

# Catálogo

Material de Laboratorio



[www.tacc.de](http://www.tacc.de)



Estimados Clientes,

desde la fundación de la empresa TACC el acercamiento a los negocios en la región de América Latina, ha tenido un carácter sostenible y duradero. Siguiendo esta política la publicación de la segunda edición de nuestro catálogo es una evolución lógica.

Por eso es un gran placer y orgullo para mi poder presentarles esta nueva edición del catálogo TACC. Las principales diferencias frente al antiguo catálogo general, que de hecho todavía seguimos manejando, es el foco a equipamiento de rango mediano y la estratégica de una sola marca por segmento, lo cual nos permite dirigir mejor a nuestros clientes. Además, la nueva línea TACCselect - todos productos de origen alemán o europeo - es un diferencial nuevo con una excelente relación calidad-precio.

Aunque se oferta una amplia gama de productos para las principales aplicaciones del laboratorio, seguiremos a su completa disposición para cualquier otra duda o consulta. Como parte de nuestro grupo empresarial Schlee contamos con más de 50 años de experiencia en nuestros mercados y a la vez mantenemos un alto nivel de innovación y dinámica empresarial para crecer juntos!

Atentamente,

Raphael M. DeVol  
General Director

---

**TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN** 06 - 29

**AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA** 30 - 49

**SEGURIDAD Y LIMPIEZA** 50 - 65

---

**PREPARACIÓN DE MUESTRAS** 66 - 93

**EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES** 94 - 109

**MEDICIÓN ANALÍTICA** 110 - 129

**MANEJO DE LÍQUIDOS Y GASES** 130 - 139

**INSTRUMENTOS ÓPTICOS** 140 - 145

**BIOTECNOLOGÍA** 146 - 154

Índice alfabético	Página
Agitador de acero inoxidable	30 - 37
Agitador magnética	43 / 44
Agitador orbital	45
Agitador rotativo	45 / 47
Agitador vortex	42
Analizador asfáltico	94
Analizador de leche	126 / 127
Analizador de pureza del azúcar	140
Armario de seguridad tipo 30	56
Armario de seguridad tipo 90	54 / 55
Autoclave	50 - 53
Balanza analítica	112 / 113
Balanza compacta	110
Balanza de precisión	111 / 113 / 114
Baño de agua	14
Baño marío	14 / 48
Baño termostático	8
Baño ultrasónico	58 / 59
Bomba de disolvente	71
Bomba de dosificación	137
Bomba de membrana	86 / 87
Bomba manual	70
Bomba peristáltica	137
Bomba rotativa	89
Borboteador	46
Caja de Guantes	81
Centrífuga	82 - 85
Centrífuga refrigerada	83 / 84
Colorímetro	141
Compactador	96
Conductímetro	47
Congelador	16 / 17
Contador de colonias	153
Controlador de vacío	90/91
Densímetro	142
Desecador	78 - 80
Destilador	18 / 19
Destilador de vapor de agua	107 / 108
Disgregación para hidrólisis	103
Dispensador	130, 132 - 135
Espectrofotómetro	144 / 145
Estación de bombeo	88
Esterilizador de aguja	154
Estufa	22
Extracción en caliente según Randall	108
Extractor en serie	102
Extractor según Twisselmann	104

Frigorífico	16 / 17
Gabinete de seguridad tipo 30	56
Gabinete de seguridad tipo 90	54 / 55
Homogeneizador	154
Horno de incineración	27
Incubadora	23
Incubadora de agitado	20
Incubadora de hibridación	21
Incubadora de rodillos	150 / 151
Manta calefactora	28 / 29
Máquina para lavado	98
Mechero Bunsen de seguridad	152
Medidor digital de temperatura	128 / 129
Medidor multiparamétrico	125
Mezcladora	99
Mezcladora de pruebas	64 / 65
Microscopio	115 - 117
Microscopio estereoscópico	116
Mini-centrífugas	48
Mueble de laboratorio	60 - 62
Muestrador	72 - 76
Mufla	24 - 26
Penetrómetro automático	99
pH-metro	47, 122
Placa calefactora	118
Polarímetro	141
Purificador de agua	146 / 147
Reactor de vidrio	38 / 39
Recipiente sumergible	77
Refractómetro	142
Refrigerador de circulación	11
Rotavapor	49
Sacarímetro	140
Sistema automático de dosificación	143
Sistema completa de reactor	41
Sistema de aspiración de fluidos	92
Sistema de digestión según Kjeldahl	104 - 106
Tamices	66
Tamizadora	67 - 69
Tapa de vidrio	40
Termociclador	148 / 149
Termostatos de inmersión	7
Titulador	120
Ultracongelador	16 / 17
Unidad de filtración	143
Unidad de pipeteado	136
Viscoclock	119
Viscosímetro capilar	119



¡NO SE CONFUNDAN!

Aquí se detallan las principales conversiones de los sistemas de unidades:

Longitu:	Área:	Volumenes y pesos:
1 cm            0,3937 inch	1 m <sup>2</sup> 10,7637 sq.ft	1 liter            0,2642 gallons
1 m            39,36 inch	1 km <sup>2</sup> 0,3861 sq. miles	1 liter            2,1133 fluid pints
1 m            1,0936 yard	1 km <sup>2</sup> 247,1 acre	1 gallon          3,7853 liter
1 m            3,2808 feet	1 ha            2,471 acre	1 pint (fluid)    0,4732 liter
1 km            0,621388 miles		
1 inch          2,54 cm	1 sq. ft          0,092903 m <sup>2</sup>	1 kilo            2,2046 pounds
1 yard          91,44 cm / 0,9144 m	1 sq. mile       2,5899 km <sup>2</sup>	1 dt. Pfund      1,1023 pounds
1 yard          3 feet (foot)	1 acre           4046,9 m <sup>2</sup>	100 gr           3,53 ounces
1 foot          30,48 cm / 0,3048 m	1 acre           43560 sq. ft	1 pound          16 ounces
1 foot          12 inch	1 acre           0,4047 ha	1 ounce          28,3495 gr
1 mile          1609,3 m / 1,6093 km		1 pound          453,592 gr
1 mile          5279,8556 ft		
		1 m <sup>3</sup> 35,314724 cubic feet
		1 cubic foot     28316,846 cm <sup>3</sup>
		1 cubic foot     0,0283168 m <sup>3</sup>
		1 cubic foot     7,481 gallons

Voltajes y frecuencias

No hay ningún estándar de voltaje de red eléctrica en todo el mundo ni tampoco de la frecuencia, (= el número de veces la dirección de cambios corriente por segundo), quiere decir que no es el mismo en todos los países del mundo. Además, las formas de enchufe, los agujeros de enchufe, los tamaños de enchufe y los propios enchufes son también diferentes en muchos países. Algunas de estas diferencias parecen sin importancia, sin embargo, podrían tener consecuencias desagradables.

¡Les rogamos siempre  
nos indiquen bien el  
voltaje y la frecuencia  
requerida!

[www.tacc.de](http://www.tacc.de)



Somos líderes en tecnología de control altamente preciso de la temperatura en la investigación y la industria. A nivel mundial, nuestros productos proporcionan un control preciso de la temperatura en laboratorios, instalaciones piloto y procedimientos de producción. Nuestra gama de productos ofrece soluciones para el control de la temperatura entre  $-125^{\circ}\text{C}$  hasta  $+425^{\circ}\text{C}$ .

Gracias a nuestras constantes innovaciones, desde el año 1968 estamos impulsando el desarrollo tecnológico en el campo de regulación de la temperatura de fluidos. El lanzamiento de Unistatos fue una auténtica revolución en el control de temperaturas, que al día de hoy sigue marcando las pautas a nivel de la termodinámica y la precisión. Además de los sistemas dinámicos de regulación de la temperatura, nuestra gama de productos incluye refrigeradores de circulación y los clásicos termostatos de calor y frío, además de diversas soluciones especiales.

# huber



Aquí encuentra  
más información



### El controlador adecuado para cada aplicación

Una decisión fácil de tomar: Con el Pilot ONE® y el modelo más económico KISS, usted podrá elegir entre dos tipos de regulador en función de sus necesidades específicas. Dependiendo de su presupuesto y de la aplicación, usted podrá elegir el aparato adecuado para sus necesidades. En función de la utilización, usted puede decidirse por un modelo más económico con sistema de regulación KISS o por el completísimo modelo Pilot ONE. La ventaja añadida de los modelos Pilot ONE es que gracias al sistema E-grade el volumen de funciones va creciendo paulatinamente – simplemente por la vía de un código de activación.

- Controlador KISS
- Controlador Pilot ONE

## Termostatos de inmersión: KISS, CC

Los termostatos de inmersión son la base de muchas combinaciones con cubeta de policarbonato o acero inoxidable. Con el equipo estándar viene un borne con rosca universal para montar de manera fácil los termostatos en todo tipo de cubetas. En conexión con un baño de frío, también pueden lograrse temperaturas negativas de hasta -30 °C. Todos los modelos tienen una potente bomba de presión/aspiración y cumplen con los requisitos de seguridad de la clase III (FL) para el uso con líquidos inflamables. Como accesorios están disponibles adaptadores de bomba para aplicaciones externas y serpentines de refrigeración para la conexión de agua de enfriamiento.



Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
CC-E	(20) 25 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	132 x 159 x 315 mm Profundidad de inmersión: 150 mm	TE001001
KISS-E	(20) 25 ... 200 °C	2 kW	Presión max.: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	132 x 153 x 312 mm Profundidad de inmersión: 150 mm	TE001002
CC-E xd	(20) 25 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,5 bar, Máx. Succión: 15 l/min a 0,25 bar	132 x 159 x 360 mm Profundidad de inmersión: 195 mm	TE001003

## Termostatos de baño de policarbonato

Los baños de acero inoxidable aislados están adecuados para temperaturas de hasta +200 °C. Todos los modelos tienen montado un termostato fueraborda montado sobre un puente de baño. Con un adaptador de bomba, esta combinación se puede usar con aplicaciones externas cerradas y abiertas (opción: controlador de nivel). Los modelos con Pilot ONE tienen una bomba de presión-aspiración de velocidad variable. La estabilidad de temperatura es de 0,02 K para CC-E y de 0,05 K para KISS-E según DIN 12876.



# TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Baño profundidad	Referencia
CC-106A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	147 x 307 x 330 mm	150 mm	TE001004
KISS-106A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	147 x 307 x 330 mm	150 mm	TE001005
CC-108A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	147 x 407 x 330 mm	150 mm	TE001006
KISS-108A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	147 x 407 x 330 mm	150 mm	TE001007
CC-110A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	147 x 507 x 330 mm	150 mm	TE001008
KISS-110A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	147 x 507 x 330 mm	150 mm	TE001009
CC-112A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	333 x 360 x 335 mm	150 mm	TE001010
KISS-112A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	333 x 360 x 335 mm	150 mm	TE001011
CC-118A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	333 x 520 x 335 mm	150 mm	TE001012
KISS-118A	(20) 25 ... 100 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	333 x 520 x 335 mm	150 mm	TE001013



## Baños termostáticos de calor con baño de acero inoxidable

Los baños de acero inoxidable aislados están adecuados para temperaturas de hasta +200 °C. Todos los modelos tienen montado un termostato fueraborda montado sobre un puente de baño. Con un adaptador de bomba, esta combinación se puede usar con aplicaciones externas cerradas y abiertas (opción: controlador de nivel). Los modelos con Pilot ONE tienen una bomba de presión-aspiración de velocidad variable. La estabilidad de temperatura es de 0,02 K para CC-E y de 0,05 K para KISS-E según DIN 12876.

Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Baño profundidad	Referencia
CC-208B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	290 x 350 x 375 mm	150 mm	TE001014
KISS-208B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	290 x 350 x 375 mm	150 mm	TE001015
CC-212B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	350 x 375 x 375 mm	150 mm	TE001016
KISS-212B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	350 x 375 x 375 mm	150 mm	TE001017
CC-215B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	350 x 375 x 425 mm	200 mm	TE001018
KISS-215B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	350 x 375 x 425 mm	200 mm	TE001019
CC-220B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	350 x 555 x 375 mm	150 mm	TE001020
KISS-220B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	350 x 555 x 375 mm	150 mm	TE001021
CC-225B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	350 x 555 x 425 mm	200 mm	TE001022
KISS-225B	(20) 25...200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	350 x 555 x 425 mm	200 mm	TE001023



# TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

## Termostatos de frío

Los termostatos de frío Huber en su construcción clásica, con baño de regulación de temperatura, realizan tareas típicas de calentamiento y enfriamiento en laboratorio de forma segura y reproducible. Puede elegir entre modelos para temperaturas de -90 a 200 °C, con diversas potencias frigoríficas y caloríficas, como variantes refrigeradas por aire o agua. Para un servicio especialmente respetuoso con el medio ambiente pueden utilizarse si se desea agentes refrigerantes naturales. La gama de termostatos de frío es complementada con los termostatos de frío más pequeños del mundo: los Ministats. Con sus pequeñas dimensiones permiten un funcionamiento en espacios muy pequeños, por ejemplo en una vitrina de laboratorio o dentro de instalaciones técnicas.



Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
CC-K6	-25 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	210 x 400 x 546 mm	TE001024
KISS-K6	-25 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	210 x 400 x 546 mm	TE001025
CC-K6s	-25 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 25 l/min a 0,4 bar	210 x 400 x 546 mm	TE001026
KISS-K6s	-25 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 20 l/min a 0,2 bar, Máx. Succión: 17 l/min a 0,18 bar	210 x 400 x 546 mm	TE001027

## Termostatos de frío: Ministat

Los Ministats de Huber son los termostatos de frío más pequeños del mundo. Con sus pequeñas dimensiones permiten un funcionamiento en espacios muy pequeños, por ejemplo en una vitrina de laboratorio o dentro de instalaciones técnicas. Pese a sus dimensiones mínimas, los aparatos están ampliamente equipados y ofrecen una potencia suficiente para la regulación de temperatura de fotómetros, refractómetros, viscosímetros, aparatos de destilación, recipientes de reacción e instalaciones de miniplanta. El principal uso radica en las aplicaciones externas – sin embargo, la abertura del baño permite también la termostatación directa de objetos más pequeños en el baño termostático. Una bomba de presión y aspiración regulable continuamente se encarga de brindar una circulación óptima. Con un sensor de presión opcional se puede regular la presión máxima – los sensibles reactores y aparatos de cristal quedan con ello protegidos de la destrucción. También se puede presentar el resto del equipo: De manera estándar contiene el controlador profesional Pilot ONE con pantalla TFT a color y una cómoda guía de menú. Hay disponibles conexiones análogas según NAMUR mediante el módulo opcional Com.G@te; con ello es posible una integración de los Ministats en instalaciones y sistemas de proceso de control.



Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
Ministat 125	-25 ... 150 °C	1 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 20 l/min a 0,4 bar	225 x 370 x 429 mm	TE001028
Ministat 125w	-25 ... 150 °C	1 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 20 l/min a 0,4 bar	225 x 370 x 429 mm	TE001029
Ministat 230	-40 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 20 l/min a 0,4 bar	255 x 450 x 476 mm	TE001030
Ministat 230w	-40 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 20 l/min a 0,4 bar	255 x 450 x 476 mm	TE001031
Ministat 240	-45 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 20 l/min a 0,4 bar	300 x 465 x 516 mm	TE001032
Ministat 240w	-45 ... 200 °C	2 kW	Presión max: 27 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 20 l/min a 0,4 bar	300 x 465 x 516 mm	TE001033



## Termostatos de frío

Estos termostatos son apropiados para la termorregulación de aplicaciones conectadas externamente y para el control de temperatura de objetos directamente en el baño del termostato. Aplicaciones típicas son los dispositivos consumidores cerrados y externos, como fotómetros, refractómetros, viscosímetros, recipientes de reacción de doble pared, autoclaves. Dependiendo del modelo, los aparatos pueden ser empleados en instalaciones de miniplanta, kilo-laboratorios, para determinación del punto de congelación, para calibrado de baja temperatura, para ensayos de petróleo, para termorregulación de aparatos de medición y de experimentación, así como para ensayos de materiales, controles de calidad y mucho más. El equipo satisface las exigencias elevadas – de ello se encargan las funciones profesionales del controlador Pilot ONE con pantalla a color, programador, conexión del sensor externo Pt100, calibrado, función de calendario/hora, arranque automático, interfaz RS232, así como las amplias funciones de seguridad y de alerta. Una ventaja adicional es la actualización electrónica para la ampliación de funciones mediante un código de activación. Con ello se activan funciones adicionales, como programador, control en cascada TAC, rampas de temperatura, menús de usuario, inicio de calendario, pantalla gráfica y regulación de proceso. La carcasa es de acero inoxidable de gran valor y posee una placa de cubierta atemperada para evitar la formación de condensación y hielo. La cubeta tiene un volumen de 5 litros y puede ser vaciada por el manguito de salida frontal.

## Ventajas y Funciones

- Temperaturas de trabajo desde -90 °C hasta +300 °C
- Modelos para termorregulación interna y externa
- Potencias frigoríficas y caloríficas elevadas: hasta 7 kW
- Bombas de alto rendimiento, ajustables
- Ampliación de funciones via E-grade en todo momento
- Regulación de temperatura en cascada de alta precisión
- Generosa y luminosa pantalla táctil TFT de color de 5,7 pulgadas TFT
- Programador con función calendario y reloj
- Selección ampliada de idiomas y soporte para lenguas europeas y asiáticas
- Amplias funciones de seguridad y alarma

Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Baño profundidad	Referencia
CC-505	-50 ... 200 °C	1,5 kW	Presión max: 33 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 22 l/min a 0,4 bar	410 x 480 x 764 mm	150 mm	TE001034
CC-505wl	-50 ... 200 °C	1,5 kW	Presión max: 33 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 22 l/min a 0,4 bar	410 x 480 x 764 mm	150 mm	TE001035
CC-508	-55 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 33 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 22 l/min a 0,4 bar	410 x 480 x 764 mm	160 mm	TE001036
CC-508w	-55 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 33 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 22 l/min a 0,4 bar	410 x 480 x 765 mm	160 mm	TE001037
CC-510	-50 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	605 x 706 x 1136 mm	200 mm	TE001038
CC-510w	-50 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	455 x 515 x 1014 mm	200 mm	TE001039
CC-515	-55 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	605 x 706 x 1136 mm	200 mm	TE001040
CC-515w	-55 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	455 x 515 x 1014 mm	200 mm	TE001041
CC520w	-55 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	539 x 629 x 1102 mm	200 mm	TE001042
CC-525w	-55 ... 100 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	539 x 629 x 1102 mm	200 mm	TE001043
CC-805	-80 ... 100 °C	1,5 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	410 x 480 x 764 mm	150 mm	TE001044
CC-820	-80 ... 100 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	539 x 629 x 1102 mm	200 mm	TE001045
CC-820w	-80 ... 100 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	539 x 629 x 1102 mm	200 mm	TE001046

Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Dimensiones (A x L x H)	Baño profundidad	Referencia
CC-902	-90 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 33 l/min a 0,7 bar, Máx. Succión: 22 l/min a 0,4 bar	550 x 600 x 911 mm	150 mm	TE001047
CC-905	-90 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	605 x 706 x 1136 mm	200 mm	TE001048
CC-905w	-90 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	605 x 706 x 1136 mm	200 mm	TE001049
CC-906w	-90 ... 200 °C	3,0 kW	Presión max: 31 l/min a 0,6 bar, Máx. Succión: 24 l/min a 0,35 bar	605 x 706 x 1136 mm	200 mm	TE001050

## Refrigeradores de circulación de frío compactos: Minichiller

Los Minichillers compactos convencen como una solución de refrigeración económica y compatible con el medio ambiente para numerosas aplicaciones en laboratorios. La inversión queda amortizada al poco tiempo en razón al bajo precio de adquisición. Los aparatos necesitan poco espacio en la mesa de laboratorio; son muy apropiados para la refrigeración de bloques de reacción, barreras de vapor, bombas de vacío, evaporadores rotativos o intercambiadores de calor. Los aparatos proveen temperaturas y caudales constantes, así como están diseñados para un funcionamiento continuo a temperaturas ambiente de hasta +40 °C.



Producto	Rango de temperatura	Datos de bomba	Potencia frigorífica	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
Minichiller 280 OLÉ	-5 ... 40 °C	20 l/min a 0,2 bar	0,28 kW a 15 °C, 0,2 kW a 0 °C	255 x 450 x 400 mm	TE001051
Minichiller 300 OLÉ	-20 ... 40 °C (80 °C)*	20 l/min a 0,2 bar	0,3 kW a 15 °C, 0,2 a 0 °C	225 x 360 x 380 mm	TE001052
Minichiller 300-H OLÉ	-20...100 °C	20 l/min a 0,2 bar	0,3 kW a 15 °C; 0,2 kW a 0 °C	225 x 360 x 380 mm	TE001053
Minichiller 300w OLÉ	-20 ... 40 °C (80 °C)*	20 l/min a 0,2 bar	0,3 kW a 15 °C, 0,2 a 0 °C	225 x 360 x 380 mm	TE001054
Minichiller 300w-H OLÉ	-20...100 °C	20 l/min a 0,2 bar	0,6 kW a 15 °C; 0,5 kW a 0 °C	225 x 360 x 380 mm	TE001055
Minichiller 600 OLÉ	-25 ... 40 °C	33 l/min a 0,7 bar	0,6 kW a 15 °C, 0,5 kW a 0 °C	280 x 490 x 414 mm	TE001056
Minichiller 600-H OLÉ	-20...100 °C	33 l/min a 0,7 bar	0,6 kW a 15 °C; 0,5 kW a 0 °C	280 x 490 x 414 mm	TE001057
Minichiller 900w OLÉ	-25 ... 40 °C	30 l/min a 0,7 bar	0,9 kW a 15 °C, 0,7 kW a 0 °C	230 x 350 x 540 mm	TE001058

\* Temperatura admisible en la línea de retorno + 80 °C

## Refrigeradores de circulación de frío: Unichiller

La serie de modelos Unichiller ofrece refrigeradores de circulación refrigerados por aire y agua en diferentes clases de potencia. A diferencia de la refrigeración por agua corriente, los refrigeradores de circulación ofrecen mejores rendimientos, capacidades estables de presión y transporte, así como una temperatura constante del agua de refrigeración. Los aparatos reducen además el consumo de agua, protegiendo el medio ambiente y disminuyendo los gastos operativos. Son apropiados para la eliminación de calor en procesos químicos, para la refrigeración de instalaciones técnicas o como suministro central de agua de refrigeración en laboratorios. Todos los Unichillers han sido concebidos para un funcionamiento continuo a temperaturas ambiente de hasta +40 °C. Con las opciones de protección contra la intemperie y modo de invierno es posible instalarlos en el exterior.



Producto	Rango de temperatura	Potencia frigorífica	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
Unichiller 017T	-10 ... 40 °C	1,7 kW a 15 °C, 0,9 kW a 0 °C	450 x 510 x 1230 mm	TE001059
Unichiller 020T	-20 ... 40 °C	1,7 kW a 15 °C, 0,9 kW a 0 °C	450 x 510 x 1230 mm	TE001060
Unichiller 025T	-10 ... 40 °C	1,7 kW a 15 °C, 0,9 kW a 0 °C	450 x 510 x 1230 mm	TE001061
Unichiller 040T	-10 ... 40 °C	4,0 kW a 15 °C, 2,5 kW a 0 °C	500 x 552 x 1451 mm	TE001062
Unichiller 045T	-20 ... 40 °C	4,5 kW a 15 °C, 4,5 kW a 0 °C	500 x 552 x 1451 mm	TE001063
Unichiller 055T	-10 ... 40 °C	5,5 kW a 15 °C, 6,0 kW a 0 °C	600 x 632 x 1610 mm	TE001064
Unichiller 060T	-20 ... 40 °C	5,5 kW a 15 °C, 6,0 kW a 0 °C	600 x 632 x 1610 mm	TE001065
Unichiller 080T	-10 ... 40 °C	8,0 kW a 15 °C, 4,8 kW a 0 °C	600 x 790 x 1614 mm	TE001066
Unichiller 017Tw	-10 ... 40 °C	1,7 kW a 15 °C, 0,9 kW a 0 °C	400 x 440 x 1230 mm	TE001067
Unichiller 020Tw	-20 ... 40 °C	1,7 kW a 15 °C, 0,9 kW a 0 °C	400 x 440 x 1230 mm	TE001068
Unichiller 025Tw	-10 ... 40 °C	1,7 kW a 15 °C, 0,9 kW a 0 °C	400 x 440 x 1230 mm	TE001069
Unichiller 030Tw	-20 ... 40 °C	3,0 kW a 15 °C, 3,0 kW a 0 °C	400 x 440 x 1230 mm	TE001070
Unichiller 040Tw	-10 ... 40 °C	4,0 kW a 15 °C, 2,5 kW a 0 °C	400 x 440 x 1230 mm	TE001071
Unichiller 055Tw	-10 ... 40 °C	5,5 kW a 15 °C, 6,0 kW a 0 °C	500 x 552 x 1261 mm	TE001072
Unichiller 060Tw	-20 ... 40 °C	5,5 kW a 15 °C, 6,0 kW a 0 °C	500 x 552 x 1261 mm	TE001073
Unichiller 080Tw	-10 ... 40 °C	8,0 kW a 15 °C, 4,65 kW a 0 °C	500 x 552 x 1261 mm	TE001074



## Los pequeños Tangos®: Petite Fleur y el Grande Fleur

Los Tangos pequeños representan el segmento de los equipos de clase económica en el mundo Unistat. Por sus dimensiones compactas y una termodinámica exclusiva el Petite Fleur y el Grande Fleur son idóneos para la termostatación exacta de reactores de investigación. Al igual que todos los Unistats, los modelos Petite/Grande Fleur disponen de características termodinámicas únicas. Si son comparados directamente con otros aparatos de la misma clase de precio, se comprueba que los sistemas son únicos cuando se trata de la velocidad más alta de control de temperatura. Todos los modelos son de muy poco volumen, de manejo sencillo y utilizables en múltiples aplicaciones con temperaturas de trabajo de -40 a +200 °C.

Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Datos de bomba	Potencia frigorífica	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
Petite Fleur	-40 ... 200 °C	1,5 kW	33 l/min a 0,9 bar	0,48 kW a 200 °C, 0,45 kW a 0 °C	260 x 450 x 504 mm	TE001075
Petite Fleur w	-40 ... 200 °C	1,5 kW	33 l/min a 0,9 bar	0,48 kW a 200 °C, 0,45 kW a 0 °C	260 x 450 x 504 mm	TE001076
Petite Fleur-eo	-40 ... 200 °C	1,5 kW	33 l/min a 0,9 bar	0,48 kW a 200 °C, 0,45 kW a 0 °C	260 x 450 x 504 mm	TE001077
Grande Fleur	-40 ... 200 °C	1,5 kW	38 l/min a 0,9 bar	0,60 kW a 200 °C, 0,60 kW a 0 °C	295 x 540 x 565 mm	TE001078
Grande Fleur w	-40 ... 200 °C	1,5 kW	38 l/min a 0,9 bar	0,60 kW a 200 °C, 0,60 kW a 0 °C	295 x 540 x 565 mm	TE001079
Grande Fleur-eo	-40 ... 200 °C	1,5 kW	38 l/min a 0,9 bar	0,60 kW a 200 °C, 0,60 kW a 0 °C	295 x 540 x 565 mm	TE001080
Grande Fleur w-eo	-40 ... 200 °C	1,5 kW	38 l/min a 0,9 bar	0,60 kW a 200 °C, 0,60 kW a 0 °C	295 x 540 x 565 mm	TE001081

# TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

## Sistemas dinámicos de termorregulación para temperaturas de hasta -60 °C

Los Unistats han sido diseñados para tareas en ingeniería química y procesos, tales como control de temperatura de reactores, autoclaves, miniplantas, plantas piloto, bloques de reacción y calorímetros. Estos sistemas de control de temperatura ofrecen una termodinámica única para resultados reproducibles y de alta precisión. En ello, la tecnología Unistat garantiza velocidades de enfriamiento y calentamiento rápidas, así como rangos de temperatura muy amplios sin tener que cambiar el fluido térmico. El manejo se lleva a cabo en todos los Unistats a través de una pantalla táctil a color de 5,7" con una cómoda guía de menú.



Producto	Rango de temperatura	Potencia calorífica	Potencia frigorífica	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
Unistat tango	-45 ... 250 °C	1,5 / 3,0 kW	0,7 kW a 250 °C, 0,7 kW a 0 °C	426 x 270 x 631 mm	TE001082
Unistat tango w	-45 ... 250 °C	1,5 / 3,0 kW	0,7 kW a 250 °C, 0,7 kW a 0 °C	426 x 270 x 631 mm	TE001083
Unistat tango wl	-45 ... 250 °C	1,5 / 3,0 kW	0,7 kW a 250 °C, 0,7 kW a 0 °C	426 x 270 x 631 mm	TE001084
Unistat 405	-45 ... 250 °C	1,5 / 3,0 kW	1,0 kW a 250 °C, 1,0 kW a 0 °C	426 x 307 x 631 mm	TE001085
Unistat 405w	-45 ... 250 °C	1,5 / 3,0 kW	1,3 kW a 250 °C, 1,3 kW a 0 °C	426 x 307 x 631 mm	TE001086
Unistat 410	-45 ... 250 °C	3,0 kW	1,7 kW a 250 °C, 1,5 kW a 0 °C	460 x 554 x 1200 mm	TE001087
Unistat 410w	-45 ... 250 °C	1,5 / 3,0 kW	1,7 kW a 250 °C, 1,5 kW a 0 °C	425 x 360 x 636 mm	TE001088

## Refrigeradores de circulación / Refrigeradores de inmersión

Los refrigeradores de circulación se adecuan perfectamente para la contra refrigeración de termostatos de inmersión y de calentamiento. En caso de regulación de temperatura externa, el refrigerador de circulación se monta en el retorno del termostato. Los refrigeradores de inmersión son la alternativa más flexible para la refrigeración continua. En los modelos que incluyen una „E“ puede regularse la temperatura mediante un sensor Pt100 a  $\pm 0,5$  K (el sensor externo Pt100 viene con el equipo estándar). El indicador digital tiene una resolución de 0,1 K. La robusta manguera de protección impide el doblado de los conductos de frío que se encuentran en el interior. La carcasa y el evaporador son de acero inoxidable. Todos los modelos pueden suministrarse con evaporador flexible (sin coste suplementario). La denominación del modelo recibe entonces el añadido „-F“.



Pro- ducto	Rango de temperatura	Potencia frigorífica	Dimensiones (A x L x H)	Referencia
DC30	-30 ... 50 °C	15 °C: 0,2 kW; 0 °C: 0,15 kW; -20 °C: 0,07 kW	190 x 250 x 360 mm	TE001089
DC31	-30 ... 50 °C	15 °C: 0,4 kW; 0 °C: 0,35 kW; -20 °C: 0,1 kW	250 x 310 x 415 mm	TE001090
DC32	-30 ... 50 °C	15 °C: 0,6 kW; 0 °C: 0,47 kW; -20 °C: 0,12 kW	280 x 340 x 465 mm	TE001091
TC45	-45 ... 100 °C	0 °C: 0,24 kW; -20 °C: 0,18 kW; -40 °C: 0,05 kW	190 x 295 x 360 mm	TE001092
TC45E	-45 ... 100 °C	0 °C: 0,24 kW; -20 °C: 0,18 kW; -40 °C: 0,05 kW	190 x 295 x 360 mm	TE001093
TC50	-50 ... 50 °C	0 °C: 0,3 kW; -20 °C: 0,26 kW	260 x 330 x 415 mm	TE001094
TC50E	-50 ... 50 °C	0 °C: 0,3 kW; -20 °C: 0,26 kW	260 x 330 x 415 mm	TE001095
TC100	-100 ... 40 °C	0 °C: 0,16 kW; -20 °C: 0,15 kW; -60 °C: 0,12 kW; -100 °C: 0,01 kW	295 x 500 x 570 mm	TE001096
TC100E	-100 ... 40 °C	0 °C: 0,16 kW; -20 °C: 0,15 kW; -60 °C: 0,12 kW; -100 °C: 0,01 kW	295 x 500 x 570 mm	TE001097







GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH fue fundada en 1967 y pertenece a los fabricantes de instrumental para laboratorios líderes, con una compleja red mundial de distribuidores y representantes.

Nuestros instrumentos para laboratorios son fabricados exclusivamente en Alemania. Cumplen con las normas y directivas europeas vigentes, poseen el sello TÜV para "Seguridad controlada" y/o la identificación de CE. Se les distingue por su estándar de calidad elevado, variabilidad, confianza y durabilidad.

Nuestros baños de agua, baños de agua con agitado, aparatología para criogenia y destilación de agua, así como incubadoras y dispositivos para agitado, son usados mundialmente en la medicina, la ciencia y la industria, en más de 150 países. GFL está certificada según la DIN EN ISO 9001:2008.



Aquí encuentra  
más información



1

## Baños de agua GFL modelos 1002-1005 / 1008 / 1012 / 1013 \*

Para la incubación y neutralización de cultivos. Regulación de temperatura controlada por microprocesador. Breves tiempos de calentamiento. Teclado laminar de gran nitidez. Indicación y ajuste de temperatura digital en pasos de 0,1 °C, pantalla LED. Estabilidad de temperatura  $\pm 0,1$  °C en el tiempo, a 50 °C. Rango de temperatura de aprox. 5 °C (1012 hasta 1013: aprox. 10 °C) en temperatura ambiental hasta 99,9 °C. Control electrónico de la función de termostato. Bloqueo electrónico por sobrecalentamiento a 4 °C sobre la temperatura nominal y electromecánico  $> 130$  °C. Tapa de doble pared, aislante térmico con interior abovedado: sin retorno de goteo por condensación en los recipientes. Cuerpo para baños, bastidor para tapa, tapa, calentadores tubulares y fondo perforado de acero inoxidable (tapa y fondo perforado corresponden al equipamiento básico). Carcasa exterior resistente a la corrosión de chapa de acero galvanizada y con pintada al polvo. Alimentación eléctrica: 230 V / 50 - 60 Hz (consultar por otras tensiones).

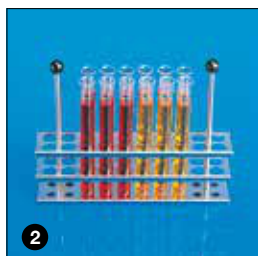
### Modelo 1005

Especial para el calentamiento de embalajes médicos. Envío en combinación con el bastidor de inserción 1923 (dispositivo adicional) sin fondo perforado.

### Modelos 1012 y 1013

Con sistema de circulación (para mejorar la constancia de la temperatura ambiente). Un imán giratorio transfiere su momento de giro con una varilla agitadora revestida en PTFE.

\* Envío sin los accesorios mostrados en la imagen



2



3

### Otros bastidores de inserción a pedido:

1921 con 5 orificios de  $\varnothing 31$  mm, 1922 con 20 orificios de  $\varnothing 13$  mm, 1942 con 12 orificios de  $\varnothing 56$  mm

## Dispositivos adicionales para baños de agua 1002-1013

**Regulador de nivel para baños de agua y baños de agua con agitador** para mantenimiento constante del nivel del agua y para enfriamiento.

Regulador de nivel	Referencia
1919, para baños de agua y baños de agua con agitador	TE002001

**Bastidores de inserción \*** para tubos de ensayo o también paquetes médicos. Acero inoxidable. Capacidad de absorción por baño de agua, a pedido.

