscada íntegramente moldeada y dos juntas tóricas de PTFE para versatilidad adicional. Resiste temperaturas de hasta 248 °F (120 °C). **Esterilizable en autoclave.**

Número de catálogo	Litros (galones)	Dimensiones (An x Al x F)		Tamaño de tapón	Cant./ pqte.
		in	cm		
<b>Garrafrones rectangulares para productos químicos</b>					
VE-06082-60	9 (2)	5 3/4 x 13 1/2 x 8 1/2	14.6 x 34.3 x 21.6	100 mm	1
VE-06082-70	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1
<b>Garrafrones rectangulares con espita para productos químicos</b>					
VE-06082-80	9 (2)	5 3/4 x 13 1/2 x 8 1/2	14.6 x 34.3 x 21.6	100 mm	1
VE-06082-90	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1

VE-06070-22 Espita de repuesto, PP

VE-63000-16 Tapón de repuesto; PP, 100 mm. Paquete de 12



06082-70

06082-90

## Garrafrones rectangulares para productos químicos con mango, PC

Las garrafrones para productos químicos que ahorran espacio, de policarbonato (PC) y herméticas tienen graduaciones de litro/galón y argollas incorporadas en la parte superior con mangos de acero. Los modelos con espitas de acción rápida aceptan mangueras de 5/8" de DI y vienen con adaptadores para mangueras de 1/4" a 1/2" de DI, con saliente roscada íntegramente moldeada y dos juntas tóricas de PTFE para versatilidad adicional. **Esterilizable en autoclave.**

Número de catálogo	Litros (galones)	Dimensiones (An x Al x F)		Tamaño de tapón	Cant./ pqte.
		in	cm		
<b>Garrafrones rectangular</b>					
VE-06084-70	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1
<b>Garrafrones rectangulares con espita para productos químicos</b>					
VE-06084-80	9 (2)	5 3/4 x 13 1/2 x 8 1/2	14.6 x 34.3 x 21.6	100 mm	1
VE-06084-90	20 (5)	8 3/8 x 15 x 12 1/2	21.9 x 38.1 x 31.8	100 mm	1

VE-06070-22 Espita de repuesto, PP

VE-63000-16 Tapón de repuesto; PP, 100 mm. Paquete de 12



06084-70

06084-90

# Cole-Parmer® StableTemp™ Hornos de vacío

## Opere a presión atmosférica o a un vacío de hasta 30" Hg

– El blindaje de policarbonato evita que se quiebre el vidrio de la puerta

La junta de silicona de la puerta y el cerrojo positivo de la puerta garantizan un sellado hermético en todos los niveles de vacío. Una válvula de tres vías permite la fácil evacuación, purga y ventilación. Las conexiones de la tubería de vacío de acero inoxidable montadas en la parte delantera son compatibles con las mangueras de 1/4" de DI.

El calentamiento radiante de las paredes de calentamiento proporcionan excelente uniformidad de temperaturas de  $\pm 4$  °C a 150 °C. Utilice el termómetro de cuadrante para controlar la temperatura de la cámara. Inserte otros tipos de sondas tales como gas y humedad en los dos puertos traseros de 1/4" NPT (F) para controlar la atmósfera interna. El termostato incorporado para temperatura excesiva evita que las muestras se sobrecalienten. Los estantes de aluminio proporcionan retención mínima de calor, reduciendo los puntos calientes.

**Elementos incluidos:** un termómetro de cuadrante, conjunto de estantes de una pieza con dos estantes de aluminio y un cable eléctrico de tres hilos de 1.8 m (los modelos de 120 VCA incluyen enchufe).



05053-12

StableTemp

CE 2 años garantía

### Especificaciones

**Rango de temperatura:** 5°C superior al ambiente hasta 200 °C  
**Tipo de control:** termostato hidráulico

**Pantalla para temperatura:** medidor de cuadrante  
**Rango de vacío:** 0 a 30" Hg

**Pantalla de vacío:** medidor de cuadrante  
**Estructura:** cámara de acero inoxidable y exterior de acero de calibre grueso

Número de catálogo	Capacidad L	Uniformidad de la temperatura	Posiciones del estante	Dimensiones (An x Al x F), in. (cm)		Fuente de poder		Peso de envío lb (kg)
				Cámara	Total	VCA	Amperios	
VE-05053-10	19.8	$\pm 5$ °C a 100 °C	2 (fijos)	10 x 10 x 12	20 x 16 1/4 x 16	120	5.0	130 (59.0)
(25 x 25 x 30)				(51 x 41 x 41)	240	2.5		
VE-05053-20				14 x 14 x 20	25 x 22 x 25	120	13.3	
VE-05053-22	65.1	$\pm 5$ °C a 100 °C	2 (fijos)	(36 x 36 x 51)	(63 x 56 x 63)	240	6.7	310 (140)

VE-06414-20 Mangueras Tygon® de vacío, 1/4" (6.4 mm) de DI. Paquete de 3

VE-17002-30 Calibración trazable según el NIST con datos para hornos

# Cole-Parmer® StableTemp™ Hornos de vacío para alta temperatura

## Alcanzan temperaturas de hasta 280 °C

– El aislamiento grueso garantiza la uniformidad de la temperatura y minimiza las temperaturas de las superficies exteriores

La operación simple y segura es el sello de estos hornos de vacío para alta temperatura. La ventana para visión completa permite la observación permanente.

**Horno con control electrónico** (modelos 05017-00 y -05) con elementos envolventes de calentamiento garantizan el calentamiento uniforme. El respaldo de control electrónico evita el sobrecalentamiento. Los controles del panel delantero incluyen indicadores de falla de control primario de temperatura, válvulas de control de gas de purga y de vacío, medidor de vacío y control de temperatura. Los conectores del sistema de gas y de vacío en el panel trasero permiten reemplazar el aire y el gas inerte. Mire a través de la ventana para ver la temperatura en el termómetro de cuadrante dentro de la cámara. La estructura para cuidado fácil tiene un gabinete de acero esmaltado, una cámara de acero inoxidable y una junta de silicona.

**Horno controlado por microprocesador** (modelos 05017-10 y -15) con indicadores de autodiagnóstico, termostato de respaldo y controles de cuadrante que evitan daños a las muestras. Programe hasta ocho ciclos de encendido y apagado cada día. Los indicadores del panel delantero avisan sobre condiciones de termopar abierto, tiristor bidireccional en cortocircuito, calentador abierto o temperatura excesiva. La estructura para cuidado fácil tiene gabinete de acero con acabado de esmaltado al horno de epoxi, interior de acero inoxidable, estantes de acero cromado y junta de silicona.

**Elementos incluidos:** dos estantes y un cable eléctrico con enchufe (estándar para EE. UU. en los modelos de 120 VCA; europeo en los modelos de 230/240 VCA).



05017-00



05017-10

StableTemp

CE 2 años garantía

### Especificaciones

**Rango de temperatura:** 10 °C superior al ambiente hasta 280°C

**Pantalla para temperatura**  
 Modelos 05017-00, -05: cuadrante  
 Modelos 05017-10, -15: LED

**Conexiones de vacío y de purga:** se adaptan a las mangueras de 1/4" de DI

**Pantalla al vacío**  
 Modelos 05017-00, -05: cuadrante  
 Modelos 05017-10, -15: LED

Número de catálogo	Capacidad L	Uniformidad de la temperatura	Tiempo de elevación hasta 200 °C (minutos)	Posiciones del estante	Dimensiones (An x Al x F), in. (cm)		Fuente de poder		Peso de envío lb (kg)
					Cámara	Total	VCA, Hz	Amperios	
VE-05017-00	18.9	$\pm 1$ °C a 100 °C	< 35	2	10 x 10 x 11 1/2	18 x 22 3/4 x 17 3/4	120, 50/60	8.5	90 (41)
(25 x 25 x 29)					(46 x 58 x 45)	240, 50/60	4.2		
VE-05017-10	44.5	$\pm 5$ °C a 100 °C	< 30	8	12 x 12 x 18	26 x 22 x 23	120, 50/60	14.7	205 (93)
(30 x 30 x 46)					(66 x 56 x 58)	230, 50/60	7.4		

VE-06414-20 Mangueras Tygon® de vacío, 1/4" de DI. Paquete de 3 m

VE-17002-30 Calibración trazable según el NIST con datos para hornos

# Agitadores digitales de refrigeración/incubación

El exclusivo agitador de doble acción le permite seleccionar entre movimientos recíprocos u orbitales

Estos agitadores digitales cuentan con un control de velocidad de 10 a 300 rpm, a través del teclado fácil de usar con controles de botón pulsador. La circulación del ventilador garantiza una excelente uniformidad de temperatura. El motor de CC sin escobillas proporciona una operación prolongada sin mantenimiento. Los modelos con refrigeración no tienen CFC.

La tapa y la puerta con muelle neumático protegen contra cierres repentinos. La función de autodiagnóstico identifica cualquier error y aconseja procedimientos de corrección. La función de arranque/parada lenta minimiza el desgaste y los daños en la muestra. La estructura resistente permite cargas pesadas. Los modelos de piso ("C") cuentan con una tapa con una amplia ventana de visualización de vidrio templado, que permite la observación del contenido del matraz y una alarma audible si la puerta se abre durante más de un minuto.

A continuación se dispone de un amplio rango de accesorios. Una plataforma universal es una bandeja preperforada con capacidad para matraces, embudos y abrazaderas de bastidores. Los bastidores con muelles son ideales para tamaños variados de matraces e instrumental de laboratorio. Las esteras de caucho se usan para aplicaciones de baja velocidad y contenedores con un bajo centro de gravedad. Escoja abrazaderas de matraces para matraces de tipo Erlenmeyer con fondo plano; abrazaderas de embudo para embudos de decantación desde 250 hasta 2000 mL. Los bastidores de tubos de ensayo tienen capacidad para tubos de ensayo con un diámetro de 8 a 25 mm.

**Elementos incluidos:** cable de alimentación. Los modelos de piso ("C") también incluyen software y cable RS-232.



**C**

79510-80



**A**

79510-30

**CE** 2 años garantía

## Especificaciones

**Tamaño de órbita:** 1.2" (3.0 cm)

**Velocidad de agitación:** 10 a 300 rpm (±1 rpm de exactitud)

**Exactitud de temperatura:** ±0.1 °C a 38 °C

**Uniformidad de temperatura a 38 °C:** ±0.5 °C para A y B; ±1.0 °C para C

**Pantalla:** LCD digital

**Temporizador:** 1 minuto a 99 horas 59 minutos

**Estructura:** interior e acero inoxidable, exterior de acero con cubierta pulverizada, plataforma de duraluminio anodizado, aislamiento de poliestireno no inflamable (modelo C)

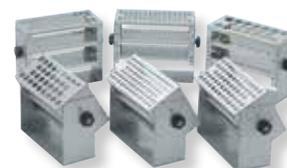
Número de catálogo	Tipo	Capacidad (L)	Rango de temperatura	Dimensiones (An x Al x F)			Fuente de poder (VCA, Hz)	Peso de envío lb (kg)
				Cámara	Plataforma	Total		
<b>A. Modelos de mesa con carga máxima de 22 lb (10 kg) y volumen de cámara de 14 galones (53 L)</b>								
VE-79510-32	Con calefacción	Matraz de 4 x 1-L	5 °C sobre temperatura ambiente, hasta 60 °C	16" x 12¼" x 16" (40.6 x 31.1 x 40.6 cm)	13" x 13" (33 x 33 cm)	17¼" x 24¼" x 29" (43.8 x 61.6 x 73.7 cm)	120, 50/60	163 (74)
VE-79510-34	Refrigerado	Matraz de 2 x 2-L	15 ° a 60 °C				230, 60	187 (85)
VE-79510-36			230, 50	187 (85)				
VE-79510-38			120, 60	187 (85)				
<b>B. Modelos de mesa carga máxima de 33 lb (15 kg) y volumen de cámara de 22 galones (83 L)</b>								
VE-79510-48	Con calefacción	Matraz de 7 x 1-L	5 °C sobre temperatura ambiente, hasta 60 °C	20" x 12½" x 20" (50.8 x 31.8 x 50.8 cm)	16" x 16" (40.6 x 40.6 cm)	21½" x 24½" x 33½" (54.6 x 62.2 x 85.1 cm)	120, 50/60	200 (91)
VE-79510-50	Refrigerado	Matraz de 5 x 2-L	15 ° a 60 °C				230, 60	225 (102)
VE-79510-52			230, 50	225 (102)				
VE-79510-54			120, 60	225 (102)				
<b>C. Modelos de piso con carga máxima de 55 lb (25 kg) y volumen de cámara de 66 galones (250 L)</b>								
VE-79510-80	Con calefacción	Matraz de 14 x 1-L	5 °C sobre temperatura ambiente, hasta 60 °C	35" x 17" x 25" (88.9 x 43.2 x 63.5 cm)	29¾" x 18¾" (75.6 x 47.6 cm)	49" x 42" x 32" (124.5 x 106.7 x 81.3 cm)	230, 50/60	395 (180)
VE-79510-82	Refrigerado	Matraz de 9 x 2-L	4 ° a 60 °C				120, 50/60	395 (180)
VE-79510-84			230, 60	418 (190)				
VE-79510-86			120, 60	418 (190)				

## Accesorios

Número de catálogo	Descripción
VE-79510-40	Plataforma universal para modelo A
VE-79510-56	Plataforma universal para modelo B
VE-79510-42	Bastidor con muelle para modelo A
VE-79510-58	Bastidor con muelle para modelo B
VE-79510-44	Esteras de caucho para modelo A
VE-79510-60	Esteras de caucho para modelo B

## Abrazaderas para embudos de decantación

Número de catálogo	Volumen del embudo
VE-79511-06	250 mL
VE-79511-08	500 mL
VE-79511-10	1000 mL
VE-79511-12	2000 mL



Bastidores de tubos de ensayo

## Abrazaderas para matraces Erlenmeyer con fondo plano

Número de catálogo	Volumen del matraz
VE-79510-94	50 mL
VE-79510-96	100 mL
VE-79510-98	250 mL
VE-79511-00	500 mL
VE-79511-02	1000 mL
VE-79511-04	2000 mL

## Bastidores de tubos de ensayo

Número de catálogo	Capacidad
VE-79511-14	86 orificios, hasta 8 mm de diámetro
VE-79511-16	86 orificios, hasta 10 mm de diámetro
VE-79511-18	58 orificios, hasta 12 mm de diámetro
VE-79511-20	58 orificios, hasta 14 mm de diámetro
VE-79511-22	32 orificios, hasta 16 mm de diámetro
VE-79511-24	19 orificios, hasta 25 mm de diámetro



Bastidores con muelles

## Cole-Parmer® Limpiadores ultrasónicos

Las ondas sonoras de 40 kHz de alta frecuencia ofrecen una potencia de limpieza superior y una mayor fiabilidad

- La frecuencia de barrido proporciona una limpieza uniforme, al generar ondas sonoras que se superponen
- También se pueden usar para separación de células, preparación de muestras y desgasificación de líquidos

Estos limpiadores transforman la corriente alterna de baja frecuencia en ondas sonoras de 40 kHz de alta frecuencia, mediante un transductor piezoeléctrico. El transductor genera ondas sinusoidales, que en su lugar provocan la cavitación: la formación y violento colapso de burbujas de vacío de un minuto en la solución. Estas implosiones restriegan completamente cada superficie con la que entra en contacto la solución, pero no dañan los elementos delicados. Los limpiadores también cuentan con una frecuencia de "barrido", que proporciona una limpieza uniforme en todo el tanque, al generar ondas ultrasónicas que se superponen y eliminan la inconsistencia de la limpieza debido a áreas de intensa actividad ultrasónica.

La carcasa a prueba de fugas cuenta con juntas tóricas dobles extra herméticas y ventilación empotrada. El tanque de acero inoxidable 304 está rodeado por una carcasa duradera de polipropileno resistente a los golpes. El panel de control hermético de membrana es impermeable a salpicaduras y derrames.

**Elementos incluidos:** una tapa de polipropileno (tapa de acero inoxidable en modelos de 5½ galones), mangos integrales, patas antideslizantes, y un cable de alimentación 2.1 m (los modelos de 115 VCA incluyen enchufe; los modelos de 230 VCA no incluyen enchufe).

### Limpiadores ultrasónicos con temporizador mecánico

Nuestros limpiadores más económicos y fáciles de usar; ajuste el tiempo simplemente con un rápido giro del cuadrante. El temporizador mecánico analógico permite ciclos de limpieza controlados de hasta 60 minutos y puede funcionar continuamente. Para obtener mayores capacidades de limpieza, pida un limpiador con calentador y temporizador mecánico. La temperatura máxima del calentador es de 156 °F (69 °C). El sensor de temperatura incorporado evita el sobrecalentamiento y apaga automáticamente la calefacción y el ultrasonido cuando la temperatura de la solución excede 158 °F (70 °C).

### Limpiadores ultrasónicos con temporizador digital, seguimiento de potencia, modo de espera y función de desgasificación.

Para aplicaciones críticas de limpieza de hasta 90 minutos o funcionamiento continuo. Los avanzados modelos digitales cuentan con las características necesarias para mejorar el control de las aplicaciones de precisión.

El seguimiento de potencia se ajusta automáticamente a cargas livianas o pesadas, al compensar el nivel de líquido y los cambios de temperatura, al mismo tiempo que mantiene la misma potencia ultrasónica hacia el tanque. Los limpiadores pasan al modo de espera una vez terminado el ciclo y cuando no se haya tocado ninguna tecla durante 15 minutos. La función de desgasificación elimina las burbujas de aire de la solución, para ofrecer una limpieza más eficaz.

Para obtener lo máximo en limpieza crítica seleccione un limpiador con todas las características anteriores, más un calentador ajustable desde 68 a 156 °F (20 a 69 °C) y un sensor de temperatura que evita el sobrecalentamiento. Una función de potencia alta/baja permite escoger entre la potencia total para la máxima limpieza o potencia baja (70 %) para aplicaciones delicadas. La activación ultrasónica automática enciende la unidad después de alcanzar la temperatura establecida y comienza la cuenta regresiva del temporizador. Una vez que se completa el ciclo, el calentador y el ultrasonido se apagan.



08895-39



08895-43



Limpiador ultrasónico con temporizador mecánico



Limpiador ultrasónico con calentador, temporizador digital, monitor de temperatura y función de desgasificación



Capacidad en gal (l)	Dimensiones del tanque (L x An x Al)	Potencia (50/60 Hz)	Con temporizador mecánico		Con temporizador mecánico y calentador		Con temporizador digital, seguimiento de potencia y función de desgasificación		Con temporizador digital, calentador, seguimiento de potencia, potencia alta/baja, y función de desgasificación	
			N.º de cat.	Amperios	N.º de cat.	Amperios	N.º de cat.	Amperios	N.º de cat.	Amperios
½ (1.9)†	6" x 5½" x 4" (15.2 x 14 x 10.2 cm)	115 VCA	VE-08895-21	0.8	VE-08895-23	1.2	VE-08895-25	0.8	VE-08895-27	1.3
		230 VCA	VE-08895-29	0.4	VE-08895-31	0.7	VE-08895-33	0.4	VE-08895-35	0.7
¾ (2.8)†	9½" x 5½" x 4" (24.1 x 14 x 10.2 cm)	115 VCA	VE-08895-37	1.1	VE-08895-39	2	VE-08895-41	1.1	VE-08895-43	2
		230 VCA	VE-08895-45	0.6	VE-08895-47	1.1	VE-08895-49	0.6	VE-08895-51	1.1
1½ (5.7)‡	11½" x 6" x 6" (29.2 x 15.2 x 15.2 cm)	115 VCA	VE-08895-53	1.1	VE-08895-55	2.9	VE-08895-57	1.1	VE-08895-59	2.9
		230 VCA	VE-08895-61	0.6	VE-08895-63	1.5	VE-08895-65	0.6	VE-08895-67	1.6
2½ (9.5)‡	11½" x 9½" x 6" (29.2 x 24.1 x 15.2 cm)	115 VCA	VE-08895-69	1.5	VE-08895-71	4	VE-08895-73	1.5	VE-08895-75	4.1
		230 VCA	VE-08895-77	0.8	VE-08895-79	2.1	VE-08895-81	0.8	VE-08895-83	2.1
5½ (20.8)‡	19½" x 11" x 6" (49.5 x 27.9 x 15.2 cm)	115 VCA	VE-08895-85	2.7	VE-08895-87	7.7	VE-08895-89	2.7	VE-08895-91	7.8
		230 VCA	VE-08895-93	1.4	VE-08895-95	4	VE-08895-97	1.4	VE-08895-99	4

† Los limpiadores de ½ y ¾ de galón tienen una espita de vertido. ‡ Los limpiadores de 1½, 2½ y 5½ galones tienen un drenaje de vertido incorporado.