Bastidores de inserción	para tubos	Referencia
2 1920, con 20 orificios de $\varnothing 18$ mm	$\varnothing 16/17$ mm	TE002002
3 1923, para paquetes médicos (para baño de aguas 1005)		TE002003

Modelo	Contenido l	Dimensiones interiores an x pr x al mm	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Peso kg	Alimentación eléctrica kW	Referencia
1002	7	245 x 200 x 145	340 x 395 x 255	9	1	TE002004
1003	14	400 x 245 x 145	500 x 440 x 255	12,5	1,5	TE002005
1004	21	600 x 245 x 145	700 x 440 x 255	16,7	1,5	TE002006
1005	40	410 x 296 x 315	510 x 490 x 445	20,7	1,5	TE002007
1008	20	400 x 245 x 205	500 x 440 x 325	14,7	1,5	TE002008
1012	7	245 x 200 x 145	340 x 395 x 325	10,6	1	TE002009
1 1013	14	400 x 245 x 145	500 x 440 x 325	14,6	1,5	TE002010

## Baños de agua con agitador GFL modelos 1083 y 1086 con movimiento de avance y retroceso / modelo 1092 con movimiento circular \*

Para tareas de agitado, que requieren temperaturas que se puedan reproducir exactamente. Para movimientos desde suaves hasta intensos. Regulación de temperatura por microprocesador, pantalla digital (LED) en pasos de temperatura desde 0,1 °C. Constancia de temperatura :  $\pm 0,1$  °C. Rango de temperatura 1083 y 1086: desde aprox. 5 °C sobre la temperatura ambiental hasta 99,9 °C, 1092: hasta 80 °C. Frecuencia de agitado regulada electrónicamente, regulable en forma continua, arranque suave. Mecánica de bajo desgaste, para un funcionamiento confiable y duradero. Los dispositivos adicionales se fijan rápidamente y de manera segura en el dispositivo agitador. Control electrónico de funciones del termostato, bloqueo electrónico de sobrecalentamiento a 4 °C sobre la temperatura nominal y electromecánico para >130 °C. Tapa de doble pared, térmicamente aislante, con interior abovedado. Todos los componentes en contacto con el agua son de acero inoxidable. Volumen de espacio útil / Altura de baño útil (incl. tapa): aprox. 20 l / 190 mm. Altura máxima de agua sobre la canastilla de agitado / cesta: 105 mm / 90 mm. Frecuencia de agitado: desde 10 hasta 250 rpm, amplitud 1083/1086: 22 mm, 1092: 14 mm Alimentación eléctrica: 230 V / 50 - 60 Hz / 1,5 kW (consultar por otras tensiones).

### Modelos 1086 y 1092

Indicador LED de frecuencia de agitado, serpentín de refrigeración embutido.



\* Envío sin los accesorios mostrados en la imagen

Modelo	Dimensiones interiores an x pr x al mm	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Peso kg	Referencia
1083	450 x 300 x 160	715 x 520 x 330	28	TE002011
4 1086	450 x 300 x 160	715 x 520 x 330	30	TE002012
1092	450 x 300 x 160	635 x 505 x 400	35	TE002013

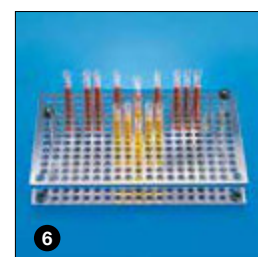
## Dispositivos adicionales para baños de agua con agitado 1083, 1086 y 1092:

**Cesta \*** de acero inoxidable, para fijar matraces cónicos mediante abrazaderas, bastidores de inserción y de apoyo. Con 2 asas de sostén.

Cesta	Referencia
5 3960, con trama perforada	TE002014

**Bastidores de inserción \*** para tubos de ensayo. Acero inoxidable. Con 2 asas de sostén.

Bastidores de inserción	para tubos	Referencia
6 3920, para un máx. de 243 tubos de ensayo	Ø 16 / 17 mm	TE002015
3921, para un máx. de 63 tubos de ensayo	Ø 31 mm	TE002016
3922, para un máx. de 372 tubos de ensayo	Ø 12 mm	TE002017



**Otros accesorios a pedido:**  
**abrazaderas** para matraces cónicos 25 - 1000 ml,  
**bastidores de inserción** para 6 placas de muestras, para tubos Falcon de 15 ml / 50 ml,  
**bastidor de apoyo** para 58 recipientes de reacción de 1,5 - 2,0 ml, **medio de protección del baño de agua** 200 / 600 / 1200 ml para baños de agua y baños de agua con agitador



## GFL frigoríficos y congeladores, 0 hasta -40 °C ó -50 hasta -85 °C \*

Para almacenamiento a largo plazo y aseguramiento de calidad.

### Control de temperatura regulado por microprocesador

El control de temperatura regulado por microprocesador, con pantalla digital, funciona mediante una batería de NC que se carga permanentemente (conservación de la visualización de la temperatura actual y función de alarma por corte de electricidad durante 60 horas). Interfaz RS-232 para control y registro de datos por PC. Opcionalmente con RS-422 o RS-485.

### Instalación refrigerante con ahorro de energía, sin mantenimiento

Conforme a norma de prevención de accidentes UVV. Con compresores de elevado rendimiento y completamente herméticos. Medio refrigerante ignífugo y de seguridad. Aislamiento completo (capa de poliuretano en espuma de hasta 150 mm de espesor, sin juntas y estanca).

### Espacio útil con protección antiexplosiva, sin fuentes de ignición

Conforme a BG-I 850-0, estado 02/2009, en acero inoxidable. Transmisión envolvente directa del frío, elevada velocidad de enfriamiento en todo el espacio útil y distribución homogénea de la temperatura.

### Tapas y puertas del espacio útil

Doblemente estancas y aisladas. El sistema de estanqueidad magnético evita que se congelen el sellado de la tapa y de la puerta. Grupos frigoríficos de 220 hasta 500 l : placa de cubierta sobre el espacio útil aislada adicionalmente. Congeladores de 300 l y 500 l: con tres compartimientos interiores cada uno de los cuales tiene una puerta aislada.

### Acceso controlado

Tapa de frigorífico y puertas de congeladores con cerradura. Panel de control multifuncional mediante un conmutador de llave con acceso seguro.

### Mensajes de alarma múltiples

Instalación electrónica de alarma y contacto con separación galvánica para conexión a un dispositivo de alarma interno del edificio o a la cabina de control central. Alarma óptica y acústica, valores límite de alarma (1 hasta 20 K) para sobre y baja temperatura, regulable por el operador. Diversos retardos de alarma programables.

### Carcasa externa pintada al polvo,

En chapa de acero galvanizada. Ruedas de traslado para asegurar facilidad de transporte.



\* Envío sin los accesorios mostrados en la imagen

### Dispositivos adicionales para grupos frigoríficos y congeladores: refrigeración segura con LN<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

Para conexión a un dispositivo de suministro de emergencia de 230 voltios o en modo de batería (suministro eléctrico con la batería incluida en el envío, aprox. 60 horas). La temperatura del espacio útil se mantiene constante con la entrega controlada de CO<sub>2</sub> o LN<sub>2</sub> a un valor seleccionado libremente (0 hasta -70 °C). Para frigoríficos a partir de 70 l y congeladores a partir de 300 l de capacidad de espacio útil. Sin tanque de refrigerante.

Frigoríficos desde 0 hasta -40 °C	Contenido l	Espacio útil an x pr x al mm	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Peso kg	Alimentación eléctrica kW	Referencia
6341	30	500 x 305 x 200	700 x 600 x 905	70	0,6	TE002018
6340	70	600 x 350 x 340	836 x 685 x 1055	100	0,6	TE002019
6342	100	710 x 440 x 340	960 x 790 x 1080	180	0,6	TE002020
6343	220	840 x 460 x 580	1450 x 870 x 1040	210	0,6	TE002021
6344	300	1000 x 500 x 600	1610 x 910 x 1060	240	0,6	TE002022
6345	500	1440 x 580 x 600	2060 x 1000 x 1060	310	0,6	TE002023
Frigoríficos desde -50 hasta -85 °C						
6381	30	500 x 305 x 200	700 x 600 x 905	90	1,2	TE002024
7 6380	70	600 x 350 x 340	836 x 685 x 1055	120	1,2	TE002025
6382	100	710 x 440 x 340	960 x 790 x 1080	200	1,2	TE002026
8 6383	220	840 x 460 x 580	1450 x 870 x 1040	230	1,2	TE002027
6384	300	1000 x 500 x 600	1610 x 910 x 1060	260	1,2	TE002028
6385	500	1440 x 580 x 600	2060 x 1000 x 1060	330	1,2	TE002029

Congeladores desde 0 hasta -40 °C	Contenido l	Espacio útil an x pr x al mm	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Peso kg	Alimentación eléctrica kW	Referencia
6441 **	96	430 x 430 x 510	900 x 770 x 890	140	0,45	TE002030
6443	300	600 x 450 x 1100	990 x 865 x 1940	240	0,6	TE002031
6445	500	600 x 760 x 1100	990 x 1175 x 1940	310	0,6	TE002032
Congeladores desde -50 hasta -85 °C						
9 6481 **	96	430 x 430 x 510	900 x 770 x 890	150	0,9	TE002033
10 6483	300	600 x 450 x 1100	990 x 865 x 1940	270	1,2	TE002034
6485	500	600 x 760 x 1100	990 x 1175 x 1940	340	1,2	TE002035

\*\* apto para bajo mesada

230 V / 50 Hz (otras tensiones y frecuencias a pedido)

## Tubería de distribución de refrigeración segura con CO<sub>2</sub>

Para conexión simultánea de dos o tres botellas de CO<sub>2</sub>. Envío completo con material para ensamblado y fijación a pared. Sin tanque de refrigerante. Las botellas de CO<sub>2</sub> deben disponer de un tubo vertical y no deben tener un manorreductor.

### Impresora de línea

Para un registro continuo en rollo de papel de la temperatura del espacio útil. Los valores actuales medidos se muestran invariablemente nítidos. Diseñada para un funcionamiento continuo y ocho avances de papel seleccionables. Un rollo de papel (32 m de largo) alcanza, según el avance, desde 2 hasta 1333 días. Instalación en congelador con 500 l de capacidad volumétrica (modelo 6950). En una combinación con los otros ultra congeladores, la impresora de línea se monta en una carcasa aparte (modelo 6951). Alternativa: registro de datos de temperatura LOG100CRYO a pedido.

### Refrigeración de agua

Instalación de un intercambiador de calor (agua-refrigerante) en reemplazo del condensador. Reduce considerablemente la emisión de calor del equipo al aire circundante y amplía el rango admisible de temperaturas de trabajo. Apto para conexión a un sistema de refrigeración de retorno o a un suministro de agua fresca. Disponible para dispositivos de ultraenfriamiento de capacidad volumétrica a partir de 220 l.

### Protocolo de prueba

Protocolo detallado y específico del equipo de la constancia de temperatura espacial y temporal (a una temperatura preestablecida). Los datos medidos se determinan en nuestra fábrica mediante una etapa de medición calibrada y se archivan durante una década.



Producto	Referencia
6946a, Enfriamiento de seguridad con LN <sub>2</sub> para 230 V	TE002036
6946b, Enfriamiento de seguridad con LN <sub>2</sub> para funcionamiento a batería	TE002037
11 6947a, Enfriamiento de seguridad con CO <sub>2</sub> para 230 V	TE002038
11 6947b, Enfriamiento de seguridad con CO <sub>2</sub> para funcionamiento a batería	TE002039
12 6948, Tubería de distribución para 2 botellas de CO <sub>2</sub>	TE002040
6949, Tubería de distribución para 3 botellas de CO <sub>2</sub>	TE002041
6950, Impresora de línea	TE002042
6951, Impresora de línea en carcasa aparte	TE002043
6960, Enfriamiento de agua	TE002044
6965, Protocolo de prueba	TE002045

## Otros accesorios y terminaciones especiales, a pedido:

**Juegos de cajones:** 4 cajones en reemplazo de los tres compartimientos interiores y estantes intermedios para subdividir los compartimientos interiores (para congeladores de capacidad de 300 y 500 l). **Sistema de almacenamiento** con gavetas para cajas, placas de microtitulación y placas DeepWell. Para almacenamiento de material especial es posible solicitar **fabricaciones especiales** individuales.





13

**Los aparatos para destilación de agua GFL** producen un destilado ultralimpio, libre de bacterias y pirogénos con un valor de conducción muy bajo. Cumple con las normas DAB y las disposiciones de farmacopeas internacionales. Ahorro de energía mediante la destilación del agua de refrigeración calentada. La destilación es necesaria, entre otras, para la preparación de muestras bacteriológicas y médicas.

## Aparatos de mono destilación 2001/2 y 2001/4 sin recipiente de reserva

- Aparatos de mesa. Valor de conducción del destilado aprox. 2,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 25 °C
- Alambique, condensador y radiador de tuberías de acero inoxidable
- Seguro termostático para falta de agua
- Control de aporte de agua refrigerante mediante termómetro
- Alimentación y drenaje de agua refrigerante mediante regulador de nivel
- Toma de destilado al frente
- Permite el vaciado del alambique después de destapar el condensador
- Orificio de purga de gas  $\text{CO}_2$  en el condensador
- Carcasa de chapa de acero galvanizada y pintada al polvo
- Alimentación eléctrica: 230 V / 50 hasta 60 Hz. Otras tensiones, a pedido



14

## Aparatos de mono destilación 2002, 2004, 2008 y 2012 con recipiente de reserva

- Totalmente automáticos, aptos para mesa y para montaje en pared
- Valor de conducción del destilado aprox. 2,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 25 °C
- Alambique, condensador (serpentín refrigerante), calentador tubular y recipiente de reserva de acero inoxidable
- Aporte de agua mediante una electroválvula integrada. Presión de agua necesaria: > 3 bares hasta máx. 7 bares. Seguro termostático para falta de agua
- Control de aporte de agua refrigerante mediante un regulador electrónico de nivel
- Toma frontal del destilado
- Vaciado del alambique mediante grifo de purga
- Abertura de purga de gas  $\text{CO}_2$  en el condensador
- Control de suciedad electrónico, indicación automática de limpieza
- Carcasa de doble pared, carcasa externa de chapa de acero galvanizada y pintada al polvo
- Recipiente de reserva, capacidad l: 2002: 4 l / 2004: 8 l / 2008: 16 l / 2012: 24 l
- Alimentación eléctrica 2002 / 2004: 230 V / 50 hasta 60 Hz
- Alimentación eléctrica 2008 / 2012: 400 V / 3 fases / N / PE / 50 hasta 60 Hz (corriente trifásica)
- Otras tensiones a pedido

Modelo	Rendimiento l / h	Demanda de agua refrigerante aprox. l / h	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Peso kg	Alimentación eléctrica kW	Referencia
<b>Aparatos de monodestilación 2001/2 y 2001/4 sin recipiente de reserva</b>						
13 2001/2	2	20	280 x 250 x 490	7,5	2	TE002046
13 2001/4	4	40	280 x 250 x 490	7,5	3	TE002047
<b>Aparatos de monodestilación 2002, 2004, 2008 y 2012 con contenedor de reserva</b>						
2002	2	30	540 x 290 x 420	15,4	1,5	TE002048
14 2004	4	48	620 x 330 x 460	20,2	3	TE002049
2008	8	72	780 x 410 x 540	30,7	6	TE002050
2012	12	198	780 x 410 x 670	43	9	TE002051
<b>Aparatos de bidestilación 2102, 2104 y 2108</b>						
2102	2	72	500 x 260 x 470	20,9	3,5	TE002052
15 2104	4	120	550 x 280 x 570	27,5	7	TE002053
2108	8	198	700 x 390 x 700	44,6	11,5	TE002054
<b>Aparatos de mono y bi destilación de vidrio 2202, 2204, 2208, 2302, 2304</b>						
2202 Mono	2	48	650 x 200 x 390	16	1,5	TE002055
2204 Mono	4	96	650 x 200 x 390	17	3	TE002056
2208 Mono	8	144	650 x 365 x 390	24	6	TE002057
2302 Bi	2	96	650 x 365 x 390	24	2,9	TE002058
16 2304 Bi	4	144	650 x 365 x 390	24	5,8	TE002059



## Aparatos de bidestilación 2102, 2104 y 2108

- Totalmente automáticos, aptos para instalar sobre mesa y para montaje en pared
- Valor de conducción de monodestilado aprox. 2,2  $\mu$ s, bidestilado aprox. 1,6  $\mu$ s / cm a 25 °C
- Alambique, condensador (radiador) 1ª etapa y radiador tubular de acero inoxidable. Condensador 2ª etapa incl. bloqueo de salpicaduras de agua en DURAN® Vidrio borosilicato 3.3
- Aporte de agua mediante una electroválvula integrada. Presión de agua necesaria: > 3 bares hasta 7 bares máx.
- Seguro de falta de agua: 1) Interruptor de flotador, 2) Interruptor termostático de sobretemperatura
- Toma de destilado: llave de paso para monodestilados y desagüe de bidestilados con campana de protección antipolvo de vidrio borosilicato 3.3
- Indicación automática de limpieza. Apertura para purga de gas CO<sub>2</sub> en los condensadores. Carcasa externa de dos piezas de chapa acero galvanizada y pintada al polvo
- Parte superior extraíble dotada de cierre rápido
- Alimentación eléctrica 2102: 230 V / 50 hasta 60 Hz
- Alimentación eléctrica 2104 / 2108: 400 V / 3 fases / N / PE / 50 hasta 60 Hz (corriente trifásica).
- Otras tensiones, a pedido



15

## Aparatos de mono y bidestilación de vidrio 2202, 2204, 2208, 2302, 2304

- Totalmente automáticos, aptos para montar sobre mesa o en muro
- Valor de conducción de destilación aprox. 2,2  $\mu$ s, valor de conducción en bidestilación aprox. 1,6  $\mu$ s / cm en 25 °C
- Bomba de destilación, condensadores y rebosaderos de DURAN® / vidrio borosilicato 3.3 Condensadores con guía de vapor que repele el goteo.
- Aporte de agua mediante una electroválvula integrada. Presión de agua necesaria: 3 hasta 7 bares máx.
- Varillas de inmersión para caldeo con revestimiento de cuarzo
- Esterilización de los condensadores mediante vapor
- Control electrónico de nivel durante todo el proceso de destilación con conmutador automático de corriente en caso de falta de agua
- Controlador de suciedad electrónico, inicia el cambio automático del agua para enjuague y limpieza del evaporador. Abertura de purga de gas CO<sub>2</sub> en el condensador
- Proceso de tareas visible mediante un cristal visor frontal anti impactos, de fácil extracción y a prueba de roturas. Carcasa externa de chapa de acero galvanizada y pintada al polvo
- Alimentación eléctrica 2202 / 2204 (mono) / 2302 (bi) : 230 V / 50 hasta 60 Hz
- Conexión eléctrica 2208 (mono) / 2304 (bi): 400 V / 3 fases / N / PE / 50 hasta 60 Hz (corriente trifásica).
- Otras tensiones, a pedido



16

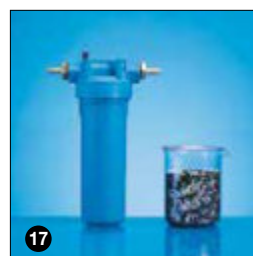
Los juegos de mangueras para alimentación y extracción de agua están disponibles como accesorios.

### Accesorios para los aparatos de destilación de agua:

**Filtro para eliminar\*** cloro en el agua corriente.

**Exclusa para fosfatos\*** evita que se cristalice el endurecedor en el condensador por fosfatación del agua corriente. Recomendado para durezas de agua desde 4 hasta 15 °dH.

\* Completo con conexiones para manguera de presión de 1/2" (diámetro interno 12,7 mm), incluido el primer llenado. Las mangueras para alimentación y desagüe de agua no están incluidas en el envío.



17



18

### Otros accesorios a pedido:

**Prefiltro** para la limpieza previa del agua corriente, **soportes para pared** para uno, dos o tres filtros, **Dispensadores de agua separados** para alimentar el alambique con agua blanda o desalminizada y la manguera de refrigeración con agua corriente fosfatada o común, **juego de mangueras** para alimentación y drenaje de agua así como en combinación con el aporte separado del agua, etc.

Producto	Referencia
17 2904, Filtro para eliminar cloro para todos los aparatos de destilación	TE002060
17 2905, Carga de reposición para el filtro de eliminación de cloro	TE002061
18 2906, Exclusa de fosfatos para todos los aparatos de destilación	TE002062
18 2907, Carga de reposición para la exclusiva de fosfatos	TE002063



19



20



21

\* Envío sin los accesorios mostrados en la imagen

**Incubadoras de agitado con movimiento circular GFL \*** son universalmente aplicables para tareas de agitado que requieran movimientos en círculo y temperaturas exactamente reproducibles - para una mezcla suave o agitado vigoroso.

- Reguladas por microprocesador (control de temperatura con comportamiento PID), Interfaz RS232 para el control y el registro de datos mediante PC.
- Rango de temperatura: desde aprox. 8 °C en temperatura ambiente hasta + 70 °C.
- Constancia de temperatura en el tiempo: aprox.  $\pm 0,2$  °C .
- Indicación y configuración digital de temperatura en pasos de 0,1 °C, pantalla LED.
- Regulación de rpm por microprocesador con marcha suave.
- Indicación y configuración digital de frecuencia de agitación en pasos de 1 rpm, pantalla LED.
- Mecánica de poco desgaste para un funcionamiento continuo confiable.
- Timer controlado por microprocesador, configurable entre 1 min y 999:59 h. Indicador del tiempo restante de marcha actual en la pantalla LED.
- Teclado laminar de gran nitidez. Configuración rápida y precisa, reproducibilidad exacta de los valores nominales de temperatura configurados, Frecuencia de agitado y tiempo de incubación.
- Distribución óptima de la temperatura en todo el espacio útil mediante un ventilador de recirculación.
- Serpentin de refrigeración integrado para serie para tareas bajo temperatura ambiental, para conectarse a la cañería de agua o a un enfriador de circulación.
- Rango de temperatura en funcionamiento con serpentín de refrigeración: + 20 hasta + 70 °C, según medio refrigerante y temperatura ambiente.
- Control electrónico de funcionamiento del termostato.
- Seguro de sobret temperatura electrónico / dependiente del valor nominal y electromecánico, Seguro de baja temperatura electrónico, máx. 9,9 °C bajo la temperatura nominal.
- Alimentación eléctrica: 230 V / 50 hasta 60 Hz / 0,8 kW. Otras tensiones a pedido.

## Modelo 3031

Cubierta rebatible de acrílico, capacidad: 1 cesta. Carcasa externa de plástico (ABS) y chapa de acero galvanizada, pintada al polvo. Mesa de agitado de aluminio con 4 espigas plásticas para contener una cesta o un accesorio universal.

## Modelos 3032 y 3033

Carcasa externa en chapa de acero galvanizado y pintada al polvo. Espacio útil, interior de las puertas y mesa de agitado en acero inoxidable. De serie con estructura de marco para el uso de dos cestas.

## Modelo 3032

Puerta frontal con vidrio aislante. Capacidad: 2 cestas

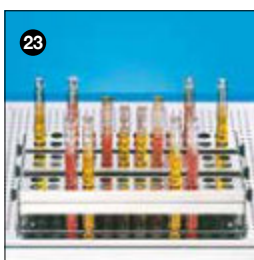
## Modelo 3033

dos puertas frontales con vidrio aislante. Capacidad : 2 cestas. Frecuencia de agitado 3031 / 3032: 20 hasta 250 rpm máx. Frecuencia de agitado 3033: 20 hasta 250 rpm máx. con carga de un nivel, 20 hasta 200 rpm máx. con carga de ambos niveles Amplitud del agitado 3031 / 3032 / 3033: 30 mm / 25 mm / 25 mm

Modelo	Volumen útil volumen l	Dimensiones interiores an x pr x al mm	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Acepta carga hasta un máx. de kg	Peso kg	Referencia
19 3031	7	450 x 450 x 280	525 x 665 x 570	12	38,5	TE002064
20 3032	14	450 x 300 x 320	710 x 650 x 710	12	70	TE002065
21 3033	21	674 x 540 x 430	930 x 890 x 820	20	135	TE002066



22



23

## Accesorios para incubadoras de agitado 3031, 3032, 3033:

**Cestas** de acero inoxidable (para modelos 3031 y 3032) / de aluminio anodizado de 3 mm de espesor (para modelo 3033), con matriz de orificios para contener sujetadores de matraces Erlenmeyer, bastidores de inserción para tubitos y soportes para placas de ensayo.

Cesta	Referencia
22 3966, para modelos 3031, 450 x 450 mm	TE002067
3970, para modelos 3032, 450 x 300 mm	TE002068
3980, para modelos 3033, 670 x 537 mm	TE002069

## TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

**Bastidores de inserción 3953 / 3954 \*** para tubitos, de acero inoxidable. Pieza perforada que gira 90°, para atornillar a una cesta; con sujetadores de presión para una sujeción firme y un agitado silencioso.

**3953:** Capacidad máx. por cesta 3966: 6 / 3970: 3 / 3980: 9 piezas

**3954:** Capacidad máx. por cesta 3966: 4 / 3970: 3 / 3980: 8 piezas

### Otros accesorios a pedido:

**Sujetadores** para matraces Erlenmeyer de 25 - 1000 ml, 2000 ml (solo cestas 3970 / 3980), para atornillar a las cestas 3966, 3970, 3980.