## Cole-Parmer® Manguera de silicona al peróxido



**Aplicaciones:** Aplicaciones farmacéuticas, de biotecnología, de alimentos y bebidas, aeroespaciales y generales de laboratorio.

**Características:** Curada al peróxido, excelente resistencia térmica, bajo endurecimiento por compresión, inodora, no tóxica, translúcida.

**Certificación:** El elastómero cumple con los requisitos de la FDA (21 CFR 177.2600) y de USP Clase VI. La manguera está fabricada conforme a las BPM.

**Rango de temperatura:** -60 a 460 °F (-51 a 238 °C)

**Esterilización:** Autoclave o irradiación de rayos gamma.

Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 70 °F (bares a 21 °C)
	Pqte. de 7.6 m	DI	DE	
VE-06411-59	1/50 (0.5)	1/12 (2.1)	1/32 (0.8)	30 (2.1)
VE-06411-60	1/32 (0.8)	3/32 (2.4)	1/32 (0.8)	31 (2.1)
VE-06411-62	1/16 (1.6)	1/8 (3.2)	1/32 (0.8)	15 (1.0)
VE-06411-63	3/32 (2.4)	5/32 (4.0)	1/32 (0.8)	14 (1.0)
VE-06411-67	1/8 (3.2)	1/4 (6.4)	1/16 (1.6)	21 (1.4)
VE-06411-68	1/8 (3.2)	3/8 (9.6)	1/8 (3.2)	25 (1.7)
VE-06411-03	3/16 (4.8)	5/16 (8.0)	1/16 (1.6)	13 (0.9)
VE-06411-71	1/4 (6.4)	3/8 (9.6)	1/16 (1.6)	12 (0.8)
VE-06411-72	1/4 (6.4)	7/16 (11.2)	3/32 (2.4)	17 (1.2)
VE-06411-74	1/4 (6.4)	1/2 (12.8)	1/8 (3.2)	17 (1.2)
VE-06411-76	5/16 (8.0)	1/2 (12.8)	3/32 (2.4)	16 (1.1)
VE-06411-77	5/16 (8.0)	9/16 (14.4)	1/8 (3.2)	20 (1.4)
VE-06411-12	3/8 (9.6)	1/2 (12.8)	1/16 (1.6)	10 (0.7)
VE-06411-79	3/8 (9.6)	5/8 (16.0)	1/8 (3.2)	14 (1.0)
VE-06411-80	1/2 (12.8)	5/8 (16.0)	1/16 (1.6)	8 (0.6)
VE-06411-19	1/2 (12.8)	11/16 (17.6)	3/32 (2.4)	10 (0.7)
VE-06411-55	1/2 (12.8)	3/4 (19.2)	1/8 (3.2)	12 (0.8)
VE-06411-82	5/8 (16.0)	13/16 (20.8)	3/32 (2.4)	10 (0.7)
VE-06411-83	3/4 (19.2)	1 (25.4)	1/8 (3.2)	9 (0.6)

## Cole-Parmer® Manguera de silicona al platino



**Aplicaciones:** Aplicaciones farmacéuticas, de biotecnología, aeroespaciales, de alimentos y bebidas y generales de laboratorio.

**Características:** Curada al platino, excelente resistencia térmica, bajo endurecimiento por compresión, inodora, no tóxica, translúcida.

**Certificación:** El elastómero cumple con los requisitos de la FDA (21 CFR 177.2600) y de USP Clase VI; supera las Normas sanitarias 3A. La manguera está fabricada conforme a las BPM.

**Rango de temperatura:** -58 a 446 °F (-50 a 230 °C)

**Esterilización:** Autoclave o irradiación de rayos gamma.

Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 70 °F (bares a 21 °C)
	Pqte. de 7.6 m	DI	DE	
VE-95802-00	1/50 (0.5)	1/12 (2.1)	1/32 (0.8)	30 (2.1)
VE-95802-01	1/32 (0.8)	3/32 (2.4)	1/32 (0.8)	31 (2.1)
VE-95802-02	1/16 (1.6)	1/8 (3.2)	1/32 (0.8)	15 (1.0)
VE-95802-03	3/32 (2.4)	5/32 (4.0)	1/32 (0.8)	14 (1.0)
VE-95802-04	1/8 (3.2)	3/16 (4.8)	1/32 (0.8)	10 (0.7)
VE-95802-05	1/8 (3.2)	1/4 (6.4)	1/16 (1.6)	21 (1.4)
VE-95802-06	1/8 (3.2)	3/8 (9.6)	1/8 (3.2)	25 (1.7)
VE-95802-09	3/16 (4.8)	5/16 (8.0)	1/16 (1.6)	13 (0.9)
VE-95802-10	3/16 (4.8)	7/16 (11.2)	1/8 (3.2)	22 (1.5)
VE-95802-12	1/4 (6.4)	3/8 (9.6)	1/16 (1.6)	12 (0.8)
VE-95802-13	1/4 (6.4)	7/16 (11.2)	3/32 (2.4)	17 (1.2)
VE-95802-14	1/4 (6.4)	1/2 (12.8)	1/8 (3.2)	17 (1.2)
VE-95802-16	5/16 (8.0)	1/2 (12.8)	3/32 (2.4)	16 (1.1)
VE-95802-17	5/16 (8.0)	9/16 (14.4)	1/8 (3.2)	20 (1.4)
VE-95802-19	3/8 (9.6)	9/16 (14.4)	3/32 (2.4)	12 (0.8)
VE-95802-20	3/8 (9.6)	5/8 (16.0)	1/8 (3.2)	14 (1.0)
VE-95802-23	1/2 (12.8)	3/4 (19.2)	1/8 (3.2)	12 (0.8)
VE-95802-26	3/4 (19.2)	1 (25.4)	1/8 (3.2)	9 (0.6)

## C-Flex® ADCF Manguera



**Aplicaciones:** Usos farmacéuticos, biotecnológicos y de laboratorio generales que requieren un alto rendimiento. Aplicaciones de alta pureza que exigen que no haya contacto con componentes de origen animal. Una alternativa económica a la silicona al platino.

**Características:** Resistencia excepcional a la tracción y a la ruptura, buena compatibilidad biológica, excelente resistencia química, baja permeabilidad al gas y una superficie lisa. Transparente.

**Certificaciones:** Cumple con los requisitos de USP Clase VI y USDA. La manguera está fabricada conforme a las BPM.

**Rango de temperatura:** -88 a 275 °F (-67 a 135 °C)

**Esterilización:** Autoclave, óxido de etileno o irradiación de rayos gamma.



Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 70 °F (bares a 21 °C)
	Pqte. de 15.2 m	DI	DE	
VE-06432-50	1/8 (3.2)	1/4 (6.4)	1/16 (1.6)	35 (2.4)
VE-06432-51	3/16 (4.8)	5/16 (8.0)	1/16 (1.6)	22 (1.5)
VE-06432-53	1/4 (6.4)	3/8 (9.6)	1/16 (1.6)	20 (1.4)
VE-06432-54	1/4 (6.4)	7/16 (11.2)	3/32 (2.4)	28 (1.9)
VE-06432-55	1/4 (6.4)	1/2 (12.8)	1/8 (3.2)	28 (1.9)
VE-06432-56	5/16 (8.0)	1/2 (12.8)	3/32 (2.4)	27 (1.9)
VE-06432-57	3/8 (9.6)	1/2 (12.8)	1/16 (1.6)	17 (1.2)
VE-06432-59	3/8 (9.6)	5/8 (16.0)	1/8 (3.2)	23 (1.6)
VE-06432-60	1/2 (12.8)	11/16 (17.5)	3/32 (2.4)	17 (1.2)
VE-06432-61	1/2 (12.8)	3/4 (19.0)	1/8 (3.2)	17 (1.2)

## C-Flex® Manguera



**Aplicaciones:** Usos farmacéuticos, biotecnológicos y de laboratorio generales que requieren un alto rendimiento. Una alternativa económica a la manguera de silicona curada al platino.

**Características:** Resistencia excepcional a la tracción y a la ruptura, buena compatibilidad biológica, excelente resistencia química, baja permeabilidad al gas y una superficie lisa. Blanco opaco.

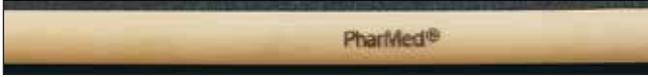
**Certificaciones:** El producto se fabrica de conformidad con las reglamentaciones de calidad de los Requisitos de sistemas de calidad de CFR Título 21, Parte 820 (BPM).

**Rango de temperatura:** -100 a 275 °F (-73 a 135 °C)

**Esterilización:** Autoclave, óxido de etileno o irradiación de rayos gamma.

Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 70 °F (bares a 21 °C)
	Pqte. de 7.6 m	DI	DE	
VE-06424-59	1/50 (0.5)	1/12 (2.1)	1/32 (0.8)	30 (2.1)
VE-06424-60	1/32 (0.8)	3/32 (2.4)	1/32 (0.8)	31 (2.1)
VE-06424-62	1/16 (1.6)	1/8 (3.2)	1/32 (0.8)	15 (1.0)
VE-06424-63	3/32 (2.4)	5/32 (4.0)	1/32 (0.8)	14 (1.0)
VE-06424-64	1/8 (3.2)	3/16 (4.8)	1/32 (0.8)	10 (0.7)
VE-06424-67	1/8 (3.2)	1/4 (6.4)	1/16 (1.6)	21 (1.4)
VE-06424-65	5/32 (4.0)	7/32 (5.6)	1/32 (0.8)	10 (0.7)
VE-06424-66	3/16 (4.8)	1/4 (6.4)	1/32 (0.8)	9 (0.6)
VE-06424-03	3/16 (4.8)	5/16 (8.0)	1/16 (1.6)	13 (0.9)
VE-06424-69	3/16 (4.8)	7/16 (11.2)	1/8 (3.2)	22 (1.5)
VE-06424-71	1/4 (6.4)	3/8 (9.6)	1/16 (1.6)	12 (0.8)
VE-06424-72	1/4 (6.4)	7/16 (11.2)	3/32 (2.4)	17 (1.2)
VE-06424-74	1/4 (6.4)	1/2 (12.8)	1/8 (3.2)	17 (1.2)
VE-06424-75	5/16 (8.0)	7/16 (11.2)	1/16 (1.6)	10 (0.7)
VE-06424-76	5/16 (8.0)	1/2 (12.8)	3/32 (2.4)	16 (1.1)
VE-06424-12	3/8 (9.6)	1/2 (12.8)	1/16 (1.6)	10 (0.7)
VE-06424-79	3/8 (9.6)	5/8 (16.0)	1/8 (3.2)	14 (1.0)
VE-06424-19	1/2 (12.8)	11/16 (17.6)	3/32 (2.4)	10 (0.7)
VE-06424-81	1/2 (12.8)	3/4 (19.1)	1/8 (3.2)	10 (0.7)

## PharmMed® BPT Manguera



**Aplicaciones:** Trabajo en cultivos de células y tejidos y usos farmacéuticos. También es adecuada para muestras fotosensibles.

**Características:** No tóxica, no hemolítica, permeabilidad extremadamente baja, resistente a ácidos, álcalis, agentes oxidantes y aceites animales y vegetales, termosellable, adherible y moldeable. Beige opaco.

**Certificaciones:** El elastómero cumple con las normas de la FDA (21 CFR 177.2600) y con los requisitos de USP Clase VI y NSF (Estándar 51). Cumple con los requisitos de EP. La manguera está fabricada conforme a las BPM.

**Rango de temperatura:** -75 a 275 °F (-59 a 135 °C)

**Esterilización:** Autoclave, óxido de etileno o irradiación de rayos gamma.

Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 70 °F (bares a 21 °C)
	Pqte. de 7.6 m	DI	DE	
VE-96880-00	1/50 (0.5)	9/64 (3.7)	1/16 (1.6)	50 (3.4)
VE-96880-02	1/32 (0.8)	5/32 (4.0)	1/16 (1.6)	40 (2.8)
VE-96880-04	1/16 (1.6)	3/16 (4.8)	1/16 (1.6)	34 (2.3)
VE-96880-06	1/8 (3.2)	1/4 (6.4)	1/16 (1.6)	19 (1.3)
VE-96880-08	3/16 (4.8)	5/16 (8.0)	1/16 (1.6)	13 (0.9)
VE-96880-10	1/4 (6.4)	3/8 (9.6)	1/16 (1.6)	10 (0.7)
VE-96880-12	1/4 (6.4)	1/2 (12.8)	1/8 (3.2)	19 (1.3)
VE-96880-14	5/16 (8.0)	7/16 (11.2)	1/16 (1.6)	8 (0.6)
VE-96880-16	3/8 (9.6)	5/8 (16.0)	1/8 (3.2)	13 (0.9)
VE-96880-18	1/2 (12.8)	3/4 (19.1)	1/8 (3.2)	11 (0.8)
VE-96880-20	5/8 (16.0)	7/8 (22.4)	1/8 (3.2)	8 (0.6)
VE-96880-22	3/4 (19.1)	1 (25.4)	1/8 (3.2)	7 (0.5)

## Manguera con microdiámetro PharMed BPT

Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Se ajusta a un calibre de aguja
	Pqte. de 30.5 m	DI	DE	
VE-95809-12	0.010 (0.25)	0.082 (2.08)	0.036 (0.91)	30
VE-95809-18	0.020 (0.51)	0.096 (2.44)	0.038 (0.97)	24
VE-95809-26	0.035 (0.89)	0.111 (2.82)	0.038 (0.97)	20
VE-95809-30	0.045 (1.14)	0.121 (3.07)	0.038 (0.97)	18
VE-95809-32	0.051 (1.30)	0.127 (3.23)	0.038 (0.97)	18
VE-95809-34	0.056 (1.42)	0.132 (3.35)	0.038 (0.97)	17
VE-95809-36	0.060 (1.52)	0.136 (3.45)	0.038 (0.97)	16
VE-95809-40	0.073 (1.85)	0.149 (3.78)	0.038 (0.97)	15
VE-95809-42	0.081 (2.06)	0.157 (3.99)	0.038 (0.97)	14
VE-95809-44	0.090 (2.29)	0.166 (4.22)	0.038 (0.97)	13
VE-95809-48	0.110 (2.79)	0.186 (4.72)	0.038 (0.97)	12

## Tygon® Manguera de vacío sin DEHP



**Formulación:** Vacío Tygon E-3603

**Aplicaciones:** Generales de laboratorio, alimentos y bebidas y biofarmacéutica. Servicio de vacío de 29.9" Hg (760 mm Hg) a 73 °F (23 °C).

**Características:** Plastificante sin DEHP ni ftalatos. Flexible, biodegradable, resistente a grietas, no tóxica y no se oxida. Transparente.

**Certificaciones:** USP Clase VI y NSF 51

**Rango de temperatura:** La temperatura de quiebre es -51 °F (-46 °C).

**Esterilización:** Óxido de etileno o autoclave por 30 min a 250 °F (121 °C), 15 psi (1 bar).



Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 73 °F (bares a 23 °C)
	Pqte. de 15.2 m	DI	DE	
VE-06414-10	3/16 (4.8)	5/16 (14.3)	3/16 (4.8)	69 (4.8)
VE-06414-20	1/4 (6.4)	5/8 (16.0)	3/16 (4.8)	53 (3.7)
VE-06414-30	3/8 (9.6)	7/8 (22.2)	1/4 (6.4)	47 (3.2)
VE-06414-40	1/2 (12.8)	1 1/8 (28.6)	3/8 (9.6)	45 (3.1)
VE-06414-55	5/8 (16.0)	1 3/8 (35.0)	3/8 (9.6)	43 (3.0)
VE-06414-57	3/4 (19.0)	1 1/2 (38.1)	3/8 (9.6)	36 (2.5)
VE-06414-70	1 (25.4)	2 (50.8)	1/2 (12.8)	36 (2.5)

## Tygon® Manguera sin DEHP para laboratorio



**Formulación:** Tygon E-3603

**Aplicaciones:** Generales de laboratorio, alimentos y bebidas, biofarmacéuticas, instrumentos de análisis.

**Características:** Sin DEHP ni ftalatos. Duradera, resistente a sustancias químicas, no se oxida, se puede doblar en curvas de radio pronunciadas y funciona fácilmente con accesorios. Transparente.

**Certificaciones:** Cumple con las normas de la FDA (21 CFR 175.300); cumple con los requisitos de USP Clase VI y NSF 51

**Rango de temperatura:** -51 a 165 °F (-46 a 74 °C)

**Esterilización:** Autoclave u óxido de etileno.



Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 73 °F (bares a 23 °C)
	Pqte. de 15.2 m	DI	DE	
VE-06407-70	1/32 (0.8)	3/32 (2.4)	1/32 (0.8)	69 (4.8)
VE-06407-71	1/16 (1.6)	1/8 (3.2)	1/32 (0.8)	36 (2.5)
VE-06407-72	1/16 (1.6)	3/16 (4.8)	1/16 (1.6)	69 (4.8)
VE-06407-73	3/32 (2.4)	5/32 (4.0)	1/32 (0.8)	25 (1.7)
VE-06407-74	3/32 (2.4)	7/32 (5.6)	1/16 (1.6)	47 (3.2)
VE-06407-75	1/8 (3.2)	3/16 (4.8)	1/32 (0.8)	20 (1.4)
VE-06407-76	1/8 (3.2)	1/4 (6.4)	1/16 (1.6)	36 (2.5)
VE-06407-77	3/32 (4.0)	7/32 (5.6)	1/32 (0.8)	17 (1.2)
VE-06407-78	3/16 (4.8)	5/16 (8.0)	1/16 (1.6)	25 (1.7)
VE-06407-79	3/16 (4.8)	3/8 (9.6)	3/32 (2.4)	36 (2.5)
VE-06407-80	1/4 (6.4)	3/8 (9.6)	1/16 (1.6)	20 (1.4)
VE-06407-81	1/4 (6.4)	7/16 (11.2)	3/32 (2.4)	28 (1.9)
VE-06407-82	1/4 (6.4)	1/2 (12.8)	1/8 (3.2)	35 (2.5)
VE-06407-83	5/16 (8.0)	7/16 (11.2)	1/16 (1.6)	17 (1.2)
VE-06407-84	5/16 (8.0)	1/2 (12.8)	3/32 (2.4)	23 (1.6)
VE-06407-85	5/16 (8.0)	9/16 (14.4)	1/8 (3.2)	30 (2.1)
VE-06407-86	3/8 (9.6)	1/2 (12.8)	1/16 (1.6)	14 (1.0)
VE-06407-87	3/8 (9.6)	9/16 (14.4)	3/32 (2.4)	20 (1.4)
VE-06407-88	3/8 (9.6)	5/8 (16.0)	1/8 (3.2)	25 (1.7)
VE-06407-89	7/16 (11.2)	9/16 (14.4)	1/16 (1.6)	13 (0.9)
VE-06407-90	1/2 (12.8)	5/8 (16.0)	1/16 (1.6)	12 (1.8)
VE-06407-91	1/2 (12.8)	1 1/16 (1.6)	3/32 (2.4)	15 (1.0)
VE-06407-92	1/2 (12.8)	3/4 (19.1)	1/8 (3.2)	20 (1.4)
VE-06407-93	1/2 (12.8)	13/16 (20.8)	5/32 (4.0)	24 (1.7)
VE-06407-94	5/8 (16.0)	19/16 (20.8)	3/32 (2.4)	13 (0.9)
VE-06407-95	5/8 (16.0)	7/16 (11.2)	1/8 (3.2)	17 (1.2)
VE-06407-96	3/4 (19.1)	1 (25.4)	1/8 (3.2)	14 (1.0)
VE-06407-97	3/4 (19.1)	1 1/8 (28.6)	3/16 (4.8)	20 (1.4)
VE-06407-98	1 (25.4)	1 1/4 (31.8)	1/8 (3.2)	12 (0.8)
VE-06407-99	1 (25.4)	1 1/2 (38.1)	1/4 (6.4)	20 (1.4)