**Soporte** para la fijación de una placa de ensayo en las cestas 3966 y 3970 (capacidad 3966: 6, 3970: 6 piezas).

**Solamente incubadora de agitado 3031:**  
**Lámina antideslizamiento, uso universal.**

Bastidores de inserción	para tubitos	Referencia
<b>23 3953</b> , para un máx. de 24 tubitos	de Ø 12 - 17 mm	<b>TE002070</b>
<b>3954</b> , para un máx. de 16 tubitos	de Ø 25 - 29 mm	<b>TE002071</b>

### Incubadora de hibridización GFL 7601

Para hibridizaciones y la incubación, que necesiten una temperatura con reproducibilidad exacta hasta 99,9 °C. Campos de aplicación especiales son hibridizaciones exactas de muestras de ADN y ARN con ácido nucleico en papel de filtro (blots Southern/Northern) y para la incubación de blots de proteína con anticuerpos (Westernblots).

- Control de temperatura regulado por microprocesador.
- Rango de temperatura: a partir de aprox. 8 °C en temperatura ambiente hasta + 99,9 °C.
- Constancia de la temperatura: ± 0,5 °C en el tiempo.
- Indicación y configuración de temperatura digital / LED, en pasos de 0,1 °C.
- Distribución óptima de la temperatura en todo el volumen útil mediante ventilador de recirculación.
- Control electrónico de funciones del termostato.
- Seguro electrónico de sobretensión / en función del valor nominal y electromecánico.
- Componentes internos del dispositivo, bastidor giratorio y bandeja de goteo (extraíble) de acero inoxidable. Bastidor giratorio variable para sujetar contenedores de hibridización para un máx. de 8 probetas de hibridización de Ø 51 mm o 16 de Ø 32 mm.

**Dos arandelas de apriete (deslizables en el eje), 8 sujetadores a resorte (modelo 7937) y 4 probetas de hibridización (modelo 7945) integran el equipo básico.**

En lugar del bastidor giratorio pueden ponerse hasta cinco estantes antivuelco extraíbles (accesorios) dentro del volumen útil.

- Carcasa de chapa de acero galvanizada y pintada al polvo. Ventana de acrílico aislante térmica de 16 mm de espesor, en la puerta. Dos lámparas incandescentes, atómicas (c/u 25 W) pueden ser conectadas brevemente con un pulsador.
- Capacidad del bastidor giratorio:
  - 16 botellas de hibridización de Ø 32 x 273 mm u
  - 8 botellas de hibridización de Ø 38 - Ø 51 x 273 mm o
  - 32 botellas de hibridización de Ø 32 x 100 - 150 mm (se necesitan dos arandelas de apriete adicionales)
- Alimentación eléctrica: 230 V / 50 hasta 60 Hz / 0,65 kW.
- Otras tensiones a pedido.

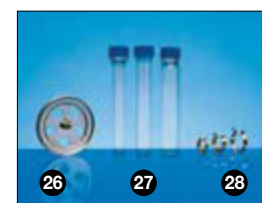
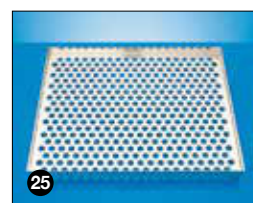


Modelo	Dimensiones interiores an x pr x al mm	Dimensiones exteriores an x pr x al mm	Acepta carga hasta un máx. de kg	Revoluciones del bastidor giratorio kg	Peso kg	Referencia
<b>24 7601</b>	400 x 330 x 380	585 x 630 x 650	5,0	rotante, 10 rpm fijas	45,0	<b>TE002072</b>

### Accesorios para incubadoras de hibridización 7601:

**Piso perforado insertable** de acero inoxidable, en lugar del bastidor giratorio (máx. 5).

**Arandela de apriete** de acero inoxidable, con perforaciones para sujetadores de resorte. **Botellas especiales de hibridización** de vidrio borosilicato. Cierre roscado plástico con perforación de 0,5 mm para compensación de presión (también disponible sin perforación). **Sujetadores de resorte** para fijación de las botellas de hibridización en las arandelas de apriete. Por cada botella se necesitan 2 sujetadores.



Producto	Referencia	Producto	Referencia
<b>25 7914</b> , Piso perforado insertable	<b>TE002073</b>	<b>7945</b> , Botella de hibridización de Ø 51 x 273 mm	<b>TE002077</b>
<b>26 7940</b> , Arandela de sujeción	<b>TE002074</b>	<b>28 7935</b> , Sujetador de resorte para Ø 32 mm	<b>TE002078</b>
<b>27 7943</b> , Botella de hibridización de Ø 32 x 273 mm	<b>TE002075</b>	<b>7936</b> , Sujetador de resorte para Ø 38 mm	<b>TE002079</b>
<b>7944</b> , Botella de hibridización de Ø 38 x 273 mm	<b>TE002076</b>	<b>7937</b> , Sujetador de resorte para Ø 51 mm	<b>TE002080</b>

# eLos

## ELOS Incubadoras y Hornos para Laboratorios

ELOS es la nueva gama de incubadoras y hornos para laboratorios diseñada por la empresa alemana Memmert haciendo uso del conocimiento acumulado por décadas en la fabricación de aparatos de control de temperatura de alta calidad. Los productos ELOS son confiables, precisos, estables, asequibles, fáciles de usar, seguros e ideales para un amplio rango de aplicaciones en diferentes sectores e industrias.



Aquí encuentra  
más información



### Elos Heat

El horno de laboratorio Elos Heat presenta un gran número de aplicaciones científicas e industriales, desde el calentamiento y el secado hasta el curado y el desarrollo de ensayos. Para cargas delicadas y muestras que no se pueden exponer a turbulencias de aire, elija un horno o estufa con sistema de convección natural (N). Con el fin de que los procesos de calentamiento y secado sean más rápidos, los modelos Elos Heat con sistema de circulación de aire forzada (F) son la opción perfecta. El control de temperatura se realiza a través de un microprocesador PID y los equipos tienen un rango de temperatura ambiental +10 °C (+15 °C en el caso de convección forzada) hasta 220 °C. Todos los modelos se suministran con una rejilla incluida.

	55 N	110 N	55 F	110 F
<b>Capacidad eléctrica</b>	115 V / 230 V			
<b>Volumen (litros)</b>	53	108	53	108
<b>Medidas interiores (W x H x D)</b>	400 x 400 x 330 mm	520 x 520 x 400 mm	400 x 400 x 330 mm	520 x 520 x 400 mm
<b>Medidas exteriores (W x H x D)</b>	640 x 665 x 520 mm	760 x 785 x 585 mm	640 x 665 x 520 mm	760 x 785 x 585 mm
<b>Cantidad máxima de rejillas/bandejas</b>	3	4	3	4
<b>Carga máxima de rejilla/bandeja</b>	20 kg			

Producto	Referencia
Elos Heat 55 N, 115 V	TE003001
Elos Heat 110 N, 115 V	TE003002
Elos Heat 55 F, 115 V	TE003003
Elos Heat 110 F, 115 V	TE003004
Elos Heat 55 N, 230 V	TE003005
Elos Heat 110 N, 230 V	TE003006
Elos Heat 55 F, 230 V	TE003007
Elos Heat 110 F, 230 V	TE003008

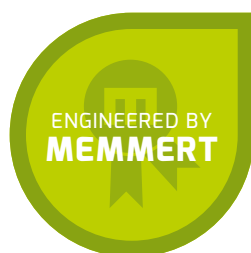


### Elos Breed

La incubadora Elos Breed trata la carga con una delicadeza extrema. Su precisión a altas temperaturas la convierte en la opción ideal para la incubación en los laboratorios de microbiología y para la preparación de muestras en los sectores industriales y de la investigación. Para las muestras delicadas y las que no se deben exponer a turbulencias de aire, elija una incubadora con sistema de convección natural (N). Con el fin de conseguir una distribución óptima de la temperatura, se recomiendan los modelos Elos Breed con sistema de circulación de aire forzada (F). La incubadora Elos Breed es fiable, segura y precisa y, como cabe esperar, está equipada con una puerta interior de cristal. El control de temperatura se realiza a través de un microprocesador PID y los equipos tienen un rango de temperatura ambiental + 5 °C (+ 10 °C en el caso de convección forzada) hasta 80 °C. Todos los modelos se suministran con una rejilla incluida, una puerta interior de vidrio y doble junta.

	55 N	110 N	55 F	110 F
<b>Capacidad eléctrica</b>	115 V / 230 V			
<b>Volumen (litros)</b>	53	108	53	108
<b>Medidas interiores (W x H x D)</b>	400 x 400 x 330 mm	520 x 520 x 400 mm	400 x 400 x 330 mm	520 x 520 x 400 mm
<b>Medidas exteriores (W x H x D)</b>	640 x 665 x 520 mm	760 x 785 x 585 mm	640 x 665 x 520 mm	760 x 785 x 585 mm
<b>Cantidad máxima de rejillas/bandejas</b>	3	4	3	4
<b>Carga máxima de rejilla/bandeja</b>	20 kg			

Producto	Referencia
Elos Breed 55 N, 115 V	TE003009
Elos Breed 110 N, 115 V	TE003010
Elos Breed 55 F, 115 V	TE003011
Elos Breed 110 F, 115 V	TE003012
Elos Breed 55 N, 230 V	TE003013
Elos Breed 110 N, 230 V	TE003014
Elos Breed 55 F, 230 V	TE003015
Elos Breed 110 F, 230 V	TE003016





**Nabertherm**  
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

## Made in Germany

Con sus más de 450 empleados en todo el mundo, Nabertherm desarrolla y produce desde hace más de 60 años hornos industriales para una gran variedad de campos de aplicación. Como fabricante, Nabertherm cuenta con la gama de hornos más amplia y variada del mundo. Un total de 150.000 clientes procedentes de más de cien países de todo el planeta avalan el éxito de la empresa con un excelente diseño, una excepcional calidad y unos atractivos precios. El elevado porcentaje de fabricación propia y el amplio programa de hornos estándar garantizan tiempos de entrega cortos.



Aquí encuentra  
más información



## L 1/12 - LT 40/12

Para el uso diario en el laboratorio, los hornos de mufla L 1/12 - LT 40/12 son la elección correcta.

- Tmáx 1100 °C o 1200 °C
- Calentamiento a dos lados mediante placas calefactoras (calentamiento a tres lados con los hornos de mufla (L 24/11 - LT 40/12)
- Placas calefactoras cerámicas con resistencia térmica integrada, protegidas contra las salpicaduras y los gases de escape, fáciles de cambiar
- Aislamiento de fibra material no clasificada
- Carcasa de chapas estructurales de acero inoxidable
- Carcasa de doble pared para temperaturas exteriores bajas y elevada estabilidad
- A elegir con puerta abatible (L), que puede usarse como superficie de trabajo, o sin sobrepeso con puerta de elevación (LT), quedando la parte caliente alejada del operario
- Apertura regulable de aire adicional en la puerta (véase ilustración)
- Apertura de aire de escape en la parte trasera del horno
- Equipamiento opcional: por ejemplo Chimenea de salida, Limitador de selección de temperatura, Conexión del gas de protección

Modelo Puerta elevación	Tmáx °C	Minutos hasta Tmáx <sup>2</sup>	Modelo Puerta elevación	Tmáx °C	Minutos hasta Tmáx <sup>2</sup>	Dimensiones internas en mm			Volumen en l	Dimensiones externas en mm			Potencia kW	Conexión eléctrica	Peso en kg
						anch.	prof.	alt.		anch.	prof.	alt.			
-	-	-	<b>L 1/12</b>	1200	25	90	115	110	1	290	280	430	1,5	monofásica	10
<b>L 3/11</b>	1100	60	<b>L 3/12</b>	1200	75	160	140	100	3	385	330	405	1,2	monofásica	20
<b>L 5/11</b>	1100	60	<b>L 5/12</b>	1200	75	200	170	130	5	385	390	460	2,4	monofásica	30
<b>L 9/11</b>	1100	75	<b>L 9/12</b>	1200	90	230	240	170	9	415	455	515	3,0	monofásica	35
<b>L 15/11</b>	1100	90	<b>L 15/12</b>	1200	105	230	340	170	15	415	555	515	3,5	monofásica	40
<b>L 24/11</b>	1100	95	<b>L 24/12</b>	1200	110	280	340	250	24	490	555	580	4,5	trifásica	55
<b>L 40/11</b>	1100	95	<b>L 40/12</b>	1200	110	320	490	250	40	530	705	580	6,0	trifásica	65

## TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

Modelo Puerta elevación	Tmáx °C	Minutos hasta Tmáx <sup>2</sup>	Modelo Puerta elevación	Tmáx °C	Minutos hasta Tmáx <sup>2</sup>	Dimensiones internas en mm			Volu- men en l	Dimensiones externas en mm			Po- tencia kW	Conexión eléctrica	Peso en kg
						anch.	prof.	alt.		anch.	prof.	alt.			
LT 3/11	1100	60	LT 3/12	1200	75	160	140	100	3	385	330	405 + 155 <sup>1</sup>	1,2	monofásica	20
LT 5/11	1100	60	LT 5/12	1200	75	200	170	130	5	385	390	460 + 205 <sup>1</sup>	2,4	monofásica	30
LT 9/11	1100	75	LT 9/12	1200	90	230	240	170	9	415	455	515 + 240 <sup>1</sup>	3,0	monofásica	35
LT 15/11	1100	90	LT 15/12	1200	105	230	340	170	15	415	555	515 + 240 <sup>1</sup>	3,5	monofásica	40
LT 24/11	1100	95	LT 24/12	1200	110	280	340	250	24	490	555	580 + 320 <sup>1</sup>	4,5	trifásica	55
LT 40/11	1100	95	LT 40/12	1200	110	320	490	250	40	530	705	580 + 320 <sup>1</sup>	6,0	trifásica	65

<sup>1</sup> Incl. puerta de elevación abierta, <sup>2</sup> Con conexión a 230 V 1/N/PE o 400 V 3/N/PE

Producto	Referencia	Producto	Referencia
L 3/11	TE004001	L 1/12	TE004013
L 5/11	TE004002	<b>2</b> L 3/12	TE004014
L 9/11	TE004003	L 5/12	TE004015
L 15/11	TE004004	L 9/12	TE004016
L 24/11	TE004005	L 15/12	TE004017
L 40/11	TE004006	L 24/12	TE004018
LT 3/11	TE004007	L 40/12	TE004019
LT 5/11	TE004008	LT 3/12	TE004020
LT 9/11	TE004009	<b>1</b> LT 5/12	TE004021
LT 15/11	TE004010	LT 9/12	TE004022
LT 24/11	TE004011	LT 15/12	TE004023
LT 40/11	TE004012	LT 24/12	TE004024
		LT 40/12	TE004025



### LE 1/11 - LE 14/11

Con su imbatible relación rendimiento-precio, estos hornos de mufla compactos son aptos para muchas aplicaciones en laboratorio. Las características de calidad como la carcasa del horno de pared doble de acero fino inoxidable, la estructura ligera y compacta o los elementos calefactores incorporados en los tubos de vidrio cuarzoso hacen de estos modelos sus socios de confianza para sus aplicaciones.

- Tmáx 1100 °C, temperatura de trabajo 1050 °C
- Calentamiento de dos lados mediante elementos calefactores en los tubos de vidrio cuarzoso
- Fácil sustitución de los elementos calefactores y aislamiento
- Aislamiento de fibra material no clasificada
- Carcasa de chapas estructurales de acero inoxidable
- Carcasa de doble pared para temperaturas exteriores bajas y elevada estabilidad
- Puerta abatible que puede usarse de superficie de trabajo
- Apertura de aire de escape en la parte trasera del horno

### Equipamiento opcional

- Chimenea de salida, chimenea de salida con ventilador o catalizador (excepto L1)
- Limitador de selección de temperatura con temperatura ajustable de desconexión para la clase de protección térmica 2 según EN 60519-2 como protección por sobretensión para el horno y la carga
- Conexión del gas de protección para el lavado del horno con gases protectores o reactivos no inflamables
- Sistema manual de inyección de gas



Modelo	Tmáx °C	Dimensiones internas en mm			Volumen en l	Dimensiones externas en mm			Potencia kW	Conexión eléctrica	Peso en kg	Minutos hasta Tmáx <sup>1</sup>
		anch.	prof.	alt.		anch.	prof.	alt.				
LE 1/11	1100	90	115	110	1	290	280	430	1,5	monofásica	10	10
LE 2/11	1100	110	180	110	2	330	385	430	1,8	monofásica	10	25
LE 6/11	1100	170	200	170	6	390	435	490	1,8	monofásica	18	35
LE 14/11	1100	220	300	220	14	440	535	540	2,9	monofásica	25	40

<sup>1</sup> Con conexión a 230 V 1/N/PE o 400 V 3/N/PE

Producto	Referencia
<b>3</b> LE 1/11	TE004026
LE 2/11	TE004027
<b>4</b> LE 6/11	TE004028
LE 14/11	TE004029



## L 5/13 - LT 15/13

Por medio de los elementos calefactores enfilados en los tubos de soporte de radiación libre en la cámara del horno logran estos hornos de mufla tiempos de calentamiento especialmente cortos. Con su robusto aislamiento de ladrillos refractarios, se consiguen temperaturas máximas de trabajo de 1300 °C. Por consiguiente, estos hornos de mufla representan una interesante alternativa a los conocidos modelos a partir del L(T) 3/11 cuando se requieren tiempos de calentamiento especialmente cortos o de temperaturas de aplicación elevadas.

- Tmáx 1300 °C
- Calentamiento de dos lados
- Los elementos calefactores de los tubos de apoyo proporcionan una radiación libre del calor y una larga vida útil
- Aislamiento multicapa con robustos ladrillos refractarios en la cámara del horno
- Carcasa de chapas estructurales de acero inoxidable
- Carcasa de doble pared para temperaturas exteriores bajas y elevada estabilidad
- A elegir con puerta abatible (L), que puede usarse como superficie de trabajo, o sin sobreprecio con puerta de elevación (LT), quedando la parte caliente alejada del operario
- Apertura de aire adicional regulable en la puerta
- Apertura de aire de escape en la parte trasera del horno
- Equipamiento opcional: por ejemplo Chimenea de salida, Limitador de selección de temperatura, Conexión del gas de protección

Modelo	Tmáx °C	Dimensiones internas en mm			Volumen en l	Dimensiones externas en mm			Potencia kW	Conexión eléctrica	Peso en kg	Minutos hasta Tmáx <sup>2</sup>
		anch.	prof.	alt.		anch.	prof.	alt.				
L, LT 5/13	1300	200	170	130	5	490	450	580 + 320 <sup>1</sup>	2,4	monofásica	42	45
L, LT 9/13	1300	230	240	170	9	530	525	630 + 350 <sup>1</sup>	3,0	monofásica	60	50
L, LT 15/13	1300	260	340	170	15	530	625	630 + 350 <sup>1</sup>	3,5	monofásica	70	60

<sup>1</sup> Incl. puerta de elevación abierta, <sup>2</sup> Con conexión a 230 V 1/N/PE o 400 V 3/N/PE

Producto	Referencia	Producto	Referencia
L 5/13	TE004030	<b>5</b> LT 5/13	TE004033
<b>6</b> L 9/13	TE004031	LT 9/13	TE004034
L 15/13	TE004032	LT 15/13	TE004035

# TECNOLOGÍA DE REFRIGERACIÓN Y CALEFACCIÓN

## LV 3/11 - LVT 15/11

Los hornos de incineración LV 3/11 - LVT 15/11 están especialmente diseñados para la incineración en laboratorios. Un sistema especial de aire de escape y aire adicional permite más de 6 cambios de aire por minuto. El aire entrante se precalienta de modo que se asegure una buena homogeneidad de la temperatura.

- Tmáx 1100 °C
- Calentamiento de dos lados
- Placas calefactoras cerámicas con resistencia térmica integrada, protegidas contra las salpicaduras y los gases de escape, fáciles de cambiar
- Más de 6 cambios de aire por minuto
- Buena homogeneidad de la temperatura gracias al precalentamiento del aire entrante
- Aislamiento de fibra material no clasificada
- Carcasa de chapas estructurales de acero inoxidable
- Carcasa de doble pared para temperaturas exteriores bajas y elevada estabilidad
- A elegir con puerta abatible (L), que puede usarse como superficie de trabajo, o sin sobrepeso con puerta de elevación (LT), quedando la parte caliente alejada del operario
- Equipamiento opcional, por ejemplo limitador de selección de temperatura



Modelo Puerta abatible	Tmáx °C	Dimensiones internas en mm			Volumen en l	Dimensiones externas en mm			Potencia kW	Conexión eléctrica	Peso en kg	Minutos hasta Tmáx¹
		anch.	prof.	alt.		anch.	prof.	alt.				
LV 3/11	1100	160	140	100	3	385	360	735¹	1,2	monofásica	20	120
LV 5/11	1100	200	170	130	5	385	420	790¹	2,4	monofásica	35	120
LV 9/11	1100	230	240	170	9	415	485	845¹	3,0	monofásica	45	120
LV 15/11	1100	230	340	170	15	415	585	845¹	3,5	monofásica	55	120

Modelo Puerta elevación	Tmáx °C	Dimensiones internas en mm			Volumen en l	Dimensiones externas en mm			Potencia kW	Conexión eléctrica	Peso en kg	Minutos hasta Tmáx¹
		anch.	prof.	alt.		anch.	prof.	alt.				
LVT 3/11	1100	160	140	100	3	385	360	735¹	1,2	monofásica	20	120
LVT 5/11	1100	200	170	130	5	385	420	790¹	2,4	monofásica	35	120
LVT 9/11	1100	230	240	170	9	415	485	845¹	3,0	monofásica	45	120
LVT 15/11	1100	230	340	170	15	415	585	845¹	3,5	monofásica	55	120

¹ Con conexión a 230 V 1/N/PE o 400 V 3/N/PE

Producto	Referencia
9 LV 3/11	TE004036
LV 5/11	TE004037
LV 9/11	TE004038
LV 15/11	TE004039
LVT 3/11	TE004040
8 LVT 5/11	TE004041
7 LVT 9/11	TE004042
LVT15/11	TE004043



### Tensiones de conexión para los hornos de Nabertherm

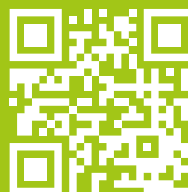
**Monofásica:** Todos los hornos están disponibles para tensiones de conexión de 110 V - 240 V, 50 ó 60 Hz.

**Trifásica:** Todos los hornos están disponibles para tensiones de conexión de 200 V - 240 V o bien 380 V - 480 V, 50 ó 60 Hz.

Los tipos de conexión especificados en el catálogo se refieren a hornos estándar con 400 V (Trifásicos) y 230 V (Monofásicos) respectivamente. Otros voltajes están disponibles bajo petición.

**TACC<sup>®</sup>**  
**select**

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...



Aquí encuentra  
más información



## Mantas calefactoras para matraces "TSC-C"

Provistas de interruptor-selector de 2 potencias de calefacción con indicador luminoso aislado del contenedor de la manta calefactora.

### Descripción Técnica

- Mueble exterior en duroaluminio recubierto en epoxi.
- Trenzado de lana mineral tejida a mano.
- Elementos calefactores distribuidos homogéneamente en el interior del tejido.
- Recinto interior aislado térmicamente por lana de fibra mineral.
- Terminales de conexión en níquel puro.
- Dispositivo en caja independiente que permite sujetar varilla soporte.
- Orificio de aireación y evacuación del líquido en la base, en caso de rotura del matraz.
- Toma de tierra de seguridad.



Cap. matraces ml	Matraz Ø aprox. mm	Ø / Alto (exterior) cm	Consumo W	Peso kg	Referencia
100	65	16 / 11	130	1	TE005001
250	83	18 / 11	160	1,1	TE005002
500	102	20 / 12	270	1,2	TE005003
1000	132	22 / 13,5	410	1,4	TE005004
2000	170	26 / 14	530	2	TE005005
3000	190	29 / 18	620	2,2	TE005006
5000	222	33 / 19	1200	3,2	TE005007
10000	290	38 / 22	1400	4,7	TE005008
20000	365	48 / 26	2000	11	TE005009

### Accesorio

Varilla soporte, en dur-aluminio, de 12 Ø y 700 mm largo

### Referencia

TE005010



## Mantas calefactoras para matraces "TSC-D"

Confeccionadas con doble tejido trenzado, aisladas con lana mineral. Interruptor general de puesta en marcha. Dispositivo adaptador para aro o soporte trípode. Toma de tierra de seguridad.