## Viton® Manguera



**Aplicaciones:** Transferencia de ácidos y solventes; trabajo a alta temperatura.

**Características:** Opaco negro.

**Certificaciones:** La manguera está fabricada conforme a las BPM.

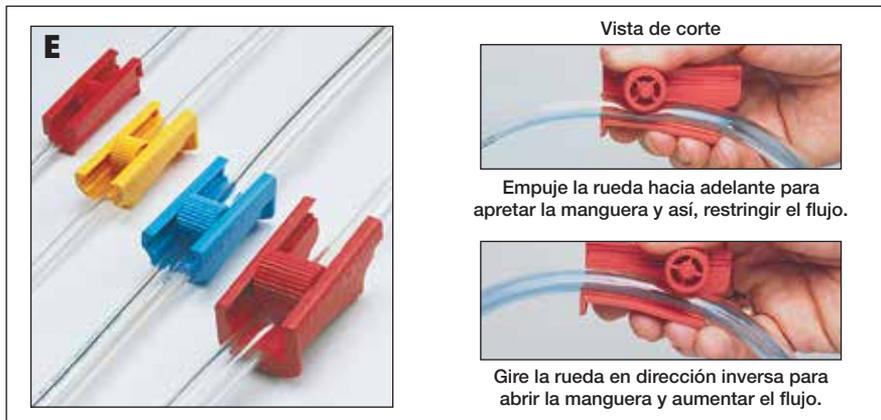
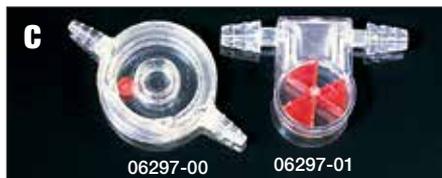
**Rango de temperatura:** 8 a 400 °F (-13 a 204 °C)

**Esterilización:** No recomendada.



Número de catálogo	Dimensiones: in. (mm)			Psi máx a 70 °F (bares a 21 °C)
	Pqte. de 7.6 m	DI	DE	
VE-06434-01	1/16 (1.6)	1/8 (3.2)	1/32 (0.8)	23 (1.6)
VE-06434-02	1/8 (3.2)	3/16 (4.8)	1/32 (0.8)	21 (1.4)
VE-06434-03	3/16 (4.8)	1/4 (6.4)	1/32 (0.8)	19 (1.3)
VE-06434-04	1/4 (6.4)	5/16 (8.0)	1/32 (0.8)	17 (1.2)
VE-06434-05	5/16 (8.0)	7/16 (11.2)	1/16 (1.6)	20 (1.4)
VE-06434-06	3/8 (9.6)	1/2 (12.8)	1/16 (1.6)	18 (1.2)
VE-06434-07	1/2 (12.8)	5/8 (16.0)	1/16 (1.6)	16 (1.1)
VE-06434-08	5/8 (16.0)	7/8 (22.4)	1/8 (3.2)	17 (1.8)
VE-06434-09	3/4 (19.1)	1 (25.4)	1/8 (3.2)	15 (1.0)

## Accesorios para mangueras



### A. Abrazaderas de resorte para mangueras

Las abrazaderas de copolímero acetal y acero inoxidable ofrecen un control de flujo activado/desactivado para mangueras flexibles. Resistentes a las sustancias químicas. Paquete de 3.

Número de catálogo	DE máx de la manguera
VE-06834-10	5/16" (8 mm)
VE-06834-20	1/2" (12 mm)

### B. Abrazaderas de acero para mangueras

Retire las abrazaderas de acero zincado sin desconectar ni dañar la manguera. Poseen resistencia suficiente para líneas de vacío y no se deslizarán.

Número de catálogo	DE máx de la manguera
VE-06404-10	3/8" (10 mm)
VE-06404-20	9/16" (15 mm)
VE-06404-30	3/4" (20 mm)

### C. Indicadores de flujo en línea

Los indicadores ofrecen una confirmación visual del flujo a través de una carcasa de poliestireno transparente. Úselos con líquidos y gases no corrosivos. Conecte la manguera a los indicadores mediante conexiones de boquilla para mangueras; el modelo 06297-05 posee extremos rectos. Presión nominal de 10 psig.

Número de catálogo	Caudal (L/min)	DI de la manguera	Tipo de indicador (PP)	Temperatura máx del líquido
VE-06297-00	0.2 a 6.5	1/4" a 3/8"	Bola	125 °F (50 °C)
VE-06297-05	0.5 a 10.0	1/4"	Paleta	150 °F (65 °C)
VE-06297-06	0.5 a 10.0	3/16" a 1/4"	Paleta	150 °F (65 °C)
VE-06297-07	0.5 a 10.0	1/4" a 7/16"	Paleta	150 °F (65 °C)

### D. Adaptador cónico Poly-Cone™

El cono de polipropileno tiene una longitud de 27 cm (10 5/8"); córtelo según sus necesidades. Conos de 30 a 3 mm de DI (35 a 8 mm de DE). Resiste temperaturas de 250 °F (121 °C).

VE-06432-00 Adaptador cónico Poly-Cone

### E. Abrazaderas Ramp Clamp® para mangueras

– Control de flujo con una mano

Las abrazaderas Ramp Clamp para mangueras poseen un exclusivo diseño de rueda en riel que permite el control del flujo con una sola mano. Sencillamente, retire la rueda para insertar la manguera y luego, gire la rueda hacia atrás hacia la abrazadera para ajustar el caudal.

Las abrazaderas vienen con código de color para identificar fácilmente el tamaño. Los cuatro tamaños admiten mangueras con un grosor mínimo de pared de 3/32" (2.4 mm). Las abrazaderas están fabricadas de tereftalato de polibutileno; son seguras a una temperatura de 392 °F (200 °C). Paquete de 12.

Número de catálogo	DE máx de la manguera
VE-06835-05	3/16" (4.5 mm)
VE-06835-03	1/4" (4.6 mm)
VE-06835-07	3/8" (10 mm)
VE-06835-10	9/16" (14 mm)

VE-06841-80 Kit de surtido de abrazaderas para mangueras. Contiene ocho unidades de abrazaderas 06835-05, -03, -07 y -10 (32 piezas en total)

### F. Abrazadera de tornillo

La abrazadera está fabricada de acetal Delrin® y es resistente a ácidos suaves, bases y solventes orgánicos. Controla el flujo en mangueras flexibles de hasta 1/2" (13 mm) de DE. Reemplaza las llaves de tres vías en muchas aplicaciones. Instálela sin desconectar la manguera. Esterilizable en autoclave.

VE-06833-10 Abrazadera de tornillo. Paquete de 3

### G. Abrazaderas de trinquete para mangueras

La abrazadera plástica Celcon® durable es esterilizable en autoclave; no se oxida, corroe ni deforma. El control de trinquete de doce posiciones se ajusta desde flujo completo hasta cierre completo. La miniabrazadera es adecuada para mangueras de hasta 1/8" de DE. La abrazadera estándar admite mangueras flexibles de hasta 1/2" de DE.

Número de catálogo	Descripción	Cant./pqte.
VE-06833-01	Miniabrazadera para mangueras	25
VE-06833-00	Abrazadera para mangueras	25

## L/S® Easy-Load® II Cabezales para bomba

El sistema de retención automática de las mangueras mantiene las mangueras firmemente en su lugar: no hay necesidad de hacer ajustes manuales

- El rotor de cuatro rodillos mejora el rendimiento de la presión y la estabilidad mecánica, y reduce la pulsación del flujo
- La geometría del lecho de oclusión mejorada reduce el desgaste de las mangueras y prolonga la vida útil de las mangueras
- Carcasa de PPS disponible con rotor de SS o de CRS: escoja los rotores económicos de CRS o los rotores de SS para mayor durabilidad y resistencia química
- Modelos con oclusión ajustable disponibles: apriete la oclusión para obtener mayor presión, suelte para obtener mayor vida útil de las mangueras
- Los modelos de dos canales **C** entregan flujo sincrónico proveniente de dos canales separados

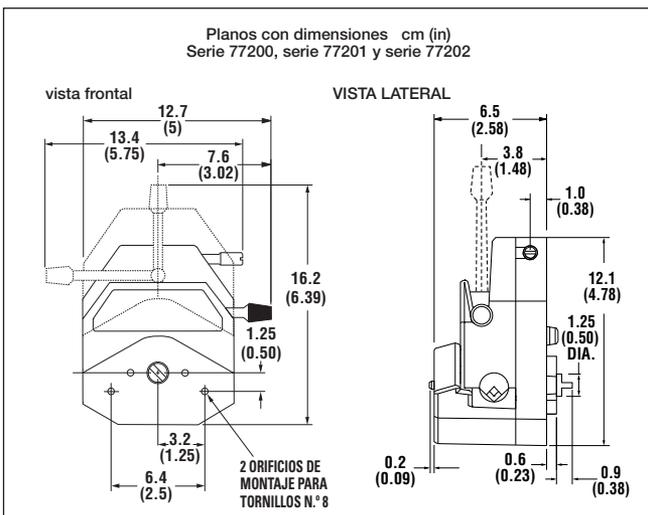
El modelo Easy-Load II tiene retenes automáticos para las mangueras que sujetan positivamente las mangueras para garantizar el desempeño del flujo y la vida útil de las mangueras. Los retenes también permiten que cada cabezal acepte varios tamaños de mangueras para un caudal más amplio y mayor versatilidad.

Los cabezales para bomba de oclusión fija ofrecen caudales altos a precios económicos; los modelos de oclusión ajustable son ideales para mayor presión y fuerza de succión. Seleccione mangueras para bombas de precisión para aplicaciones estándar o mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento para aplicaciones que requieren mayor generación de presión, fuerza de succión, capacidad para bombear líquidos viscosos y mayor vida útil de las mangueras.

Monte hasta cuatro cabezales para bomba en un solo motor; consulte las especificaciones individuales de impulsión para ver la cantidad máxima de cabezales que se deba montar. Cuando dos cabezales Easy-Load II están apilados, los rotores tienen una inclinación de 45°: combine las salidas de los dos cabezales de bomba para una reducción de 95% en la pulsación del flujo.

**Elementos incluidos:** equipamiento de montaje de canal simple y una longitud de 15" (38 cm) de mangueras para bombas de silicona. El cabezal para la bomba viene listo para montar el impulsor.

Equipamiento de montaje disponible para dos, tres y cuatro canales (haga el pedido por separado en la parte inferior de la página opuesta).



*Pulsación reducida y cambios de manguera rápidos*

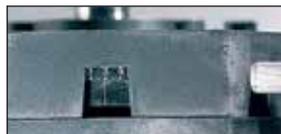


**B**  
Cabezal para bomba 77200-62 Easy-Load II de oclusión fija

### Información Técnica

Use solo mangueras para bombas de precisión Masterflex® con bombas Masterflex para garantizar rendimiento óptimo. El uso de otras marcas de mangueras puede anular las garantías correspondientes. Pida las mangueras indicadas en las páginas 28-31.

### Características especiales



Oclusión ajustable disponible en los modelos 77201-60 y 77201-62 solamente.



Cambios simples y rápidos de mangueras.



La retención automática de las mangueras se encuentra disponible en todos los modelos.

### A. Cabezales para bomba Easy-Load® II para mangueras para bombas de precisión

- Cada cabezal para bomba para mangueras para bombas de precisión acepta los seis tamaños de mangueras de precisión: L/S 13, L/S 14, L/S 16, L/S 25, L/S 17 y L/S 18. Bombea un amplio intervalo de caudales desde un cabezal simple de bomba.
- Caudales: 0.001 a 2300 mL/min
- Seleccione modelos de oclusión fija o ajustable

### B. Cabezales para bomba Easy-Load® II para mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento

- Acepta los cuatro tamaños para mangueras para bomba de precisión de alto rendimiento: L/S 15, L/S 24, L/S 35 y L/S 36. Las mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento tienen una pared más gruesa que las mangueras para bombas de precisión; esto permite mayor generación de presión, fuerza de succión, capacidad para bombear líquidos viscosos y promueve una vida útil más prolongada de las mangueras para bombas.
- Caudales: 0.033 a 2900 mL/min
- Seleccione modelos de oclusión fija o ajustable

### C. Cabezales para bomba Easy-Load® II de dos canales para mangueras de precisión

- Bombea dos canales simultáneamente desde un cabezal, eliminando la necesidad de apilar cabezales para bomba\*
- Cada cabezal para bomba acepta los tamaños de mangueras para bombas L/S 13, L/S 14, L/S 16 y L/S 25 en cualquier formulación
- Caudales: 0.001 a 1000 mL/min por canal

\*Usando la manguera de bomba del mismo tamaño en cada canal.

### Información Técnica

#### ¿Oclusión ajustable o fija?

- Cabezal para bomba de oclusión ajustable**
- Aumente la oclusión para maximizar el rendimiento de presión y obtener mejor fuerza de succión
  - Reduzca la oclusión para aumentar la vida útil de las mangueras para bombas
- Cabezal para bomba de oclusión fija**
- Caudales altos a un precio económico
  - Calibrados en fábrica para oclusión promedio
  - No se necesitan ajustes: solamente cargue las mangueras de bomba y bombee



Cabezal para bomba 77202-50 L/S Easy-Load II de dos canales (vista lateral)



Apile cabezales de dos canales hasta ocho canales de flujo: dependiendo de la capacidad de impulsión y de la formulación de las mangueras.

ISO 9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO

2 años  
garantía

Bomba manguera tamaño	mL por rev	Caudales en mL/min		Presión máxima del sistema <sup>††</sup> psi (bar)	Cabezales para bomba Easy-Load II <sup>‡</sup>		
		0.02 a 100 rpm	6 a 600 rpm		Oclusión fija		Oclusión ajustable
					Rotor de CRS	Rotor de SS	Rotor de SS
<b>A. Cabezales para bomba Easy-Load II para mangueras para bombas de precisión</b>							
L/S 13	0.06	0.001 a 6	0.36 a 36	40 (2.7)	VE-77200-50	VE-77200-60	VE-77201-60
L/S 14	0.21	0.004 a 21	1.3 a 130	40 (2.7)			
L/S 16	0.8	0.016 a 80	4.8 a 480	40 (2.7)			
L/S 25	1.7	0.033 a 170	10 a 1000	35 (2.4)			
L/S 17	2.8	0.056 a 280	17 a 1700	20 (1.4)			
L/S 18	3.8	0.077 a 380	23 a 2300	15 (1.0)			
<b>B. Cabezales para bomba Easy-Load II para mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento</b>							
L/S 15	1.7	0.033 a 170	10 a 1000	40 (2.7)	VE-77200-52	VE-77200-62	VE-77201-62
L/S 24	2.8	0.057 a 280	17 a 1700	40 (2.7)			
L/S 35	3.8	0.077 a 380	23 a 2300	35 (2.4)			
L/S 36	4.8	0.096 a 480	29 a 2900	20 (1.4)			
<b>C. Cabezales para bomba Easy-Load II de dos canales</b>							
L/S 13	0.06	0.001 a 6	0.36 a 36	40 (2.7)	VE-77202-50	VE-77202-60	—
L/S 14	0.21	0.004 a 21	1.3 a 130	40 (2.7)			
L/S 16	0.8	0.016 a 80	4.8 a 480	40 (2.7)			
L/S 25	1.7	0.057 a 170	10 a 1000	35 (2.4)			

<sup>‡</sup>CRS = acero laminado en frío SS = acero inoxidable

<sup>††</sup>El rendimiento general varía dependiendo de la formulación de las mangueras para bombas: los valores que se muestran son para mangueras firmes para bombas.

### Equipamiento de montaje para cabezales Easy-Load II

Monte hasta cuatro cabezales para bomba L/S Easy-Load II en un solo motor; consulte las especificaciones individuales de impulsión para ver la cantidad máxima de cabezales que se deba montar. El equipamiento de montaje es de acero inoxidable.

Cabezales que se van a montar	Número de catálogo
Uno	VE-77200-01
Dos	VE-77200-02
Tres	VE-77200-03
Cuatro	VE-77200-04

Apile cabezales para bomba para aplicaciones de multicanal y para aumentar los caudales.



# L/S® Mangueras para bombas de precisión

- Garantizan un rendimiento óptimo de su bomba Masterflex.
- Extrudidos a medida para adaptarse a las bombas Masterflex.
- Diseñados para tener una larga vida útil en aplicaciones de bombas peristálticas.
- La continuidad de lote a lote brinda un nivel superior de exactitud y repetibilidad.

Las mangueras para bombas de Masterflex L/S están fabricadas en función de tolerancias muy estrechas que coinciden con nuestros cabezales de bomba L/S, lo que garantiza un caudal repetible y preciso y una larga vida útil de las mangueras. Nuestras mangueras para bombas están probadas en fábricas e inspeccionadas ópticamente para que usted obtenga el mejor rendimiento de su bomba peristáltica. Con 21 materiales diferentes disponibles, existe una forma de mangueras para bombas L/S adecuada para casi cualquier aplicación de manejo de fluidos.

Nuestras mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento tienen una pared más gruesa que las mangueras para bombas de precisión estándar, lo que las hace la mejor opción para aplicaciones que implican el uso de presión, fuerza de succión o fluidos viscosos, o que precisan una larga vida útil de las mangueras. Para hacer su pedido, consulte las páginas 30-31.

## ¡Busque MÁS!

Para obtener descripciones y especificaciones detalladas de las formas, consulte a nuestro representante local.

## Especificaciones

Cortes transversales de las mangueras para bombas	Mangueras para bombas de precisión L/S						
							
	L/S 13	L/S 14	L/S 16	L/S 25	L/S 17	L/S 18	
Diámetro interno (nominal)	0.8 mm (0.03")	1.6 mm (0.06")	3.1 mm (0.12")	4.8 mm (0.19")	6.4 mm (0.25")	7.9 mm (0.31")	
Tamaño del conector de manguera	1.6 mm (1/16")	1.6 mm (1/16")	3.2 mm (1/8")	4.8 mm (3/16")	6.4 mm (1/4")	9.5 mm (3/8")	
Caudal (aproximado) <sup>†</sup> con accionadores de 1 a 600 rpm	0.06 a 36 mL/min	0.21 a 130 mL/min	0.8 a 480 mL/min	1.7 a 1000 mL/min	2.8 a 1700 mL/min	3.8 a 2300 mL/min	
Presión máxima <sup>‡</sup>	2.7 bar (40 psig)			2.4 bar (35 psig)	1.4 bar (20 psig)	1 bar (15 psig)	
Vacío máximo <sup>‡</sup>	660 mm Hg (26" Hg)					510 mm Hg (20" Hg)	
Fuerza de succión <sup>‡</sup>	8.8 m H <sub>2</sub> O					6.7 m H <sub>2</sub> O	

<sup>†</sup>Se determina bajo las siguientes condiciones: 0 psi en la entrada, 0.5 psi en la salida; agua a 22 °C (72 °F) de temperatura.

<sup>‡</sup>El rendimiento real varía según la forma de las mangueras; los valores que se muestran son para mangueras firmes. El valor para las mangueras para bombas GORE® es de 4.1 bares (60 psi) continuos.

## Información de pedidos

### Compatibilidad de los cabezales para bomba L/S

Forma de mangueras para bombas	Compatibilidad de los cabezales para bomba L/S					L/S 13	L/S 14	L/S 16	L/S 25	L/S 17	L/S 18
	Estándar	Easy-Load®	Easy-Load II	Carga fácil 3	Cartucho multicompart						
 Silicona (curada con platino)	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96410-13 7.6 m/paquete	VE-96410-14 7.6 m/paquete	VE-96410-16 7.6 m/paquete	VE-96410-25 7.6 m/paquete	VE-96410-17 7.6 m/paquete	VE-96410-18 7.6 m/paquete
 Silicona (curada con peróxido)	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96400-13 7.6 m/paquete	VE-96400-14 7.6 m/paquete	VE-96400-16 7.6 m/paquete	VE-96400-25 7.6 m/paquete	VE-96400-17 7.6 m/paquete	VE-96400-18 7.6 m/paquete
 Silicona BioPharm (curada con platino)	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96420-13 7.6 m/paquete	VE-96420-14 7.6 m/paquete	VE-96420-16 7.6 m/paquete	VE-96420-25 7.6 m/paquete	VE-96420-17 7.6 m/paquete	VE-96420-18 7.6 m/paquete
 Silicona (curada con platino) BioPharm Plus	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96440-13 7.6 m/paquete	VE-96440-14 7.6 m/paquete	VE-96440-16 7.6 m/paquete	VE-96440-25 7.6 m/paquete	VE-96440-17 7.6 m/paquete	VE-96440-18 7.6 m/paquete
 Puri-Flex™	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96419-13 7.6 m/paquete	VE-96419-14 7.6 m/paquete	VE-96419-16 7.6 m/paquete	VE-96419-25 7.6 m/paquete	VE-96419-17 7.6 m/paquete	VE-96419-18 7.6 m/paquete
 C-FLEX®	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06424-13 7.6 m/paquete	VE-06424-14 7.6 m/paquete	VE-06424-16 7.6 m/paquete	VE-06424-25 7.6 m/paquete	VE-06424-17 7.6 m/paquete	VE-06424-18 7.6 m/paquete
 C-Flex® ULTRA	✓	✓	✓	✓	✓	—	VE-06434-14 7.6 m/paquete	VE-06434-16 7.6 m/paquete	VE-06434-25 7.6 m/paquete	VE-06434-17 7.6 m/paquete	VE-06434-18 7.6 m/paquete
 PharMed® BPT	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06508-13 7.6 m/paquete	VE-06508-14 7.6 m/paquete	VE-06508-16 7.6 m/paquete	VE-06508-25 7.6 m/paquete	VE-06508-17 7.6 m/paquete	VE-06508-18 7.6 m/paquete
 PharmaPure®	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06435-13 7.6 m/paquete	VE-06435-14 7.6 m/paquete	VE-06435-16 7.6 m/paquete	VE-06435-25 7.6 m/paquete	VE-06435-17 7.6 m/paquete	VE-06435-18 7.6 m/paquete

## Información de pedidos

Forma de mangueras para bombas	Compatibilidad de los cabezales para bomba L/S					L/S 13	L/S 14	L/S 16	L/S 25	L/S 17	L/S 18
	Estándar	Easy-Load®	Easy-Load II	Easy-Load 3	Cartruchos multicanal						
<b>Chem-Duranc® Bio</b>		✓	✓			VE-06442-13 15.2 m/paquete	VE-06442-14 15.2 m/paquete	VE-06442-16 15.2 m/paquete	VE-06442-25 15.2 m/paquete	VE-06442-17 15.2 m/paquete	VE-06442-18 15.2 m/paquete
<b>Tygon® R-3603</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06440-13 7.6 m/paquete	VE-06440-14 7.6 m/paquete	VE-06440-16 7.6 m/paquete	VE-06440-25 7.6 m/paquete	VE-06440-17 7.6 m/paquete	VE-06440-18 7.6 m/paquete
<b>Tygon® E-Food (B-44-4X)</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06418-13 15.2 m/paquete	VE-06418-14 15.2 m/paquete	VE-06418-16 15.2 m/paquete	VE-06418-25 15.2 m/paquete	VE-06418-17 15.2 m/paquete	VE-06418-18 15.2 m/paquete
<b>Tygon® E-Lab (E-3603)</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06509-13 15.2 m/paquete	VE-06509-14 15.2 m/paquete	VE-06509-16 15.2 m/paquete	VE-06509-25 15.2 m/paquete	VE-06509-17 15.2 m/paquete	VE-06509-18 15.2 m/paquete
<b>Combustible y lubricante Tygon® (F-4040-A)</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06401-13 15.2 m/paquete	VE-06401-14 15.2 m/paquete	VE-06401-16 15.2 m/paquete	VE-06401-25 15.2 m/paquete	VE-06401-17 15.2 m/paquete	VE-06401-18 15.2 m/paquete
<b>Químicos Tygon® (2001)</b>		✓	✓			VE-06475-13 15.2 m/paquete	VE-06475-14 15.2 m/paquete	VE-06475-16 15.2 m/paquete	VE-06475-25 15.2 m/paquete	VE-06475-17 15.2 m/paquete	VE-06475-18 15.2 m/paquete
<b>Norprene® (A 60 G)</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06404-13 15.2 m/paquete	VE-06404-14 15.2 m/paquete	VE-06404-16 15.2 m/paquete	VE-06404-25 15.2 m/paquete	VE-06404-17 15.2 m/paquete	VE-06404-18 15.2 m/paquete
<b>Norprene® Food (A 60 F)</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06402-13 15.2 m/paquete	VE-06402-14 15.2 m/paquete	VE-06402-16 15.2 m/paquete	VE-06402-25 15.2 m/paquete	VE-06402-17 15.2 m/paquete	VE-06402-18 15.2 m/paquete
<b>Viton®</b>	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96412-13 7.6 m/paquete	VE-96412-14 7.6 m/paquete	VE-96412-16 7.6 m/paquete	VE-96412-25 7.6 m/paquete	VE-96412-17 7.6 m/paquete	VE-96412-18 7.6 m/paquete

## Boquillas para llenado/dispensación

- Maximizan la velocidad, la precisión y la exactitud de las aplicaciones de dispensación y llenado.
- Minimizan las salpicaduras y goteos durante la dispensación en contenedores de boca ancha o angosta.
- Tienen tolerancias dimensionales de  $\pm 0.05\%$  para garantizar la repetibilidad.

Estas boquillas combinan la simpleza de los componentes de plástico con la exactitud y la fiabilidad de las agujas de llenado de acero inoxidable. Las estrechas tolerancias dimensionales ayudan a garantizar la precisión en las aplicaciones de dispensación. Las boquillas cuentan con una aguja de acero inoxidable 316L y una base de policarbonato con un adaptador. Los materiales cumplen con los requisitos de la FDA, el USDA y la clase VI de la USP. Todas las boquillas de llenado pueden esterilizarse con óxido de etileno, autoclave o irradiación gama.

Número de catálogo	DI de la manguera
VE-30619-06	1/32"
VE-30619-01	1/16"
VE-30619-07	1/8"
VE-30619-02	3/16"
VE-30619-08	1/4"
VE-30619-03	5/16"
VE-30619-09	3/8"
VE-30619-04	1/2"
VE-30619-10	5/8"
VE-30619-05	3/4"



30619-08



# L/S® Mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento

- Garantizan un rendimiento óptimo de su bomba Masterflex.
- Extrudidos a medida para adaptarse a las bombas Masterflex.
- Diseñados para tener una larga vida útil en aplicaciones de bombas peristálticas.
- La continuidad de lote a lote brinda un nivel superior de exactitud y repetibilidad.

Las mangueras para bombas de Masterflex L/S están fabricados en función de tolerancias muy estrechas que coinciden con nuestros cabezales de bomba L/S, lo que garantiza un caudal repetible y preciso y una larga vida útil de las mangueras. Nuestras mangueras para bombas están probadas en fábricas e inspeccionadas ópticamente para que usted obtenga el mejor rendimiento de su bomba peristáltica. Con 21 materiales diferentes disponibles, existe una forma de manguera para bombas L/S adecuada para casi cualquier aplicación de manejo de fluidos.

Nuestras mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento tienen una pared más gruesa que las mangueras para bombas de precisión estándar, lo que los hace la mejor opción para aplicaciones que implican el uso de presión, fuerza de succión o fluidos viscosos, o que precisan una larga vida útil de las mangueras.

## Especificaciones

Cortes transversales de los mangueras para bombas	Mangueras para bombas de precisión de alto rendimiento L/S			
				
	L/S 15	L/S 24	L/S 35	L/S 36
Diámetro interno (nominal)	4.8 mm (0.19")	6.4 mm (0.25")	7.9 mm (0.31")	9.7 mm (0.38")
Tamaño del conector de manguera	4.8 mm (3/16")	6.4 mm (1/4")	9.5 mm (3/8")	9.5 mm (3/8")
Caudal (aproximado) <sup>†</sup> con accionadores de 1 a 600 rpm Valor en ( ) obtenido con cabezales de bomba de alto rendimiento	1.7 a 1000 mL/min (1.8 a 1100 mL/min)	2.8 a 1700 mL/min (3.0 a 1800 mL/min)	3.8 a 2300 mL/min (4.3 a 2600 mL/min)	4.8 a 2900 mL/min (5.8 a 3400 mL/min)
Presión máxima <sup>‡</sup>	2.7 bares (40 psig)		2.4 bares (35 psig)	1.4 bares (20 psig)
Vacio máximo <sup>‡</sup>	660 mm Hg (26" Hg)			610 mm Hg (24" Hg)
Fuerza de succión <sup>‡</sup>	8.8 m H <sub>2</sub> O			8.3 m H <sub>2</sub> O

<sup>†</sup>Se determina considerando las siguientes condiciones: 0 psi en la entrada, 0.5 psi en la salida; agua a 22 °C (72 °F) de temperatura.

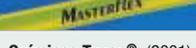
<sup>‡</sup>El rendimiento real varía según la forma de las mangueras; los valores que se muestran son para tubos firmes. El valor para las mangueras para bomba GORE® es de 4.1 bar (60 psi) continuos.

## Información de pedidos

### Compatibilidad de los cabezales para bomba L/S

Forma de mangueras para bombas	Compatibilidad de los cabezales para bomba L/S					L/S 15	L/S 24	L/S 35	L/S 36
	Estándar	Easy-Load®	Easy-Load II	Easy-Load 3	Alto rendimiento				
 Silicona (curada con platino)	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96410-15 7.6 m/paquete	VE-96410-24 7.6 m/paquete	VE-96410-35 7.6 m/paquete	VE-96410-36 7.6 m/paquete
 Silicona (curada con peróxido)	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96400-15 7.6 m/paquete	VE-96400-24 7.6 m/paquete	VE-96400-35 7.6 m/paquete	VE-96400-36 7.6 m/paquete
 Silicona BioPharm (curada con platino)	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96420-15 7.6 m/paquete	VE-96420-24 7.6 m/paquete	VE-96420-35 7.6 m/paquete	VE-96420-36 7.6 m/paquete
 Silicona (curada con platino) BioPharm Plus	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96440-15 7.6 m/paquete	VE-96440-24 7.6 m/paquete	VE-96440-35 7.6 m/paquete	VE-96440-36 7.6 m/paquete
 Puri-Flex™	✓	✓	✓	✓	✓	VE-96419-15 7.6 m/paquete	VE-96419-24 7.6 m/paquete	VE-96419-35 7.6 m/paquete	VE-96419-36 7.6 m/paquete
 C-FLEX®	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06424-15 7.6 m/paquete	VE-06424-24 7.6 m/paquete	VE-06424-35 7.6 m/paquete	VE-06424-36 7.6 m/paquete
 C-FLEX® ULTRA	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06434-15 7.6 m/paquete	VE-06434-24 7.6 m/paquete	VE-06434-35 7.6 m/paquete	VE-06434-36 7.6 m/paquete
 PharMed® BPT	✓	✓	✓	✓	✓	VE-06508-15 7.6 m/paquete	VE-06508-24 7.6 m/paquete	VE-06508-35 7.6 m/paquete	VE-06508-36 7.6 m/paquete
 PharmaPure®		✓	✓			VE-06435-15 7.6 m/paquete	VE-06435-24 7.6 m/paquete	—	—

## Información de pedidos

Forma de mangueras para bombas	Compatibilidad de los cabezales para bomba L/S					L/S 15	L/S 24	L/S 35	L/S 36
	Estándar	Easy-Load®	Easy-Load II	Easy-Load 3	Alto Rendimiento				
<b>Chem-Duranc® Bio</b> 		✓	✓			<b>VE-06442-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06442-24</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06442-35</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06442-36</b> 15.2 m/paquete
<b>Tygon® E-LFL</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	<b>VE-06440-15</b> 7.6 m/paquete	<b>VE-06440-24</b> 7.6 m/paquete	<b>VE-06440-35</b> 7.6 m/paquete	<b>VE-06440-36</b> 7.6 m/paquete
<b>Tygon® E-Food (B-44-4X)</b> 		✓	✓	✓	✓	<b>VE-06418-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06418-24</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06418-35</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06418-36</b> 15.2 m/paquete
<b>Tygon® E-Lab (E-3603)</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	<b>VE-06509-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06509-24</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06509-35</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06509-36</b> 15.2 m/paquete
<b>Combustible y lubricante Tygon® (F-4040-A)</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	<b>VE-06401-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06401-24</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06401-35</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06401-36</b> 15.2 m/paquete
<b>Químicos Tygon® (2001)</b> 		✓	✓			<b>VE-06475-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06475-24</b> 15.2 m/paquete	—	—
<b>Norprene® (A 60 G)</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	<b>VE-06404-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06404-24</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06404-35</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06404-36</b> 15.2 m/paquete
<b>Norprene® Food (A 60 F)</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	<b>VE-06402-15</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06402-24</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06402-35</b> 15.2 m/paquete	<b>VE-06402-36</b> 15.2 m/paquete
<b>Viton®</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	<b>VE-96412-15</b> 7.6 m/paquete	<b>VE-96412-24</b> 7.6 m/paquete	<b>VE-96412-35</b> 7.6 m/paquete	<b>VE-96412-36</b> 7.6 m/paquete

## Accesorios para las mangueras para bombas de precisión L/S

### Cortador de tubos de mesa

Las hojas de acero de la cuchilla puede realizar cortes en ángulo recto en varios tamaños de tubos Masterflex:

2.06 mm y 2.79 mm de diámetro externo de C/L® Tamaños 13, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 25, 35 y 36 de L/S® Tamaños 26 y 73 de I/P®

**VE-06438-10** Cortador de tubos de mesa

**VE-06438-11** Repuesto de la hoja de cuchilla para el modelo 06438-10



06438-10

### Amortiguador de pulsaciones

Elimine prácticamente todas las pulsaciones del flujo de salida. El amortiguador de pulsaciones tiene una estructura de polietileno. Incluye cinco pares de conexiones y una cinta para sellar tuberías de PTFE. El amortiguador de pulsaciones puede usarse con todos los tamaños de tubos L/S y con la manguera I/P de tamaño 26.

**VE-07596-20** Amortiguador de pulsaciones



## L/S® Impulsores de consola de velocidad variable

Los impulsores fáciles de usar ofrecen control de velocidad preciso y pantalla digital de las rpm, por lo que son ideales para aplicaciones de medición

- Caudal de 0.06 a 3400 mL/min, (según las rpm del impulsor y el tamaño de las mangueras).
- Pantalla LED de tres dígitos que muestra las rpm del motor y permite confirmar la configuración de velocidad con una mirada.
- Motor reversible, purgado de las mangueras antes o después del bombeo; bombea líquido en ambas direcciones.
- Los indicadores LED confirman la dirección del motor.
- Motores poderosos que permiten el apilado de dos o cuatro cabezales de bomba para mayores caudales y para aplicaciones de multicanal.
- Teclado de membrana para un fácil control inicial de velocidad, dirección e inicio/detención.
- Control separado de velocidad y alimentación (encendido/apagado), se mantiene la configuración de velocidad cuando se apaga o enciende la bomba.
- Carcasa apilable en plástico ABS resistente a las salpicaduras con clasificación IP33.
- Capacidades de control remoto a través de un conector hembra DB9 en la parte de atrás del impulsor.
  - Entrada de control de velocidad
  - Dirección de la bomba (CW/CCW) a través de un colector abierto o cierre de contactos
  - Inicio/detención a través de un colector abierto o cierre de contactos

Estos impulsores de consola analógicas precisas tienen motores poderosos, pantalla de velocidad y control de velocidad de  $\pm 0.25\%$  para una regulación precisa del flujo, lo que los hace ideales para aplicaciones de mediciones. El control de velocidad remota requiere de un conector macho DB9 07595-45 o un conjunto de cable 07595-47. Use el conector remoto para controlar el inicio/detención mediante cierre de contactos o colector abierto (5 V TTL); o se puede controlar el inicio/detención mediante un interruptor de pedal 77595-35. Para hacer los pedidos de los accesorios de control, consulte la página siguiente.

**Elementos incluidos:** Cable de 1.8 m con enchufe IEC 320/CEE22. Estos modelos se envían con un conjunto de cable y enchufe apto para el país de destino; especifique el destino cuando haga el pedido.



Impulsor de velocidad variable de precisión 07528-10



Para aumentar los caudales, apile los cabezales de la bomba en el impulsor de velocidad variable de precisión L/S, verifique las especificaciones del impulsor para saber cuántos cabezales acepta.



77595-35

### Información Técnica

Los impulsores de la consola de velocidad variable aceptan nueve tipos de cabezales de bomba diferentes: Estándar, Easy-Load®, Easy-Load® II, Easy-Load® 3, multicanal, de alto rendimiento, de cartucho, de mangueras de PTFE y de diafragma de PTFE.



El conector DB9 en la parte de atrás del impulsor le permite controlarla en forma remota; consulte "Accesorios" en la página siguiente.

**Caudales en mL/min** (Los caudales entre paréntesis solamente pueden obtenerse con el cabezal de bomba de alto rendimiento, consulte a nuestro representante local)

rpm	L/S 13	L/S 14	L/S 16	L/S 25	L/S 17	L/S 18	L/S 15	L/S 24	L/S 35	L/S 36
	Estándar†, Easy-Load, Easy-Load II, Easy-Load 3						Multicanal‡, estándar, Easy-Load II, Easy-Load 3, alto rendimiento			
	De cartucho, multicanal			De cartucho			Easy-Load			
6 a 600	0.36 a 36	1.3 a 130	4.8 a 480	10 a 1000	17 a 1700	23 a 2300	10 a 1000 (11 a 1100)	17 a 1700 (18 a 1800)	23 a 2300 (26 a 2600)	29 a 2900 (34 a 3400)
3 a 300	0.18 a 18	0.65 a 65	2.4 a 240	5 a 500	8.5 a 850	11.5 a 1150	5 a 500 (5.5 a 550)	8.5 a 850 (9 a 900)	11.5 a 1150 (13 a 1300)	14.5 a 1450 (17 a 1700)
1 a 100	0.06 a 6	0.21 a 21	0.8 a 80	1.7 a 170	2.8 a 280	3.8 a 380	1.7 a 170 (1.8 a 180)	2.8 a 280 (3.0 a 300)	3.8 a 380 (4.3 a 430)	4.8 a 480 (5.8 a 580)

†El cabezal de bomba estándar no está disponible para el modelo L/S® 25. ‡El cabezal multicanal no está disponible para el modelo L/S® 36. Los cabezales multicanal y de cartucho están disponibles para las mangueras de microcalibre.

**Especificaciones e información para pedidos** (para todos los impulsores en estas dos páginas)



Número de catálogo	rpm	Control de velocidad (resolución)	Cabezales de bomba aceptados	Tamaño del motor	Clasificación IP	Dimensiones (L x An x Al)	Fuente de poder (50/60 Hz)	
							VCA	Amperios
VE-07528-10	6 a 600	±0.25% (1 rpm a 600 rpm; 0.1 rpm a 100 rpm)	2	¼ hp (75 W)	IP33	10" x 8.5" x 8.5" (25.4 x 21.6 x 21.6 cm)	90 a 260	1.8 con 115 VCA, 1.2 con 230 VCA
VE-07528-20	3 a 300		2					
VE-07528-30	1 a 100		4					

**ACCESORIOS** para los impulsores de la serie 07528

**VE-07595-45 Conector**, macho DB9. Para uso con control remoto de 4 a 20 mA

**VE-07595-47 Conjunto de cable**, conector macho DB9 y cable de 7.9 m con extremos de terminal de los hilos sin recubrir. Para uso con control remoto

**VE-77595-35 Interruptor de pedal**, macho DB9

**VE-07528-80 Controlador remoto portátil**, DB9; para control de encendido/apagado; las mangueras se colocan a través del mango para las aplicaciones de llenado y administración

**VE-07523-98 Pie inclinable**, se usa para elevar en forma segura el frente del impulsor

**VE-17050-01 Calibración trazable según el NIST** con datos para el impulsor de bomba peristáltica



07528-80

**L/S® Sistemas completos de bombas de velocidad variable**

Los sistemas completos 1 y 2 incluyen:

<b>Cabezal de bomba</b>	+	<b>Mangueras</b>	+	<b>Impulsor</b>
<b>1. Cabezal de bomba L/S® Easy-Load® 3</b> 77800-60		<b>Mangueras C-Flex® ULTRA L/S® 16</b> 06434-16 3 m		<b>Impulsor estándar de precisión</b> 07528-10 6 a 600 rpm (arriba)
<b>2. Cabezal de bomba L/S Easy-Load II</b> 77200-62		<b>Mangueras C-Flex ULTRA L/S 24</b> 06434-24 3 m		<b>Impulsor estándar de precisión</b> 07528-10 6 a 600 rpm (arriba)

Caudal:  
4.8 a 480 mL/min

**1**  
77916-10



Caudal:  
17 a 1700 mL/min

**2**  
77916-20



**Información para pedidos: sistemas completos de bomba 1 y 2**

Clave	Número de catálogo	Descripción	Fuente de poder (VCA, Hz)
<b>1</b>	<b>VE-77916-10</b>	Bomba estándar de precisión L/S con cabezal de bomba Easy-Load® 3	90 a 260, 50/60
<b>2</b>	<b>VE-77916-20</b>	Bomba estándar de precisión L/S con cabezal de bomba Easy-Load® II	90 a 260, 50/60

34560-08



## Matraces volumétricos marca 5580

Estos matraces Clase A poseen una estructura soplada a máquina y durable con un cuello de tubo muy reforzado perfecto para admitir una tapa a presión. La línea de graduación es nítida y las letras de molde blancas grandes facilitan la lectura de la inscripción. Los tamaños de 1 mL y 2 mL tienen forma de tubo de ensayo. Los tamaños de 10 mL a 2000 mL se suministran con tapas a presión.

Capacidad mL	oz	Tolerancia (±mL)	Número de tapa a presión	Alto		Número de catálogo	Cant./ pqte.	Número de catálogo	Cant./ est.
				in.	cm				
1	1/32	0.01	—	2 1/8	5.5	VE-34560-01	6	VE-34560-21	12
2	1/16	0.015	—	3 3/8	8.5	VE-34560-02	6	VE-34560-22	12
10	1/3	0.02	10	3	7.8	—	—	VE-34560-24	12
25	3/4	0.03	25	4	10.0	VE-34560-05	6	VE-34560-25	12
50	3/4	0.05	50	5 1/8	13.0	VE-34560-06	6	VE-34560-26	12
100	3	0.08	100	6 1/4	16.0	VE-34560-07	6	VE-34560-27	12
200	7	0.10	200	7 3/4	19.8	VE-34560-08	6	VE-34560-28	12
250	8	0.12	250	8 3/8	22.5	VE-34560-09	6	VE-34560-29	12
500	16	0.20	500	10 1/4	25.9	VE-34560-10	6	VE-34560-30	12
1000	2	0.30	1000	12 1/4	31.0	VE-34560-11	1	VE-34560-31	6
2000	64	0.50	2000	14	35.7	VE-34560-12	1	VE-34560-32	4

34555-21



## Matraces Erlenmeyer Marca 4995 con tapa enroscable

Estos matraces incluyen una cómoda tapa de sello de un solo tamaño. La abertura del cuello de 29 mm de ancho (DI) facilita el uso de pipetas serológicas de mayor volumen. Es el producto ideal para todas sus necesidades de preparación y almacenamiento de medios. Pida la tapa de membrana opcional para convertir un matraz en un matraz de cultivo ventilado.

Capacidad mL	oz	Rango de graduación (mL)	Tam aprox del cuello (DE x altura)	Alto		Número de catálogo	Cant./ est.	
				in.	cm			
250	8	50 a 200	81 x 140 mm	5 1/2	14.0	VE-34555-21	6	
500	6	100 a 500	102 x 185 mm	7"	18.0	VE-34555-22	6	
1000	32	200 a 1000	128 x 225 mm	8 3/8	2.5	VE-34555-23	6	
2000	64	600 a 1800	160 x 268 mm	10 1/2	26.8	VE-34555-24	1	
4000	128	1000 a 4000	206 x 335 mm	13 1/8	33.5	VE-34555-25	1	
6000	192	1500 a 6000	235 x 395 mm	15 1/2	39.5	VE-34555-26	1	
Tapa con membrana opcional						—	VE-34514-54	10

## Matraces Erlenmeyer de marca 4980

Las graduaciones aproximadas están escritas con barniz blanco durable. También se suministra una etiqueta de marcado extra grande. El borde de servicio pesado posee una fijación superior.



34503-05

34503-04

Cap. (mL)	Tapón Nº	Rango de graduación (mL)	Grad. (mL)	Alto		Número de catálogo	Cant./ pqte.	Número de catálogo	Cant./ est.
				in.	cm				
10	00	5 a 10	5	2	5.0	—	—	VE-34503-21	12
25	0	10 a 25	5	2 1/2	6.5	VE-34503-02	12	VE-34503-22	48
50	1	20 a 50	10	3	7.8	VE-34503-03	12	VE-34503-23	48
125	5	50 a 125	25	4 1/2	11.4	VE-34503-04	12	VE-34503-24	48
250	6	50 a 200	25	5 1/4	13.2	VE-34503-05	12	VE-34503-25	48
300	6	100 a 300	25	5 5/8	14.4	VE-34503-06	12	VE-34503-26	48
500	7	100 a 500	50	7	17.6	VE-34503-07	6	VE-34503-27	36
1000	9	250 a 1000	50	8 1/2	21.6	VE-34503-08	6	VE-34503-28	24
2000	10	600 a 1800	200	10 1/2	26.8	VE-34503-09	1	VE-34503-29	8
4000	10	1000 a 4000	500	14 3/8	36.0	VE-34503-10	1	VE-34503-30	4
6000	10	1500 a 6000	500	16 1/8	41.0	VE-34503-11	1	VE-34503-31	4
El conjunto básico contiene una unidad de cada una de las siguientes medidas: 50 mL, 125 mL 250 mL, 500 mL y 1000 mL						—	—	VE-34503-90	5

## Mezcladoras neumáticas de servicio peligroso y bajo costo

### Velocidad ajustable en 10,000 rpm y torsión de hasta 1600 in-oz

Use en forma segura estas mezcladoras neumáticas cada vez que una fuente de poder eléctrica resulte peligrosa o poco práctica. Es ideal para mezclar solventes, lacas y sustancias químicas volátiles y eliminan la posibilidad de encendido por una chispa.

Las mezcladoras admiten una presión de línea de entrada de aire de hasta 80 o 100 psi (10 a 12 cfm). Una válvula de aguja le permite controlar la velocidad de mezcla en todo el rango para cada mezcladora y un silenciador incorporado asegura el funcionamiento silencioso. Seleccione las mezcladoras de accionamiento directo para sus aplicaciones de alta velocidad y baja torsión o las mezcladoras de accionamiento con engranaje para sus aplicaciones de alta torsión y baja velocidad. El modelo 04681-10 posee engranajes de acero para brindar una agitación continua de materiales altamente viscosos.

Le recomendamos instalar un filtro/regulador de aire 07042-75 y un lubricador para aire 07042-70 en su línea de suministro de aire.

**Elementos incluidos:** (todos, excepto el modelo 04686-15): montaje de paletas de acero inoxidable 316 (3/8" diám. x 12"L [10 mm diám. x 305 mm L], eje con hélice de 2 1/2" [64 mm] diám.), boquilla, varilla de montaje de 10"L x 9/16" diám. (254 mm L x 14 mm diám.), silenciador, válvula de aguja y manguera de aire de 1.2 m L con conexiones.

**La mezcladora 04686-15 incluye:** eje de acero inoxidable 316 de 3/8" diám. x 18"L (10 mm diám. x 457 mm L); hélice de acer inoxidable 316 de 3/8" (92 mm) diám.; boquilla; varilla de montaje de 10"L x 5/8" diám. (254 mm L x 16 mm diám.); silenciador; válvula de aguja y manguera de aire de 1.2 m L con conexiones.

Número de catálogo	Velocidad (rpm)	hp	Torque (in-oz)	Presión de entrada de aire (psi)
<b>Mezcladoras con motor neumático de accionamiento directo, presión de entrada de aire de 35 a 100 psi</b>				
VE-04680-00	200 a 10,000	1/3	64†	35 a 100
VE-04686-00	200 a 7000	1/2	96†	
VE-04686-15	300 a 3000	3/4	448‡	
<b>Mezcladoras con motor neumático de accionamiento con engranaje, presión de entrada de aire de 35 a 80 psi</b>				
VE-04685-00	50 a 1200	1/3	288†	35 a 80
VE-04681-10	50 a 1200	1/3	288†	
VE-04686-10	50 a 1000	1/2	416†	
VE-04681-00	11 a 170	1/3	1600†	

† Los valores de torsión se transmiten a una velocidad del motor neumático de 6000 rpm y a una presión de 80 psi.

‡ Los valores de torsión se transmiten a una velocidad del motor neumático de 3000 rpm y a una presión de 100 psi.



## Real-Torque Digital™ Mezcladoras sin escobillas

### Configúrelas para que la velocidad se mantenga a medida que cambia la viscosidad del líquido

- La protección del mandril protege un mandril giratorio para brindar mayor seguridad
- Incluye una función de tara de torsión para establecer la medición de torsión en cero

Esta transmisión de dos velocidad exclusiva ofrece un rendimiento constante en condiciones cambiantes. Las mezcladoras poseen un motor de CC sin chispa y sin escobillas que proporciona una larga durabilidad sin requerir mantenimiento. El motor totalmente cerrado y no ventilado está clasificado para servicio continuo. La protección de sobrecarga para automáticamente la mezcladora si se supera la torsión máxima; un indicador LED señala las condiciones de sobrecarga. El diseño de eje pasante le permite modificar fácilmente la longitud del eje y la profundidad del impulsor. Las mezcladoras tienen una carcasa de aleación de aluminio fundido.

**Elementos incluidos:** certificado de calibración, mandril y llave de acero inoxidable (admite ejes de hasta 3/8" [9.5 mm] diám.), protector de mandril, varilla de montaje de 5"L x 1/2" diám. (127 mm L x 13 mm diám.) y un cable de 1.8 m con enchufe de tres clavijas.



Mezcladora 50800-10  
Protector de mandril para protección adicional

#### Especificaciones

**Motor:** 1/3 hp    **Dimensiones (L x An x Al):** 8" x 4" x 9" (203 x 102 x 229 mm)

Número de catálogo	Rango de velocidad (torsión)		Fuente de poder (50/60 Hz)
	Baja velocidad	Alta velocidad	
VE-50800-00	12 a 360 rpm (800 in-oz)	360 a 1800 rpm (160 in-oz)	115 VCA
VE-50800-05			230 VCA
VE-50800-10	20 a 600 rpm (480 in-oz)	600 a 3000 rpm (96 in-oz)	115 VCA
VE-50800-15			230 VCA
VE-50800-20	40 a 1200 rpm (240 in-oz)	1200 a 6000 rpm (48 in-oz)	115 VCA
VE-50800-25			230 VCA

**VE-04561-24 Abrazadera de servicio pesado** que admite varillas de hasta 1 1/8" (30 mm) diám. Fabricada con revestimiento de epoxi de resistencia química

**VE-50001-93 Soporte de seguridad para mezcladora.** Base de aluminio zincado fundido que posee un revestimiento de epoxi de resistencia química. Varilla de SS 304 de 28" Al x 1" diám. (711 mm Al x 25 mm diám.)

**VE-04552-88 Mandril de repuesto para mezcladora** con llave

**Montajes de paleta en U** de acero inoxidable 304 electropulido. Ideal para sus mezclas de grandes volúmenes o alta viscosidad. Los ejes miden 3/8" diám. x 36"L (9.5 mm diám. x 914 mm L).

Número de catálogo	Diám de paleta, in. (mm)
VE-50801-64	4 (102)
VE-50801-66	5 (127)
VE-50801-68	10 (254)

## Cole-Parmer® Microscopio estereoscópico con cámara digital con plataforma grande

### El software permite el recuento y la medición de objetos

– Agregue comentarios de audio para imágenes guardadas

Una conexión simple USB con la PC o Mac permite al usuario poner a trabajar este microscopio estereoscópico fácil de conectar. El software requiere como mínimo Windows® 98 o Mac OS® 9.0.1, RAM de 64 MB y una tarjeta de visualización de 4 MB (no se incluye).

Acerque y aleje la imagen continuamente en un intervalo de 1x a 4x con iluminación superior y/o inferior: el control de la luz con reóstato garantiza vistas limpias de la imagen. Estos microscopios estereoscópicos tienen oculares de campo amplio de 10x con dioptría doble y ajuste interpupilar de 54 a 76 mm.

**Elementos incluidos:** placa de vidrio esmerilado, una placa de plataforma de plástico reversible negro/blanco, un filtro azul esmerilado, un deslizamiento para calibración de mediciones, pinzas de plataforma y una funda para el polvo.

Tiene iluminación superior y/o inferior con control de reóstato para iluminación precisa



48925-30

Cole-Parmer®



#### Especificaciones

**Iluminadores:** Halógenos de 20 W con reóstato

**Funciones:** cuenta, captura, mide, registra, USB 2.0 o superior, amalgama, reuniones en Internet

**Diámetro de la placa de platina:** 80 mm

**Salida:** digital

**Formatos de datos:** BMP, JPG, MIG

**Requisitos de operación:** Procesador de 1 GHz o superior, USB 2.0, 256 MB de RAM, tarjeta de vídeo de 32 MB (solo en el modelo 48923-40)

**Transferencia de datos**  
Modelo 48925-30: 7.5 MB/seg  
Modelo 48925-40: 480 MB/seg

Número de catálogo	Aumento total	Sensor de imagen	Píxeles	Resolución	Cables	Fuente de poder
VE-48925-30	10x a 40x	1/3" CCD	640 x 480 con tarjeta PCI (no se incluye)	320 x 240, 480 líneas de TV	USB, RCA-Vídeo, S-Vídeo	115 VCA, 60 Hz
VE-48925-40	10x a 40x	1/2" CMOS	1600 x 1280	1600 x 1280 píxeles	USB 2.0	111 a 220 VCA, 60 Hz

## Microscopios compuestos con cámara digital

### Sistema óptico con color corregido a infinito para alta calidad de imagen y planos de campo

Ideales para el uso en ciencias biológicas, aplicaciones biológicas, hematología, citología en universidades y laboratorios. Vea y descargue imágenes a través del puerto USB. Herramientas poderosas de software que facilitan el análisis de las imágenes: vea imágenes en vivo en la PC; mida y cuantifique con exactitud la muestra y exporte los resultados en formato Excel® para el análisis; cuente y evalúe la cantidad de células con la herramienta para segmentación y cálculo automáticos; combine dos imágenes para extraer las diferencias; agregue texto, símbolos e incluso grabaciones de sonidos para la imagen.

Los microscopios tienen oculares con un punto alto para el ojo y ajuste de dioptría para ambos ojos, para las personas que usan lentes ópticos. Los tubos de observación tienen un ángulo de visualización de 30° y ajuste interpupilar entre 55 y 75 mm. El modelo 03911-45 también tiene platina más grande, iluminación Koehler y cuatro objetivos con un orificio adicional para un objetivo complementario.



03911-40

#### Especificaciones

**Objetivos:** acromáticos

**Sensor de imagen:** 3 megapíxeles

**Salida:** USB

**Cable:** USB

**Transferencia de datos:** 480 MB/seg

**Requisitos del sistema operativo**

Windows®: XP o Vista, 1 GHz, RAM de 256 MB, USB 2.0

Mac: OSX, 1 GHz, RAM de 256 MB, USB 2.0

Número de catálogo	Aumento total	Cabezal	Cabezal	Dimensiones de la platina (An x F)	Iluminación	Fuente de poder
VE-03911-40	40x, 100x, 400x, 1000x (ef plano)	Binoculares	Campo amplio de 10x/20 mm	140 x 135 mm	Halógena de 30 watt con control de intensidad	100 a 240 VCA, 50/60 Hz
VE-03911-45	40x, 100x, 400x, 1000x (ef plano)		160 x 140 mm	Iluminación halógena de 30 W con control de intensidad y Koehler	100 a 240 VCA, 50/60 Hz	

# Muflas

## El aislamiento combinado de fibra y ladrillo refractario enfría rápidamente y permite extender la vida útil de los calentadores eléctricos

- Los calentadores eléctricos se deslizan hacia afuera para reemplazarlos con rapidez.
- Dos opciones de control de temperatura que se ajustan a las necesidades de la aplicación y a su presupuesto.
- La puerta levadiza vertical aleja el calor del operador y ahorra espacio en la mesa.

Todos los modelos cuentan con aislamiento de fibra en la cámara y aislamiento con ladrillos refractarios en torno a los calentadores eléctricos. El aislamiento de fibra enfría rápidamente mientras los ladrillos refractarios permiten aumentar la vida útil de los calentadores eléctricos. Los calentadores eléctricos pueden reemplazarse fácilmente; solo desconéctelos y deslícelos hacia fuera.

La puerta levadiza vertical aleja el calor del operador y ofrece un acceso máximo con espacio libre mínimo para cargar y descargar fácilmente. Proteja los calentadores eléctricos de la base con una placa de crisol de cerámica (solicite placas de repuesto por separado).

**Las muflas con control de punto de ajuste único** tienen control de temperatura proporcional e incluyen un indicador analógico de temperatura con incrementos de 50 °C/°F.

**Las muflas programables en tres etapas** tienen control PID con diez programas (los programas 1 al 9 son programas generales de tres etapas; el programa 0 es mantención continua a una temperatura determinada). La función de programas vinculados le permite ejecutar dos programas de tres etapas de forma consecutiva. Use el retraso de siete días para programar la fecha y la hora de finalización.

**Elementos incluidos:** un cable de alimentación de 1.5 m con enchufe a tierra de tres clavijas.



Modelo con punto de ajuste único 33855-00



Modelo programable en tres etapas 33855-10

### Especificaciones

#### Modelos con control de punto de ajuste único

**Rango de temperatura de funcionamiento:**  
200 a 1100 °C

**Exactitud de control de temperatura:** ±25°C

#### Modelos con control programable de tres etapas

**Rango de temperatura de funcionamiento:** 50 a 1100 °C

**Exactitud de control de temperatura:** ±5 °C en estado estable

**Velocidad de aumento:** 0.1 a 40 °C/min (velocidad de aumento gradual de la temperatura negativo limitada por el enfriamiento natural)

ISO9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO

2 años  
garantía

Número de catálogo	Capacidad in3 (L)	Dimensiones (An x Al x F)		Uniformidad de la temperatura	Tiempo de aumento (hasta 1100 °C)	Fuente de poder		Peso de envío		Placas de crisol de repuesto
		Cámara	General			VCA, Hz	Watts	lb	kg	N.º de cat.
<b>Muflas con control de punto de ajuste único</b>										
VE-33855-00	130 (2.13)	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " x 4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " (14.4 x 11.7 x 13.2 cm)	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " x 13 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 13" (29.2 x 35.1 x 33 cm)	±8 °C	40 minutos	100 a 120, 50/60 200 a 250, 50/60	1440 1060	33	15	VE-33855-70
VE-33855-20	550 (9.01)	9" x 7" x 9" (22.9 x 17.8 x 22.9 cm)	15 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " x 16" x 17" (40.2 x 40.6 x 43.2 cm)	±8 °C	90 minutos	100 a 120, 50/60 200 a 250, 50/60	1920 2400	56	25	VE-33855-71
VE-33855-45	1750 (28.68)	14" x 10" x 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " (35.6 x 25.4 x 31.8 cm)	24" x 21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " x 21" (61 x 54.6 x 53.3 cm)	±8 °C	45 minutos	200 a 250, 50/60	4600	150	68	VE-33855-72
<b>Muflas con control programable en tres etapas</b>										
VE-33855-10	130 (2.13)	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " x 4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> " x 5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " (14.4 x 11.7 x 13.2 cm)	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " x 13 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> " x 13" (29.2 x 35.1 x 33 cm)	±8 °C	35 minutos	100 a 120, 50/60 200 a 250, 50/60	1440 1060	36	16	VE-33855-70
VE-33855-30	550 (9.01)	9" x 7" x 9" (22.9 x 17.8 x 22.9 cm)	15 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " x 16" x 17" (40.2 x 40.6 x 43.2 cm)	±8 °C	60 minutos	100 a 120, 50/60 220 a 250, 50/60	1920 2400	60	27	VE-33855-71
VE-33855-35	1750 (28.68)	14" x 10" x 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " (35.6 x 25.4 x 31.8 cm)	24" x 21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " x 21" (61 x 54.6 x 53.3 cm)	±8 °C	45 minutos	200 a 250, 50/60	4600	156	71	VE-33855-72
<b>Muflas con control programable en tres etapas y cierre automático</b>										
VE-33855-60	550 (9.01)	9" x 7" x 9" (22.9 x 17.8 x 22.9 cm)	15 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> " x 16" x 17" (38.6 x 40.6 x 43.2 cm)	±8 °C	60 minutos	100 a 120, 50/60 200 a 250, 50/60	1920 2400	62	28	VE-33855-71

# OAKTON® Medidores de escritorio de pH 700 e iones 700

## ¡Diseñado para los escritorios de los laboratorios del día de hoy!

- La huella compacta es sobre un 40 % más pequeña que los medidores de escritorio
- La pantalla grande permite una visualización fácil de la lectura
- El registro de datos le permite guardar y recuperar hasta 100 conjuntos de datos

Los medidores de escritorio de Oakton serie 700 están diseñados para su uso en laboratorios hacinados. La superficie compacta de menos de 6" x 7" (16 x 18 cm) conserva el espacio valioso, mientras que la gran pantalla LCD dual proporciona una excelente visibilidad, incluso a distancia.

El medidor pH 700 mide pH, mV, mV relativo y temperatura. El medidor Ion 700 contiene medidas de concentración de iones y lee directamente en ppm para uso fácil. La compensación automática de temperatura (ATC) mantiene la exactitud de lectura incluso con temperaturas fluctuantes. Ambos modelos tienen calibración de cinco puntos de pH con reconocimiento automático de disoluciones amortiguadoras de pH USA (pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45) y NIST (pH 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45). El medidor de iones 700 tiene una calibración de concentración de iones de hasta cinco puntos.

El medidor incluye bloqueo automático, medición °F o °C seleccionable y recuperación fácil de inclinación de electrodo o salida. La tarjeta conveniente de referencia de salida rápida mantiene los procedimientos a mano en todo momento. Utilice los medidores serie 700 con cualquier electrodo de pH, ORP o ISE (solo medidor de iones 700) con un conector BNC.

**Elementos incluidos:** adaptador de fuente de poder universal 100/240 VCA.



ISO9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO

CE 3 años  
garantía

### Especificaciones

**Control de inclinación:** 80 a 120 %

**Temperatura de funcionamiento:** 32 a 122 °F (0 a 50 °C)

Descripción		pH 700	Ion 700
Rango	pH	-2.00 a 16.00	-2.00 a 16.00
	mV/rel mV	±2000	±2000
	ISE	—	0.01 a 2000 ppm
	Temperatura	32 a 100 °F (0.0 a 100.0 °C)	32 a 100 °F (0.0 a 100.0 °C)
Resolución	pH	0.01 pH	0.01 pH
	mV/rel mV	0.1 dentro de ±199.9 mV, 1 más de ±199.9 mV	0.1 dentro de ±199.9 mV, 1 más de ±199.9 mV
	ISE	—	0.01 a 2000 ppm
	Temperatura	0.1 °F o °C	0.1 °F o °C
Exactitud	pH	±0.01 pH	±0.01 pH
	mV/rel mV	±0.2 dentro de ±199.9 mV, ±2 más de 199.9 mV	±0.2 dentro de ±199.9 mV, ±2 más de 199.9 mV
	ISE	—	±0.5 % de lectura (monovalente); ±1 % de lectura (divalente)
	Temperatura	±0.9 °F (±0.5 °C)	±0.9 °F (±0.5 °C)
Calibración	pH	Hasta 5 puntos con reconocimiento automático de disoluciones amortiguadoras	Hasta 5 puntos con reconocimiento automático de disoluciones amortiguadoras
	mV	Hasta ±150 mV de ajuste de salida	Hasta ±150 mV de ajuste de salida
	ISE	—	De 2 a 5 puntos consecutivos (0.1, 1.0, 10.0, 100.0, 1000 ppm)
	Compensación de temperatura	Automática o manual de 32 a 100 °F (0 a 100 °C)	Automática o manual de 32 a 100 °F (0 a 100 °C)
Reconocimiento de disoluciones amortiguadoras		Conjuntos de disolución amortiguadora USA o NIST	Conjuntos de disolución amortiguadora USA o NIST
Registro de datos		100 conjuntos de datos	100 conjuntos de datos
Pantalla		LCD 3¼" x 2¼" (8.3 x 6.2 cm) personalizada	LCD 3¼" x 2¼" (8.3 x 6.2 cm) personalizada
Fuente de poder		100/240 VCA 50/60 Hz	100/240 VCA 50/60 Hz
Dimensiones (L x An x Al)		6½" x 6¾" x 2¾" (15.5 x 17.5 x 6.9 cm)	6½" x 6¾" x 2¾" (15.5 x 17.5 x 6.9 cm)

Modelo	Descripción	Medidor	Medidor precalibrado
		Número de catálogo	Número de catálogo
pH 700	Solo medidor	VE-35419-00	VE-35419-01
pH 700	Medidor con electrodo pH/ATC "todo en uno"	VE-35419-03	VE-35419-05
Ion 700		VE-35419-23	VE-35419-27
pH 700	Medidor con electrodo de pH de unión doble, sonda ATC y soporte de electrodo removible	VE-35419-10	VE-35419-11
Ion 700		VE-35419-20	VE-35419-24
pH 700	Medidor con soporte de electrodo removible	VE-35419-12	VE-35419-15
Ion 700		VE-35419-22	VE-35419-26

### Accesorios

**VE-59001-65 Electrodo de pH de combinación;** unión simple, relleno de gel, cuerpo epoxi

**VE-59001-70 Electrodo de pH de combinación;** unión doble, relleno de gel, cuerpo epoxi

**VE-35811-71 Electrodo de pH de combinación "Todo en uno";** unión simple, relleno de gel, cuerpo epoxi

**VE-35805-04 Electrodo de pH de combinación de repuesto;** unión doble, rellenable, cuerpo de vidrio

**VE-35613-13 Sonda ATC de repuesto, SS**

**VE-35420-54 Brazo de electrodo de repuesto**

**VE-17106-20 Calibración trazable según el NIST** con datos para el medidor de pH/iones

# OAKTON® Medidores de escritorio PC 700 y PC 2700

Los medidores de escritorio de multiparámetros son la solución todo en uno para el trabajo en laboratorio de investigación

- PC700 económico para uso básico en laboratorio
- PC2700 avanzado para uso en grados de investigación con capacidad de iones

Los medidores pH/CON 700 Oakton son soluciones económicas para la mayoría de las necesidades de medición de multiparámetros en laboratorio. El medidor de la serie 700 tiene reconocimiento automático de disoluciones amortiguadoras de pH para conjuntos de disolución amortiguadora USA y NIST, compensación de temperatura automática o manual y unidades de temperatura seleccionable. Los puntos de calibración anteriores, inclinación de electrodo y salida y constantes de células de conductividad/TDS están almacenados en a memoria para recuperación rápida y fácil. También puede almacenar hasta 100 conjuntos de datos en la memoria del medidor para recuperarlos luego.

El medidor Oakton 2700 ofrece una interfaz de usuario más avanzada y capacidad de medición más avanzada que la serie 700. El medidor cumple con los requisitos de GLP. El medidor marca todos los datos guardados de calibración con hora/fecha. La memoria no volátil guarda hasta 500 conjuntos de datos para simplificar la documentación de grandes volúmenes de mediciones de pH, mV, ISE, conductividad, TDS, salinidad o resistividad. Los datos se exportan fácilmente a una computadora mediante puerto RS-232. Ordene RS-232 y adaptador opcional RS-232 a USB por separado.



Medidor PC2700  
35414-00

**Los medidores incluyen solo:** fuente de poder universal 110/240 VCA y pedestal para electrodo.

**Los medidores con sondas contienen:** electrodo de pH de combinación 35805-04 y sonda de conductividad/temperatura 35608-74 (PC 700) o 35412-10 (PC 2700).



**3 años**  
garantía  
Solo  
medidor

## Especificaciones

**Coefficiente de temperatura de conductividad:** ajustable de 0.0 a 10 % por °F/°C

**Factor de conductividad a TDS:** ajustable de 0.4 a 1.0

**Constante de célula de conductividad:** fijo a K = 1.0 cm<sup>-1</sup>

Modelo		PC 700	PC 2700
Rango	pH	-2.00 a 16.00	-2.000 a 20.000
	mV/Rel mV	±2000	±2000.0
	ISE	—	0.001 a 19999 ppm
	Conductividad	0.0 µS a 200 mS	0.050 µS a 500.0 mS
	TDS	0.00 ppm a 100.0 ppt @ factor 0.5 (200.0 ppt @ factor 1.0)	0.050 a 500.0 ppt
	Salinidad	—	0.0 a 80.0 ppt
	Resistividad	—	2.000 Ω a 20.0 MΩ
	Temperatura	32.0 a 212 °F (0.0 a 100.0 °C)	32.0 a 212 °F (0.0 a 100.0 °C)
Resolución	pH	0.01 pH	0.001, 0.01, 0.1 pH
	mV/Rel mV	0.1 dentro de ±199.9 mV, 1 más de ±199.9 mV	0.1 mV
	ISE	—	2 o 3 dígitos
	Conductividad	0.01, 0.1, 1 µS; 0.01, 0.1 mS	0.01, 0.1 µS; 0.001, 0.01, 0.1 mS
	TDS	0.01, 0.1, 1 ppm; 0.01 0.1 ppt	0.01, 0.1 ppm; 0.001, 0.01, 0.1 ppt
	Salinidad	—	0.1 ppt
	Resistividad	—	0.01 mΩ, 0.001, 0.01 kΩ, 0.01, 0.1 Ω
	Temperatura	0.1 °F o °C	0.1 °F o °C
Exactitud	pH	±0.01 pH	±0.002 pH
	mV/Rel mV	±0.2 dentro de ±199.9 mV, ±2 más de 199.9 mV	±0.2 mV
	ISE	—	0.5 % escala completa (monovalente), 1 % escala completa (divalente)
	Conductividad	±1 % escala completa	±1 % escala completa
	TDS	±1 % escala completa	±1 % escala completa
	Salinidad	—	±1 % escala completa
	Resistividad	—	±1 % escala completa
	Temperatura	±0.9 °F (±0.5 °C)	±0.5 °F (±0.3 °C)
Calibración	pH	Hasta 5 puntos (conjuntos de disolución amortiguadora USA o NIST)	Hasta 6 (conjuntos de disolución amortiguadora USA, NIST, DIN o personalizado)
	ISE	—	Hasta 8 puntos
	Conductividad/TDS	5 puntos (un punto por rango)	5 puntos (un punto por rango)
	Compensación de temperatura	Automática o manual	Automática o manual
Registro de datos	100 conjuntos de datos	500 conjuntos de datos	
Salida	—	RS-232	
Pantalla	LCD 3¼" x 2¼" (8.3 x 6.2 cm) personalizada	LCD gráfica 3¼" x 2¼" (8.3 x 6.2 cm) con retroiluminación	
Fuente de poder	Adaptador universal 110/240 VCA	Adaptador universal 110/240 VCA	
Dimensiones (L x An x Al)	6⅞" x 6⅞" x 2¼" (15.5 x 17.5 x 6.9 cm)	6⅞" x 6⅞" x 2¼" (15.5 x 17.5 x 6.9 cm)	

Modelo	Descripción	Medidores	
		Número de catálogo	Medidores precalibrados Número de catálogo
PC 700	Solo medidor	VE-35413-20	VE-35413-21
	Medidor con sondas de pH y conductividad/temperatura	VE-35413-00	VE-35413-01
PC 2700	Solo medidor	VE-35414-20	VE-35414-21
	Medidor con sondas de pH y conductividad/temperatura	VE-35414-00	VE-35414-01

**VE-35805-04 Electrodo de pH de combinación de repuesto;** unión doble, cuerpo de vidrio, rellenable, cable de 1 m

**VE-35608-74 Sonda de conductividad/temperatura de repuesto** para medidor de serie 700; 2 células, K = 1.0, Ultem®/acero inoxidable con ATC

**VE-35412-10 Sonda de conductividad/temperatura de repuesto** para medidor de serie 2700; 4 células, K = 1.0, epoxi/grafito

**VE-35420-01 Cable RS-232** para medidor de serie 2700

**VE-22050-58 Adaptador RS-232 a USB** (requiere cable 35420-01)

**VE-17106-20 Calibración trazable según el NIST** con datos para medidores de pH

**VE-17090-30 Calibración trazable según el NIST** con datos para medidores de conductividad

## OAKTON® Electrodo de pH y ORP de combinación

¡Rendimiento impresionante a un precio económico!

– Compatibles con todos los medidores de pH de la marca Oakton

Los electrodos de combinación Oakton están disponibles en una variedad de estilos para satisfacer las necesidades de su aplicación. Los electrodos de epoxi son resistentes a impactos y brindan una excelente durabilidad para aplicaciones en campo. Los electrodos de vidrio ofrecen resistencia a sustancias químicas agresivas. Elija el estilo de unión y punta con base en las necesidades de su aplicación. Todos los electrodos poseen celdas de referencia de Ag/AgCl.

**Elementos incluidos:** los modelos de conexión directa incluyen un conector BNC. En otros modelos se añade un cable de 1 m.



Clave	Descripción	Unión de referencia	Tipo	Temperatura máxima	Longitud x diám. (mm)	Número de catálogo
<b>Electrodos de pH de combinación con cuerpo de vidrio</b>						
A	Para muestras con impurezas	Doble	Rellenable	212 °F (100 °C)	110 x 12	VE-35805-04
B	Punta de lanza para perforar semisólidos y alimentos, para muestras con impurezas		Sellado		110 x 8	VE-35805-18
<b>Electrodos de pH de combinación con cuerpo de epoxi</b>						
C	Uso general	Sencilla	Sellado	158 °F (70 °C)	110 x 12	VE-35801-00
D	Uso general, conexión directa	Sencilla	Sellado	176 °F (80 °C)	155 x 12	VE-35804-00
E	Para muestras con impurezas	Doble	Sellado	176 °F (80 °C)	110 x 12	VE-35805-01
F	Para muestras con impurezas, conexión directa	Doble	Sellado	176 °F (80 °C)	155 x 12	VE-35804-02
G	Para muestras con impurezas, unión lavable	Doble	Rellenable	176 °F (80 °C)	110 x 12	VE-35805-09
<b>Electrodos de ORP de combinación con cuerpo de epoxi</b>						
H	Uso general	Sencilla	Sellado	176 °F (80 °C)	110 x 12	VE-35805-13
	Para muestras con impurezas	Doble				VE-35805-15

VE-35803-74 Solución de llenado de referencia para electrodos rellenables. KCl 4 M. Botella de 125 mL

### Electrodos de pH de laboratorio

Compatible con medidores Corning® Electrochemistry de las series 300, 400 y 500

**Electrodo 3 en 1** que mide el pH, la referencia y la temperatura. Cuerpo de epoxi durable. Para efectuar la compensación de temperatura automática utilícelo con medidores Corning portátiles y de sobremesa.

**Electrodo de alto rendimiento** con diseño asimétrico para brindar exactitud y tiempo de respuesta superiores, especialmente cuando existen gradientes de temperatura entre las muestras. Compatible con la mayoría de medidores de pH con conector BNC.



Número de catálogo	Descripción	Temperatura máxima	Longitud x diám.
VE-58905-60	3 en 1, cuerpo de epoxi	100 °C	140 x 12.7 mm
VE-58905-62	Combinación de alto rendimiento, cuerpo de vidrio	100 °C	139 x 12.7 mm

### OAKTON® Disoluciones amortiguadoras de pH

Estandarización con las referencias calibradas de pH trazables según el NIST. Una botella 500 mL.



Número de catálogo	pH
VE-00654-01	1.68
VE-00654-00	4.01
VE-00654-04	7.00
VE-00654-08	10.00
VE-00654-12	12.45



## Cole-Parmer® Pipeteadores de un canal

### Exactitud y rendimiento excelentes a un precio económico

Ergonómicos, de diseño ligero y con un movimiento de pistón suave que reduce la fatiga manual. Los pipeteadores ofrecen un expulsor de punta optimizado de presión leve que facilita el acceso a contenedores estrechos. También facilitan el suministro de la última gota y la técnica de pipeteo inverso con el soplado mediante pistón en dos etapas. Son fáciles de calibrar y desarmar para el servicio y esterilización en autoclave de rutina. Los pipeteadores de volumen regulable cuentan con ajustes digitales de volumen rápidos, sencillos y con clic de parada. Están calibrados de manera individual, en conformidad con los estándares DIN 12650 e incluyen un documento de calibración generado por computadora provisto por el fabricante y una herramienta de calibración.



21600-00

21600-12

21600-20

#### Especificaciones

**Expulsor de punta:** expulsor de punta con paso de soplado

**Esterilizable en autoclave:** cono de punta y conjunto de sección inferior

Número de catálogo	Volumen	Incrementos	Exactitud	Reproducibilidad
<b>Pipetas de volumen fijo</b>				
VE-21600-00	100 µL	—	±0.3 %	±0.2 %
VE-21600-02	200 µL	—		
VE-21600-04	500 µL	—		
VE-21600-06	1000 µL	—		
VE-21600-08	5000 µL	—		
<b>Pipeteadores de volumen regulable</b>				
VE-21600-10	0.1 a 10 µL	0.1 µL	±2.5 %	1.33 %
VE-21600-12	5 a 50 µL	1.0 µL	±1.3 %	0.7 %
VE-21600-14	20 a 100 µL	1.0 µL	±1.1 %	0.4 %
VE-21600-16	40 a 200 µL	1.0 µL	±0.9 %	0.3 %
VE-21600-18	200 a 1000 µL	10.0 µL	±0.8 %	0.2 %
VE-21600-20	1 a 5 mL	100.0 µL	±0.6 %	0.2 %

#### Puntas

Número de catálogo	Volumen (µL)	Cant./pqte.
VE-25711-06	0.2 a 10	960
VE-25711-12	0 a 200	1000
VE-25711-14		960
VE-25711-70	1000 a 5000	1000
VE-25711-71		500
VE-25711-72		250

## Cole-Parmer® Pipeteadores de volumen regulable EX

### La esterilización en autoclave y la resistencia UV mejorada proporcionan mayor protección de materiales de riesgo biológico

- Palanca de bloqueo que evita cambios de volumen accidentales
- Anillo de sellado de politetrafluoroetileno (PTFE) que elimina la lubricación de rutina

Este pipeteador ligero y delgado posee canales moldeados que mejoran el agarre. La acción suave del pistón reduce la fatiga del operador. Ajuste el volumen del pipeteador mediante el cuadrante de color; bloquee el cuadrante para evitar que el volumen se modifique durante el uso. El botón de liberación de punta independiente elimina el riesgo de una liberación accidental. Esterilizable en autoclave o con luz UV.

Los modelos con un volumen máximo de 200 µL o más poseen un pistón de cerámica. Los modelos con un volumen máximo de 1000 µL o más poseen boquillas filtradas, lo que elimina la necesidad de usar costosas puntas con filtro.

**Elementos incluidos:** un documento de calibración proporcionado por el fabricante. Los modelos 07909-11, -13 y -15 también incluyen un filtro de repuesto y una herramienta de extracción. Para ordenar puntas por separado, vea más adelante.



07909-01

CE 2 años garantía

#### Especificaciones

**Materiales sumergibles:** Anillo de sellado de politetrafluoroetileno (PTFE), boquilla de PDF, mango de PP. (Vea ColeParmer.com los materiales sumergibles del conjunto de pistón y del filtro de la boquilla.)

**Expulsor de punta:** sí  
**Est. en autoclave:** sí

Número de catálogo	Volumen (µL)	Incrementos (µL)	Exactitud	Reproducibilidad
VE-07909-01	0.1 a 2.0	0.01	±5.0 % a ±3.0 %	<2.5 % a <1.0 %
VE-07909-03	0.5 a 10	0.01	±5.0 % a ±1.0 %	<3.0 % a <0.5 %
VE-07909-05	2.0 a 20	0.1	±5.0 % a ±1.0 %	<3.0 % a <0.4 %
VE-07909-07	10 a 100	0.1	±2.0 % a ±0.8 %	<1.0 % a <0.3 %
VE-07909-09	20 a 200	1.0	±1.0 % a ±0.8 %	<0.5 % a <0.2 %
VE-07909-11	100 a 1000	2.0	±1.0 % a ±0.7 %	<0.5 % a <0.2 %
VE-07909-13	1000 a 5000	10.0	±1.0 % a ±0.6 %	<0.3 % a <0.2 %
VE-07909-15	1000 a 10.000	50.0	±2.0 % a ±0.4 %	<0.4 % a <0.2 %

¡Busque MÁS!

Le ofrecemos puntas para pipeta también ; para más información, consulte a nuestro representante local.



# Cole-Parmer® StableTemp™ Agitadores y parrillas de agitación

## Control preciso de la velocidad y la temperatura

- El símbolo de seguridad de Superficie Caliente se mantiene encendido hasta que la placa superior se enfría a menos de 50 °C

Los agitadores y las parrillas de agitación cuentan con una pantalla térmica digital y una carcasa de aluminio fundido de dos piezas y resistente a los derrames, desviándolos para proteger los componentes principales. La pantalla digital de fácil lectura muestra el punto de ajuste de temperatura para una mayor exactitud y repetibilidad. La base incorporada para la varilla de soporte, con tornillo de apriete manual, admite varillas de hasta 13 mm de diámetro. Prefiera cerámica resistente a la corrosión para aplicaciones con alta temperatura o aluminio robusto para temperatura uniforme.

La parrilla de agitación avanzada ofrece exactitud y repetibilidad precisas. Las pantallas independientes para calor y agitación muestran la temperatura real y el punto de ajuste además de la velocidad de agitación, permitiendo obtener resultados exactos y

**StableTemp**



03407-10

repetibles. La unidad incluye un kit de sonda de temperatura que contiene una sonda de acero inoxidable de 6" de largo (15.2 cm) recubierta con politetrafluoroetileno (PTFE), una varilla de soporte de 18" de largo (45.7 cm) y una abrazadera para la sonda. El temporizador corta la calefacción, la agitación o ambas, y emite una alarma sonora para avisar al usuario. El sistema de protección de sobret temperatura corta la fuente de poder que va a la unidad en condiciones de sobrecalentamiento.

**Elementos incluidos:** cable desmontable de 1.8 m con enchufe y varilla de agitación de politetrafluoroetileno (PTFE). El modelo avanzado también incluye un kit de sonda de temperatura.



Número de catálogo	Placa superior		Calefacción		Agitación		Dimensiones (An x Al x F)	Fuente de poder				CE	Tipo de enchufe
	Dimensiones	Material	Rango de velocidad	Carga máx.	Rango de velocidad	Capacidad máxima		VCA	Hz	Amperios	Watts		
<b>Agitadores</b>													
VE-03406-00	4" x 4"	Cerámica	—	15 lb (7 kg)	30 a 1200 rpm	5 L	5 1/2" x 3 3/4" x 9 3/4" (14.0 x 9.5 x 24.8 cm)	120	50/60	3.4	15	No	Estándar de EE. UU.
VE-03406-05	(10.2 x 10.2 cm)							230	50/60	0.1	20	Sí	Euro
VE-03406-10	7" x 7"	Cerámica	—	25 lb (11 kg)	30 a 1200 rpm	20 L	8 1/2" x 3 3/4" x 12 3/4" (21.6 x 9.5 cm x 32.4 cm)	120	50/60	8.6	18	No	Estándar de EE. UU.
VE-03406-15	(17.8 x 17.8 cm)							230	50/60	0.1	15	Sí	Euro
VE-03406-20	7" x 7"	Aluminio	—	25 lb (11 kg)	30 a 1200 rpm	20 L	8 1/2" x 3 3/4" x 12 3/4" (21.6 x 9.5 cm x 32.4 cm)	120	50/60	0.4	25	No	Estándar de EE. UU.
VE-03406-25	(17.8 x 17.8 cm)							230	50/60	0.2	25	Sí	Euro
VE-03406-30	10" x 10"	Cerámica	—	35 lb (16 kg)	30 a 1200 rpm	20 L	11 1/2" x 4" x 15 3/4" (29.2 x 10.2 x 40.0 cm)	120	50/60	12	31	No	Estándar de EE. UU.
VE-03406-35	(25.4 x 25.4 cm)							230	50/60	0.1	15	Sí	Euro
<b>Parrillas de agitación</b>													
VE-03407-00	4" x 4"	Cerámica	86 a 1004 °F (30 a 540 °C)	15 lb (7 kg)	30 a 1200 rpm	5 L	5 1/2" x 3 3/4" x 9 3/4" (14.0 x 9.5 x 24.8 cm)	120	50/60	3.4	410	No	Estándar de EE. UU.
VE-03407-05	(10.2 x 10.2 cm)							230	50/60	1.9	460	Sí	Euro
VE-03407-10	7" x 7"	Cerámica	86 a 1004 °F (30 a 540 °C)	25 lb (11 kg)	30 a 1200 rpm	20 L	8 1/2" x 3 3/4" x 12 3/4" (21.6 x 9.5 cm x 32.4 cm)	120	50/60	8.6	1040	No	Estándar de EE. UU.
VE-03407-15	(17.8 x 17.8 cm)							230	50/60	5	1200	Sí	Euro
VE-03407-20	7" x 7"	Aluminio	86 a 572 °F (30 a 300 °C)	25 lb (11 kg)	1200 rpm	20 L	8 1/2" x 3 3/4" x 12 3/4" (21.6 x 9.5 cm x 32.4 cm)	120	50/60	5.6	670	No	Estándar de EE. UU.
VE-03407-25	(17.8 x 17.8 cm)							230	50/60	3	710	Sí	Euro
VE-03407-30	10" x 10"	Cerámica	86 a 752 °F (30 a 400 °C)	35 lb (16 kg)	30 a 1200 rpm	20 L	11 1/2" x 4" x 15 3/4" (29.2 x 10.2 x 40.0 cm)	120	50/60	12	1440	No	Estándar de EE. UU.
VE-03407-35	(25.4 x 25.4 cm)							230	50/60	6.6	1600	Sí	Euro
<b>Parrilla de agitación avanzada</b>													
VE-03407-40	7" x 7"	Cerámica	86 a 1004 °F (30 a 540 °C)	25 lb (11 kg)	30 a 1200 rpm	20 L	8 1/2" x 3 3/4" x 12 3/4" (21.6 x 9.5 cm x 32.4 cm)	120	50/60	8.6	1040	No	Estándar de EE. UU.
VE-03407-45	(17.8 x 17.8 cm)							230	50/60	5	1200	Sí	Euro

## Cole-Parmer® Agitadores y parrillas de agitación multiposición

### Las posiciones que se controlan individualmente permiten realizar diversas aplicaciones de agitación al mismo tiempo

- Los controles del panel delantero están ubicados de manera que evitan que el usuario toque la parrilla

Estos agitadores multiposición ofrecen mayor versatilidad que los agitadores de una posición. Cada posición de agitación se controla individualmente de modo que se pueden ejecutar diferentes aplicaciones de agitación en forma simultánea. Las parrillas de agitación se pueden usar solo para calentar, solo para agitar, o calentar y agitar simultáneamente. La superficie de cerámica resistente a la corrosión se calienta rápidamente y nunca se deforma ni dobla. El control de temperatura tiene detenciones/configuraciones de Apagado, Alto y Bajo, con 270° de control infinito entre las detenciones de Bajo y Alto.

**Elementos incluidos:** cable de 1.8 m con enchufe.



51450-73

#### Especificaciones

Estabilidad de la temperatura: ± 5° C de la temperatura establecida



Número de catálogo	Cantidad de posiciones de agitación	Volumen por posición	Placa superior		Calefacción		Rango de velocidad	Dimensiones (An x Al x F)	Fuente de poder				CE	Tipo de enchufe
			Dimensiones	Material	Rango de temperatura	Carga máx.			VCA	Hz	Amperios	Watts		
<b>Agitadores multiposición</b>														
VE-51450-21	5	800 mL	12" x 12" (30.5 x 30.5 cm)	Cerámica	—	—	100 a 1500 rpm	12" x 4 1/2" x 17 1/2" (30.5 x 11.4 x 44.5 cm)	120	60	2.5	300	No	EE. UU.
VE-51450-26									230	50	1.25	300	Sí	Euro
VE-51450-23	9	400 mL	12" x 12" (30.5 x 30.5 cm)	Cerámica	—	—	100 a 1500 rpm	12" x 4 1/2" x 17 1/2" (30.5 x 11.4 x 44.5 cm)	120	60	4.5	550	No	EE. UU.
VE-51450-28									230	50	2.25	550	Sí	Euro
<b>Parrillas de agitación multiposición</b>														
VE-51450-71	5	800 mL	12" x 12" (30.5 x 30.5 cm)	Cerámica	212 a 845 °F (100 a 450 °C)	40 lb (18 kg)	100 a 1500 rpm	12" x 4 1/2" x 17 1/2" (30.5 x 11.4 x 44.5 cm)	120	60	11.8	1410	No	EE. UU.
VE-51450-76									230	50	6	1410	Sí	Euro
VE-51450-73	9	400 mL	12" x 12" (30.5 x 30.5 cm)	Cerámica	212 a 845 °F (100 a 450 °C)	40 lb (18 kg)	100 a 1500 rpm	12" x 4 1/2" x 17 1/2" (30.5 x 11.4 x 44.5 cm)	120	60	12	1440	No	EE. UU.
VE-51450-78									230	50	6	1440	Sí	Euro

## Cole-Parmer® Transductores de presión industriales de alta precisión

Resisten aplicaciones con altas vibraciones y golpes

Carcasa de acero inoxidable soldada con clasificación para los estándares NEMA 4 (IP65)

Los transductores cuentan con un sensor capacitivo de acero inoxidable para los sistemas más exigentes, la resistencia de interferencia electromagnética (EMI)/interferencia de radiofrecuencia (RFI) garantiza un rendimiento preciso y uniforme en cualquier entorno. Los transductores cuentan con potenciómetros de cero y margen.



### Especificaciones

**Precisión:** ±0.13 % escala completa  
**Temperatura de funcionamiento:** -40 a 260 °F (-40 a 126 °C)  
**Conexión del proceso:** 1/4" NPT(M)  
**Fuente de poder:** 12 a 28 VCC (sin regulación)

**Conexión eléctrica:** Cable de 0.6 m L  
**Materiales humectados:** Acero inoxidable 17-4PH  
**Dimensiones (L x diám.):** 5" x 2" (12.7 x 5.1 cm)

Rango	Salida de 4 a 20 mA	Salida de 0.1 a 5.1 V
	Número de catálogo	Número de catálogo
<b>Transductores compuestos</b>		
-14.7 a 15 psi	VE-68073-00	VE-68074-00
-14.7 a 30 psi	VE-68073-02	VE-68074-02
-14.7 a 60 psi	VE-68073-04	VE-68074-04
-14.7 a 100 psi	VE-68073-06	VE-68074-06
<b>Transductores de presión manométrica</b>		
0 a 25 psig	VE-68073-08	VE-68074-08
0 a 50 psig	VE-68073-10	VE-68074-10
0 a 100 psig	VE-68073-12	VE-68074-12
0 a 500 psig	VE-68073-14	VE-68074-14
0 a 1000 psig	VE-68073-16	VE-68074-16
0 a 3000 psig	VE-68073-18	VE-68074-18
0 a 5000 psig	VE-68073-20	VE-68074-20
0 a 10,000 psig	VE-68073-22	VE-68074-22

VE-17090-29 Calibración trazable según el NIST con datos

## Cole-Parmer® Transductores de presión económicos

Rendimiento asequible en un paquete compacto y duradero

Precisión de banda de ±1 % de error total

Clasificación para alta EMI/RFI

Capacidad para alta temperatura



Se obtiene una alta precisión al unir un ASIC de alto rendimiento a un sensor de presión con película fina de polisilicio estable. El sensor está soldado mediante haz de electrones a un accesorio de presión de acero inoxidable, lo que proporciona una alta capacidad de sobrepresión y una sobresaliente durabilidad contra golpes y vibraciones. El conjunto de circuitos del transductor está fijado firmemente al interior de una jaula interna y se alberga en un gabinete de nylon reforzado.



### Especificaciones

**Precisión:** ± 1 % de margen  
**Rango de temp. (compensada):** -40 a 257 °F (-40 a 125 °C)  
**Temperatura de funcionamiento:** -40 a 257 °F (-40 a 125 °C)  
**Conexión del proceso:** 1/4" NPT (M)  
**Fuente de poder:** 9 a 36 VCC

**Conexión eléctrica:** Metri-Pak de 3 clavijas con cable de 1m, 24 AWG  
**Materiales humectados:** Acero inoxidable 17-4PH  
**Salida:** 4 a 20 mA y 1 a 5 VCC  
**Dimensiones (diám. x L):** 1" x 2 1/2" (2.5 x 6.4 cm)

Rango	Salida de 4 a 20 mA	Salida de 1 a 5 VCC
	Número de catálogo	Número de catálogo
30 a 0" Hg	VE-68900-48	VE-68900-62
0 a 30 psi	VE-68900-50	VE-68900-64
0 a 100 psi	VE-68900-52	VE-68900-66
0 a 200 psi	VE-68900-54	VE-68900-68
0 a 500 psi	VE-68900-56	VE-68900-70
0 a 1,000 psi	VE-68900-58	VE-68900-72
0 a 3,000 psi	VE-68900-60	VE-68900-74

VE-17090-29 Calibración trazable según el NIST con datos

## Medidores digitales de prueba de alta precisión

Mediciones muy precisas que incluye, efectos de histéresis, linealidad, repetibilidad y temperatura

Portátiles e intrínsecamente seguros, cumplen los requisitos de la norma ASME B40.7

Carcasa de acero inoxidable con clasificación NEMA 4/IP65

Resultados en cualquiera de las 12 unidades de medida

Los medidores cuentan con una estructura completamente de acero inoxidable, un botón de cero/borrar, retroiluminación con contraste ajustable, función mín./máx., gráfico de barras de % de escala completa, indicador de pila baja y 12 unidades de ingeniería seleccionables. Calibración en terreno protegida con contraseña y funciones de desactivación. El medidor tiene aprobación FM Clase I, Div. 1.

**Elementos incluidos:** bolsa de transporte, tres pilas AAA y un cuadro de calibración de 10 puntos.



### Especificaciones

**Precisión:** ±0.05 % escala completa  
**Rango de temp. de funcionamiento:** -18 a 63 °C  
**Materiales humectados:** Acero inoxidable 316  
**Lente:** policarbonato

**Conexión del proceso:** 1/4" NPT(M)  
**Tamaño del cuadrante:** 3" (76 mm)  
**Pantalla:** LCD de 4 1/2 dígitos, 1" con caracteres de 0.66" AI

Número de catálogo	Rango	Resolución
VE-68330-00	0 a 30" Hg	0.01" Hg
VE-68330-02	0 a 15 psi	0.001 psi
VE-68330-04	0 a 30 psi	0.01 psi
VE-68330-08	0 a 100 psi	0.01 psi
VE-68330-10	0 a 500 psi	0.1 psi
VE-68330-12	0 a 1000 psi	0.1 psi

VE-09376-00 Pilas de repuesto; AAA. Paquete de 12

VE-17040-12 Calibración trazable según el NIST con datos

## Cole-Parmer® Procesadores ultrasónicos de 500 y 750 vatios

Procese muestras por lotes tan pequeñas como 250 µL o tan grandes como 19 L/hora

- El exclusivo monitor de energía (julios) ofrece el método más preciso para producir resultados
- El generador de impulsos independiente de encendido/apagado ayuda a evitar el sobrecalentamiento
- Las indicaciones accionadas por menú y fáciles de usar proporcionan una pauta intuitiva por todas las funciones

### Procesadores ultrasónicos

Nuestros procesadores ultrasónicos tienen capacidad para entregar 500 o 750 vatios a 20 kHz. Los modelos de 500 vatios están recomendados para volúmenes más pequeños, y para sondas de ½ pulgada o menos. Los modelos de 750 vatios están recomendados para volúmenes más grandes, sondas de ¾ de pulgada o más grandes, y las células de flujo y la copa de cuernos que se indican en la página 2316. Procese muestras por lotes tan pequeñas como 250 µL o tan grandes como 19 L/hora, mediante el uso de la célula de flujo continuo 04710-91 (solicite por separado en la página 45). El convertidor hermético protege la unidad contra la humedad, el polvo, la suciedad y los humos. Las unidades monitorean tanto la potencia (vatios) como la energía (julios) y cuentan con un ajuste automático del 100 %.

El generador de impulsos de encendido/apagado independiente garantiza el tratamiento seguro de las muestras termosensibles durante el procesamiento a altas intensidades y controla los ciclos de encendido/apagado desde 1 a 59 segundos. El temporizador basado en microprocesador controla los procesos desde 1 segundo hasta 10 horas. El monitor muestra el tiempo transcurrido, la duración del procesamiento y la potencia en vatios y julios.

El teclado táctil, la pantalla accionada por menú y las teclas de función simple se combinan para ofrecer un sistema fácil de usar. Todos los parámetros de control programados se muestran en la pantalla fácil de leer, de modo que se pueda realizar un monitoreo constante del proceso.

Ajuste la intensidad de energía de cavitación que se entrega a las muestras con el control de amplitud variable. La cantidad de potencia que se envía a la sonda se muestra tanto digitalmente como en gráficos de barra. Visualice el nivel de salida seleccionado en la pantalla.

### Procesadores ultrasónicos con controlador de temperatura y de energía

Estas unidades cuentan con las mismas características que los modelos anteriores, pero además incluyen un controlador de temperatura integral, un controlador de energía y una memoria. El controlador de temperatura evita el sobrecalentamiento perjudicial de la muestra, al detener el ultrasonido cuando la muestra alcanza un límite de temperatura predeterminado (seleccione desde 1 a 100 °C); solicite la sonda de temperatura por separado a continuación. La memoria que ahorra tiempo almacena hasta diez procedimientos para facilitar la repetibilidad precisa del protocolo, y el controlador de energía regula la cantidad de energía que se envía a la muestra.

**Elementos incluidos:** convertidor, kit de herramientas, conexión de conmutador de pedal, sonda 04710-31 de ½" (13-mm diá.) con punta reemplazable y cable de 6 ft (1.8 m) con enchufe.



Procesador ultrasónico de 750 vatios 04711-60



Solicite el pedestal 04712-92 y la abrazadera 04714-91 a continuación.



Procesador ultrasónico de 750 vatios 04711-40



Sonda de temperatura 04711-50



La pantalla fácil de leer permite monitorear el proceso continuamente.



### Especificaciones

**Volumen de la muestra:** 250 µL a 19 L/h<sup>†</sup>

**Dimensiones (An x Al x F):** 7½" x 8½" x 13½" (19.1 x 21.6 x 34.3 cm)

Descripción	Frecuencia	Fuente de poder		Procesadores ultrasónicos de 500 vatios	Procesadores ultrasónicos de 750 vatios
		VCA	Hz	Número de catálogo	Número de catálogo
Procesador ultrasónico	20 kHz	115	50/60	VE-04711-70	VE-04711-60
		230	50/60	VE-04711-75	VE-04711-65
Procesador ultrasónico con controlador de temperatura y de energía	20 kHz	115	50/60	VE-04711-30	VE-04711-45
		230	50/60	VE-04711-35	VE-04711-45

<sup>†</sup>Volumen máximo con usando la célula de flujo continuo 04710-91 (página 45).

**VE-04710-48 Caja de reducción de ruido.** Medidas 35.6 An x 76.2 Al x 35.6 F cm. Se incluye varilla de soporte y abrazadera para convertidor

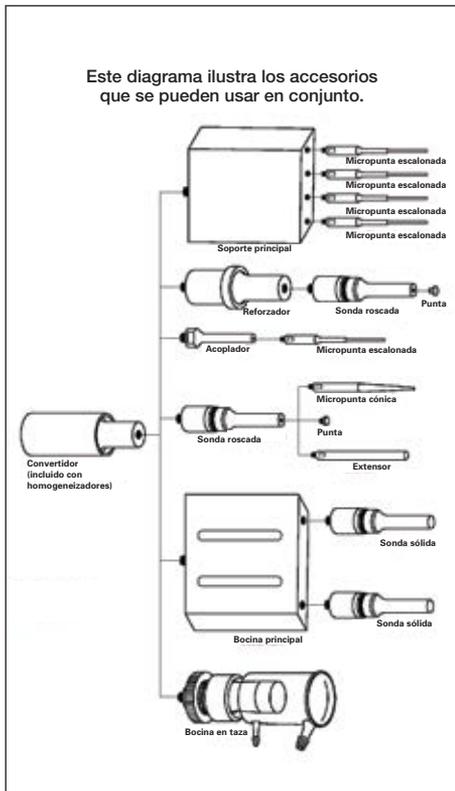
**VE-04712-05 Conmutador de pedal** para operación manos libres; cable de 1.8 m incluido. Con marcado CE

**VE-04712-92 Pedestal.** Varilla de acero inoxidable de 24" Al x ½" diá. (61.0 x 1.3 cm) y base de hierro fundido de 9" L x 5½" An (22.9 x 14.0 cm)

**VE-04714-91 Abrazadera para convertidor** afirma el convertidor en la varilla de ½" de diá.; hecha de plástico reforzado con resistencia química

**VE-04710-94 Abrazadera para convertidor para servicio pesado,** fabricada con aluminio; recomendada para aplicaciones industriales

**VE-04711-50 Sonda de temperatura de acero inoxidable** para modelos 04711-30, -35, -40, y -45. Con aprobación CSA



### Sondas de repuesto

Número de catálogo	Diá. de la punta	Volumen de la muestra
<b>Sondas sólidas</b>		
VE-04710-51	1/2"	10 a 250 mL
VE-04710-55	1"	50 a 1000 mL
<b>Sondas sólidas de alta ganancia</b>		
VE-04710-59	1"	50 a 1000 mL
<b>Sondas con rosca y punta reemplazable</b>		
VE-04710-31	1/2"	10 a 250 mL
VE-04710-33	3/4"	25 a 500 mL
VE-04710-35	1"	50 a 1000 mL

### Sondas multielementos

Estas valiosas herramientas que ahorran tiempo maximizan la productividad, al procesar varias muestras simultáneamente. Las sondas multielementos se atornillan en el convertidor en lugar de la sonda de 1/2" (13 mm).

La energía que se envía a cada punta es uniforme, con una variación de 2 %. La separación entre las puntas es de 22/32" (18 mm). El acoplador y las micropuntas escalonadas miden 10 1/4" (260 mm) de largo.

Las sondas procesan un volumen de muestra desde 250 µL hasta 10 mL y constan de un acoplamiento de aluminio y sondas de 4, 8 o 24 elementos.



### Puntas de repuesto

Número de catálogo	Diá. de la punta
VE-04710-40†	1/2"
VE-04710-41†	3/4"
VE-04710-47†	1"

†Use solo con sondas con roscas.

### Micropuntas

Las micropuntas pueden procesar muestras pequeñas a intensidades muy altas. Las micropuntas cónicas se atornillan en la sonda de extremo con rosca de 1/2" (13 mm), en lugar de la punta reemplazable. El conjunto de micropunta escalonada consta de dos piezas: una micropunta y un acoplador. El conjunto de micropunta escalonada puede procesar volúmenes tan pequeños como 250 mL.



04710-42

Número de catálogo	Diá. de la punta	Volumen de la muestra
<b>Micropuntas con rosca</b>		
VE-04710-42	1/8"	1 a 10 mL
VE-04710-44	3/16"	3 a 15 mL
VE-04710-46	1/4"	5 a 25 mL
<b>Punta escalonada:</b> se debe usar con el siguiente acoplador		
VE-04712-12	1/8"	0.25 a 10 mL

VE-04710-85 Acoplador para su uso con la punta escalonada anterior

### Reforzador

Use este reforzador para procesar muestras muy difíciles. Aumenta la amplitud de vibración en la punta de la sonda en un factor de dos. **Nota:** No lo use con micropuntas o sondas de alta ganancia.

Número de catálogo	Descripción
VE-04710-84	Reforzador

### Extensores

Los extensores se atornillan en las sondas de extremos con roscas de diámetro idéntico, en lugar de de la punta reemplazable. Se recomiendan cuando para trabajos con recipientes altos y angostos, como los matraces Erlenmeyer. Los extensores están fabricados con la aleación de titanio TI-6AL-4V y se pueden esterilizar en autoclave.

Número de catálogo	Diá. de la punta
VE-04710-80	1/2"
VE-04710-81	3/4"
VE-04710-82	1"

### Célula de flujo continuo

Esta célula de bajo volumen se atornilla sobre la sonda estándar de 1/2" de diá. y fuerza el paso de toda la solución de muestra a través de la superficie de la sonda. Recomendada para el tratamiento de muestras de baja viscosidad donde el tiempo requerido de insonación es breve. Use la célula para emulsionar dispersar y homogeneizar muestras a caudales de hasta 5 GPH (19 litros/hora). Las conexiones admiten mangueras blandas con DI de 5/16". Fabricada con acero inoxidable esterilizable en autoclave. Recomendada para su uso con procesadores de 750 vatios.



04710-91

Número de catálogo	Descripción
VE-04710-91	Célula de flujo continuo

### Copa de cuernos

Procese muestras completamente aisladas, sin intrusión de sondas. Ideal para materiales patógenos, radioactivos o de riesgo biológico. Las vibraciones ultrasónicas se transmiten a través del agua en la taza, produciendo la cavitación en el recipiente de muestras. El agua de enfriamiento también se puede hacer circular por la taza durante la operación. Incluye un soporte para microtubo de flotación y una protección contra salpicaduras. Mide 2 1/2" (6.4 cm) de diá. Recomendada para su uso con procesadores de 750 vatios.



04710-38

Número de catálogo	Descripción
VE-04710-38	Copa de cuernos

VE-04710-43 Soporte para microtubo de flotación de repuesto

### Célula de enfriamiento

Esta célula de enfriamiento de 300 mL permite un tratamiento uniforme y profundo a bajas temperaturas. La célula se sumerge en un baño de enfriamiento. El líquido circula reiteradamente por debajo de la sonda y por los tres brazos de enfriamiento.



04710-89

Número de catálogo	Descripción
VE-04710-89	Célula de enfriamiento

## Ro-Tap® E, Ro-Tap® y Ro-Tap II® Tamizadoras

Reproducen los movimientos giratorios y de golpeteos de los tamices manuales, pero con un movimiento más uniforme para resultados altamente reproducibles

Las tamizadoras cuentan con un temporizador digital de 99 minutos integrado con exactitud de 0.1 segundo. Cuentan con un motor de 1/4 hp e incluyen un cable de 1.5 m (los modelos de 110 VCA también incluyen un enchufe de tres patas para EE. UU.).

Las **tamizadoras Ro-Tap® E** para tamices de 8" de diám. son unidades autónomas de mesa que no requieren mantenimiento, funcionan silenciosamente y se pueden hacer funcionar directamente sobre un mostrador de laboratorio. Entre las opciones se incluyen amplitud controlada automáticamente y configuraciones de análisis finas y gruesas.

Las **tamizadoras Ro-Tap** para tamices de 8" de diámetro pueden contener hasta seis tamices de altura completa o 13 tamices de altura media con cubierta y base receptora. Las tamizadoras para tamices de 12" de diámetro pueden contener hasta cuatro tamices de altura completa o diez tamices de altura media con cubierta y base receptora.

Las **tamizadoras Ro-Tap II** duplican su capacidad al mismo tiempo que mantienen la exactitud de una sola tamizadora mecánica. Las tamizadoras de doble capacidad contienen hasta 12 tamices de altura completa o 26 tamices de altura media.



Tamizadora Ro-Tap  
59986-60



Tamizadora  
Ro-Tap E 59996-68

ISO9001:2008  
PROVEEDOR CERTIFICADO

Número de catálogo	rpm	Fuente de poder (VCA/Hz)	Dimensiones (An x Al x F)	Peso de envío lb (kg)
<b>Tamizadoras Ro-Tap E para tamices de 8"</b>				
VE-59996-68	1750	110/60	18" x 18" x 30" (45.7 x 45.7 x 76.2 cm)	80 (36)
VE-59996-70	1450	220/50		
<b>Tamizadoras Ro-Tap para tamices de 8"</b>				
VE-59986-60	1750	110/60	28" x 25" x 21" (71.1 x 63.5 x 53.3 cm)	226 (102)
VE-59986-62	1450	220/50		170 (77.2)
<b>Tamizadoras Ro-Tap para tamices de 12"</b>				
VE-59996-60	1750	110/60	28" x 25" x 21" (71.1 x 63.5 x 53.3 cm)	180 (81.7)
VE-59996-62	1450	220/50		225 (102)
<b>Tamizadoras Ro-Tap II para tamices de 8"</b>				
VE-59986-50	1750	110/60	30" x 26" x 27" (76.2 x 66.0 x 68.6 cm)	230 (104)
VE-59986-52	1450	220/50		220 (99.8)

### Tamices para prueba de altura completa de 8" de diámetro

Los tamices están serializados, cuentan con certificado de cumplimiento y cumplen con las especificaciones de ASTM E11-09. Estos tamices de altura completa miden 2" (5.1 cm) de profundidad.

Apertura del tamiz (mm)	Estándar de EE. UU.	Estándar Tyler	Marco de acero inox./ malla de acero inox.	Marco de latón/malla de latón
			Número de catálogo	Número de catálogo
0.850	N.º 20	Malla 20	VE-59984-06	VE-59980-06
0.425	N.º 40	Malla 35	VE-59984-10	VE-59980-10
0.300	N.º 50	Malla 48	VE-59984-12	VE-59980-12
0.250	N.º 60	Malla 60	VE-59984-13	VE-59980-13
0.150	N.º 100	Malla 100	VE-59984-16	VE-59980-16
0.106	N.º 140	Malla 150	VE-59984-18	VE-59980-18
0.075	N.º 200	Malla 200	VE-59984-20	VE-59980-20
0.053	N.º 270	Malla 270	VE-59984-22	VE-59980-22
0.045	N.º 325	Malla 325	VE-59984-23	VE-59980-23
0.038	N.º 400	Malla 400	VE-59984-24	VE-59980-24



Tamizadora Ro-Tap II de doble capacidad 59986-50

### Accesorios para todas las tamizadoras Ro-Tap y Ro-Tap II

Los gabinetes insonoros reducen los niveles de ruidos de funcionamiento de las tamizadoras a 60 dB.

**VE-59986-65 Gabinetes insonoros** para tamizadoras Ro-Tap. Medidas (An x Al x F) 34" x 30½" x 24" (86.3 x 77.4 x 61.0 cm). Peso de envío 122 lb (55.4 kg)

**VE-59986-55 Gabinete insonoro** para tamizadoras Ro-Tap II solamente. Medidas (An x Al x F) 34" x 31" x 33" (86.3 x 78.7 x 83.8 cm). Peso de envío 140 lb (63.6 kg)

### Accesorios para tamizadoras Ro-Tap de capacidad simple solamente

**Pedestal de prueba** estabiliza sus tamizadoras Ro-Tap mientras se ahorra espacio valioso en la mesa. Use con o sin los gabinetes insonoros que se indican arriba. Hecho en aluminio.

**Elementos incluidos:** soportes y equipamiento para sujetar el dispositivo al suelo o a la mesa e instrucciones del armado.

**VE-59986-98 Pedestal de prueba.** Medidas (An x Al x F) 20" x 28" x 32" (50.8 x 71.1 x 81.2 cm). Peso de envío 28 lb (12.8 kg)

**Convertidor de tamiz** para adaptar tamizadoras de 12" de diám. 59996-60 y -62 para usar con tamices de 8" de diám.

**VE-59996-69 Convertidor de tamiz** Peso de envío 25 lb (11.3 kg)

Gabinete insonoro 59986-65 mostrado con la tamizadora 59986-60 y el pedestal para pruebas 59986-98



Tamiz  
59984-06

**El kit de prueba húmeda** le permite convertir su tamizadora Ro-Tap de 8" de diámetro en una estación de prueba húmeda completa, ideal cuando la prueba húmeda permitirá obtener datos más exactos. El kit proporciona dispersión uniforme del agua sobre el material, reduce la unión de las partículas finas con las gruesas, y es más práctico que sostener los tamices bajo el grifo.

**Elementos incluidos:** El kit incluye todos los materiales que necesita: pedestal y conjunto de flujómetro, base para tamiz, cubierta, base de 8", 7.3 m de manguera de látex de paredes delgadas color ámbar, enchufe, conector y conexiones de "T" de polietileno.

**VE-59986-99 Kit de prueba húmeda** para tamizadora de 8" diám. solamente. Peso de envío 19 lb (8.7 kg)

## Griffin Vasos de precipitado de forma baja, PP

Vasos de precipitado de polipropileno graduados en mL y oz. Los rebordes en los costados evitan que se peguen al apilarlos. **Esterilizable en autoclave.**

Número de catálogo	Capacidad mL (oz)	Graduaciones (mL)	Dimensiones (Al x DE)	Cant./ pqte.
VE-06006-12	15 (0.5)	5	1½" x 1½" (3.8 x 3.8 cm)	100
VE-06006-15	15 (0.5)	5	1½" x 1½" (3.8 x 3.8 cm)	1000
VE-06006-22	30 (1)	5	1¾" x 1¾" (4.4 x 4.4 cm)	100
VE-06006-25	30 (1)	5	1¾" x 1¾" (4.4 x 4.4 cm)	1000
VE-06006-32	50 (1.7)	5	2" x 2" (5.1 x 5.1 cm)	100
VE-06006-35	50 (1.7)	5	2" x 2" (5.1 x 5.1 cm)	1000
VE-06006-42	100 (3.5)	5	2½" x 2½" (6.4 x 6.4 cm)	100
VE-06006-45	100 (3.5)	5	2½" x 2½" (6.4 x 6.4 cm)	1000
VE-06006-52	150 (5)	5	3¼" x 2¾" (8.3 x 7.0 cm)	100
VE-06006-55	150 (5)	5	3¼" x 2¾" (8.3 x 7.0 cm)	1000
VE-06006-63	250 (8)	10	3½" x 3¼" (8.9 x 8.3 cm)	50
VE-06006-65	250 (8)	10	3½" x 3¼" (8.9 x 8.3 cm)	500
VE-06006-72	400 (13)	25	4½" x 3¾" (11.4 x 9.5 cm)	50
VE-06006-75	400 (13)	25	4½" x 3¾" (11.4 x 9.5 cm)	500
VE-06006-83	600 (20)	25	5" x 4½" (12.7 x 11.4 cm)	25
VE-06006-85	600 (20)	25	5" x 4½" (12.7 x 11.4 cm)	500



## Griffin Brand 1000 Vasos de precipitado de forma baja

Los vasos de precipitado de forma baja con picos están fabricados con un espesor de pared uniforme que ofrecen un equilibrio óptimo entre la resistencia térmica a los golpes y la resistencia mecánica.

Los vasos de precipitado de 250 mL a 4000 mL tienen escala métrica graduada doble para indicar el contenido aproximado. Todos los tamaños tienen un área para marcar extragande. El tamaño de 10 mL no está graduado. **Referencia:** ASTM E-960.

Capacidad mL (oz)	Rango de graduación (mL)	Rango de graduación (mL)	Dimensiones (Al x DE)		Número de catálogo	Cant./ pqte.	Número de catálogo	Cant./ est.
			in	cm				
10 (½)	—	—	1¼ x 1	3.2 x 2.5	VE-34502-01	12	VE-34502-21	48
20 (¾)	5 a 15	5	1½ x 1¼	4.0 x 3.2	VE-34502-02		VE-34502-22	
30 (1)	5 a 25	10	2 x 1½	5.3 x 3.5	VE-34502-03		VE-34502-23	
50 (1¾)	10 a 40	10	2¼ x 1½	5.6 x 4.2	VE-34502-04	12	VE-34502-24	48
100 (3)	20 a 80	10	2½ x 2	7.2 x 5.0	VE-34502-05		VE-34502-25	
150 (5)	20 a 140	10	3¼ x 2¼	8.2 x 5.7	VE-34502-06		VE-34502-26	
250 (8)	25 a 200	25	3½ x 2½	9.0 x 6.8	VE-34502-07	6	VE-34502-27	48
400 (13)	25 a 325	25	4¾ x 3	11.0 x 7.7	VE-34502-08		VE-34502-28	
600 (20)	50 a 500	50	4¾ x 3½	12.4 x 9.0	VE-34502-09		VE-34502-29	
800 (27)	50 a 750	50	5¼ x 3¾	13.5 x 9.8	VE-34502-10	6	VE-34502-30	24
1000 (32)	50 a 1000	50	6¼ x 4¼	15.8 x 10.8	VE-34502-11	6	VE-34502-31	24
1500 (51)	200 a 1400	100	6½ x 4¾	16.6 x 12.1	VE-34502-12	4	VE-34502-32	16
2000 (64)	200 a 2000	100	7½ x 5½	19.3 x 13.1	VE-34502-13	4	VE-34502-33	8
3000 (96)	250 a 2500	125	8½ x 5¾	21.6 x 14.6	VE-34502-14	1	VE-34502-34	6
4000 (128)	500 a 3500	250	9¾ x 6¼	25.0 x 16.0	VE-34502-15	1	VE-34502-35	6
El conjunto inicial contiene uno de 50 mL, 100 mL, 250 mL, 600 mL, 1000 mL cada uno					—	—	VE-34502-90	5



## Griffin Brand 1003 Vasos de precipitado de forma baja

Los vasos de precipitado para servicio pesado están especialmente diseñados para ofrecer la mejor resistencia mecánica en condiciones difíciles, tales como operaciones de lavado mecanizadas. Los vasos de precipitado de 250 mL a 4000 mL tienen escala métrica graduada doble para indicar el contenido aproximado. Todos los tamaños tienen un área para marcar extragande. **Referencia:** ASTM E-960.

Capacidad mL (oz)	Rango de graduación (mL)	Rango de graduación (mL)	Dimensiones (Al x DE)		Número de catálogo	Cant./ pqte.	Número de catálogo	Cant./ est.
			in	cm				
150 (5)	20 a 140	20	3¾ x 2¼	8.6 x 5.7	VE-34512-06	12	VE-34512-26	48
250 (8)	25 a 200	25	3½ x 2¾	9.0 x 6.8	VE-34512-07	12	VE-34512-27	48
400 (13)	25 a 325	25	4¾ x 3	11.0 x 7.7	VE-34512-08	12	VE-34512-28	48
600 (20)	50 a 500	50	4¾ x 3½	12.4 x 9.0	VE-34512-09	6	VE-34512-29	36
1000 (32)	50 a 1000	50	6¼ x 4¼	15.6 x 10.8	VE-34512-11	6	VE-34512-31	24
2000 (64)	200 a 1800	200	7 x 5½	18.0 x 13.1	VE-34512-13	4	VE-34512-33	8
4000 (128)	500 a 3500	250	9¾ x 6¼	25.0 x 16.0	VE-34512-15	1	VE-34512-35	4





99999-10

4006

**¡Vea este catálogo**  
en donde encontrara nuestros productos más populares!

## Cole-Parmer le ofrece una amplia línea de productos para su laboratorio

Balanzas, Baños y Circuladores, Bombas, Conductividad, Filtración, Flujómetros, Mangueras, pH, Procesadores Ultrasónicos, Vidrios de Laboratorio

*Si usted no encuentra lo que necesita, no dude en contactar a nuestros representantes locales para más opciones.*

[www.coleparmer.com/dealers](http://www.coleparmer.com/dealers)