Cap. matraces ml	Ø / Alto (exterior) cm	Consumo W	Peso kg	Referencia
250	15 / 6,5	130	0,8	TE005011
500	17 / 7	270	0,9	TE005012
1000	20 / 8,5	410	1	TE005013
2000	24 / 11	530	1,5	TE005014

Accesorio	Modelo	Referencia
Aro	TSC-D 250	TE005015
	TSC-D 500	TE005016
	TSC-D 1000	TE005017
	TSC-D 2000	TE005018
Soporte trípode	TSC-D 250	TE005019
	TSC-D 500	TE005020
	TSC-D 1000	TE005021
	TSC-D 2000	TE005022



## Mantas calefactoras para matraces con orificio inferior "TSC-0"

Para reactores y matraces con salidas o grifo en su parte inferior o embudos de decantación esféricos.

### Características

- Trenzado de lana mineral tejida a mano.
- Mueble exterior semiesférico recubierto en epoxi.
- Interruptor general de puesta en marcha.
- Toma de tierra de seguridad.

Cap. matraces ml	Ø / Alto (exterior) cm	Ø cm Salida inf. orificio	Trípode Altura cm	Consumo W	Peso kg	Referencia
1000	24 / 10,5	8	34	410	410	TE005023
2000	28,5 / 12	8	36	530	530	TE005024
5000	37,5 / 17,5	9	38	840	840	TE005025
10000	43,5 / 20	9	43	1400	1400	TE005026
20000	48 / 25	12	36	2300	2300	TE005027



[www.tacc.de](http://www.tacc.de)

¿No ha encontrado lo que busca? Con-súltenos, ofrecemos una amplia gama de soluciones para su laboratorio...

¡La principal razón de nuestra pasión son nuestros clientes y nuestros productos! 2mag le ofrece más de 30 años de competencia en el diseño, desarrollo, producción y venta de sistemas de accionamiento magnéticos e inductivos, como por ejemplo agitadores magnéticos.

Esta experiencia, combinada con una gran pasión y entusiasmo por nuestros clientes (y por nuestros productos) permite la creación rápida y económica de soluciones perfectamente adecuadas a sus necesidades.

El „customizing“, la construcción a medida, la fabricación de productos especiales, son nuestro negocio, nuestra competencia y nuestra pasión. Las peticiones individuales darán lugar a soluciones individuales y, lo que es más importante, realizables también desde el punto de vista económico.

**¡Pregúntenos, pruébenos, estamos para servirle!**

**2mag**  
*magnetic motion*



Aquí encuentra  
más información



### **Agitadores multipuesto con control interno**

#### **2mag MIX 15**

Agitador magnético inductivo, 100 % sin mantenimiento, con 15 puntos de agitación, adecuados para 15 x 250 ml vasos de precipitado (altos), para el mezclado energético de soluciones, muy amplio intervalo de velocidades: de 100 a 2.000 rpm, velocidades 100 % sincronizadas, 4 grados de potencia, los altos para líquidos viscosos y los bajos para tareas de larga duración sin efectos de calentamiento causados por el agitador. Pantalla digital, SoftStart, estructura resistente de acero inoxidable para una limpieza fácil y rápida, 3 años de garantía, Made in Germany.

#### **2mag MIX 6**

Técnicamente idéntico al MIX 15, pero con 6 puntos de agitación, adecuados para 6 x 1.000 ml Erlenmeyers, distancia entre puntos de agitación de 130 mm.

#### **2mag MIX 15 eco**

Técnicamente idéntico al MIX 15, pero precio optimizado, sin ajuste de la potencia, velocidades de 120 a 1.200 rpm.

#### **2mag MIX 12 XL**

Técnicamente idéntico al MIX 15, pero con 12 puntos de agitación, adecuados para 12 x 600 ml vasos de precipitado (altos), distancia entre puntos de agitación de 90 mm.

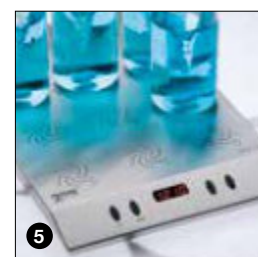
#### **2mag MIX 8 XL**

Técnicamente idéntico al MIX 12 XL, pero con 8 puntos de agitación, adecuados para 8 x 600 ml vasos de precipitado (altos).

## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

Características Técnicas	MIX 6	MIX 15	MIX 15 eco	MIX 8 XL	MIX 12 XL
Puntos de agitación	6	15	15	8	12
Distancia entre puntos de agitación	130 mm	65 mm	65 mm	90 mm	90 mm
Volumen por punto de agitación	1 - 3000 ml	1-3000 ml	1 - 1500 ml	1 - 3000 ml	1 - 3000 ml
Velocidad	100 - 2000 rpm	100 - 2000 rpm	120 - 1200 rpm	100 - 1600 rpm	100 - 1600 rpm
Potencia de agitación (máx.)	20 W				
Grados de potencia	4 grados (25 / 50 / 75 / 100 %)				
Material del chasis	acero inoxidable				
Dimensiones (A x P x H)	245 x 425 x 38 mm	245 x 425 x 38 mm	245 x 425 x 38 mm	185 x 420 x 35 mm	275 x 420 x 38 mm
Peso (bruto)	8,8 kg	8,8 kg	8,8 kg	6,2 kg	6,2 kg
Tipo de protección	IP 64				
Datos eléctricos	100 - 240 V / 50 - 60 Hz / 1,5 A				

Producto	Referencia
② MIX 6	TE006001
① MIX 15	TE006002
③ MIX 15 eco	TE006003
④ MIX 8 XL	TE006004
⑤ MIX 12 XL	TE006005



### Agitadores monopuesto con control interno

#### 2mag MIX 1

Técnicamente idéntico al MIX 15, pero con 1 punto de agitación, hasta 10.000 ml.

#### 2mag MIX 1 eco

Técnicamente idéntico al MIX 1, pero precio optimizado, sin ajuste de la potencia, hasta 3.000 ml, velocidades de 100 a 1.400 rpm, construcción muy robusta, operación sencilla con el botón.





Características Técnicas	MIX 1 eco	MIX 1
Puntos de agitación	1	1
Distancia entre puntos de agitación	-	-
Volumen por punto de agitación	1 - 3000 ml	1 - 10000 ml
Velocidad	100 - 1400 rpm	100 - 2000 rpm
Potencia de agitación (máx.)	10 W	20 W
Grados de potencia	-	4 grados (25 / 50 / 75 / 100 %)
Material del chasis	acero inoxidable	acero inoxidable
Dimensiones (A x P x H)	120 x 120 x 35 mm	188 x 238 x 38 mm
Peso (bruto)	1,8 kg	4,2 kg
Tipo de protección	IP 64	IP 64
Datos eléctricos	0,7 A	100 - 240 V / 50 - 60 Hz / 1,5 A

Producto	Referencia
6 MIX 1	TE006006
7 MIX 1 eco	TE006007



## Agitadores multipuesto con control interno – 4 puntos de agitación controlados individualmente

### 2mag MIX 4 MS

Agitador magnético inductivo, 100 % sin mantenimiento con 4 puntos de agitación controlados individualmente, (Velocidad, On, OFF), adecuados para 4 x 2000 ml Erlenmeyers, reservas de potencia hasta 3.000 ml, muy amplio intervalo de velocidades de 100 a 2000 rpm, pantalla digital clara, SoftStart, estructura resistente de acero inoxidable herméticamente sellado, para una limpieza fácil y rápida, 3 años de garantía, Made in Germany.

Características Técnicas	MIX 4 MS
Puntos de agitación	4
Distancia entre puntos de agitación	140 mm
Volumen por punto de agitación	1 - 3000 ml
Velocidad	100 - 2000 rpm
Potencia de agitación (máx.)	20 W
Material del chasis	acero inoxidable
Dimensiones (A x P x H)	245 x 425 x 38 mm
Peso (bruto)	8,9 kg
Tipo de protección	IP 64
Datos eléctricos	100 - 240 V / 50 - 60 Hz / 1,5 A

Producto	Referencia
8 MIX 4 MS	TE006008



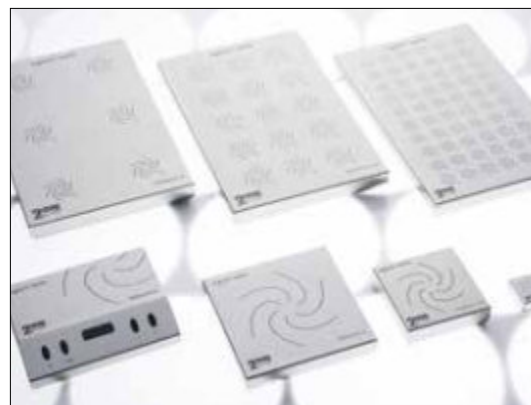
# AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

## Agitadores con unidad de control externa – submergible

### MIXdrive + MIXcontrol = imbatido sistema de agitación resistente y eficiente

Posibilidades de combinación de los sistemas de agitación: MIXdrive - MIXcontrol

<b>MIXdrive (basic)</b> Hasta +50 °C (en aire y submergido)	MIXdrive 15	MIXcontrol 20
	MIXdrive 6	MIXcontrol eco
	MIXdrive 1	MIXcontrol 20
	MIXdrive 1 eco	MIXcontrol eco
<b>MIXdrive (HT)</b> (HT = alta temperatura) Hasta +200 °C (en aire) Hasta +95 °C (submergido)	MIXdrive 15 HT	MIXcontrol 20
	MIXdrive 6 HT	MIXcontrol eco
	MIXdrive 1 HT	MIXcontrol 20
	MIXdrive 1 eco HT	MIXcontrol eco



### 2mag MIXdrive 15 (HT)

Agitador magnético inductivo, 100 % sin mantenimiento, con 15 puntos de agitación, adecuados para 15 x 250 ml vasos de precipitado (altos), para el mezclado enérgico de soluciones, velocidades 100% sincronizadas, estructura de acero inoxidable totalmente encapsulado y herméticamente sellado, IP 68, submergible, para usar en incubadores de CO<sub>2</sub>, fácil de limpiar y de máxima resistencia, 3 años de garantía, Made in Germany.

Dos áreas de temperatura distintas disponibles:

**Versión básica** hasta +50 °C; **versión HT** (alta temperatura) hasta +95 °C sumergido en baños de agua y hasta +200 °C en hornos, posibilidad de medidas particulares por encargo.

### 2mag MIXdrive 6 (HT)

Técnicamente idéntico al MIXdrive 15, pero con 6 puntos de agitación, adecuados para 6 x 1.000 ml Erlenmeyers, distancia entre puntos de agitación de 130 mm.

### 2mag MIXdrive 1 (HT)

Técnicamente idéntico al MIXdrive 15, pero con 1 punto de agitación, hasta 10.000 ml.

### 2mag MIXdrive 1 eco (HT)

Técnicamente idéntico al MIX 1, pero precio optimizado, con reducidas dimensiones.

**Rogamos soliciten la unidad de control independientemente.**



## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

Características Técnicas	MIXdrive 1 eco	MIXdrive 1	MIXdrive 6	MIXdrive 15
Puntos de agitación	1	1	6	15
Volumen por punto de agitación	3000 ml	10000 ml	3000 ml	3000 ml
Potencia de agitación (máx.)	10 W	20 W	20 W	20 W
Material del chasis	acero inoxidable			
Dimensiones (A x P x H)	120 x 120 x 35 mm	180 x 180 x 38 mm	245 x 375 x 38 mm	245 x 375 x 38 mm
Peso (bruto)	1,6 kg	3,3 kg	8,8 kg	8,8 kg
Tipo de protección	IP 68			
Condiciones de trabajo (básica)	de -10 °C a +50 °C en aire, hasta +50 °C sumergido en agua			
Condiciones de trabajo (versión HT)	hasta +200 °C en aire, hasta +95 °C sumergido en agua			

Producto	Referencia	Producto	Referencia
12 MIXdrive 1 eco	TE006009	MIXdrive 1 eco HT	TE006013
11 MIXdrive 1	TE006010	MIXdrive 1 HT	TE006014
10 MIXdrive 6	TE006011	MIXdrive 6 HT	TE006015
9 MIXdrive 15	TE006012	MIXdrive 15 HT	TE006016



**Unidades de control MIXcontrol 40 / 20 / eco para dispositivos de agitación MIXdrive**

### 2mag MIXcontrol 40

Potente unidad de control para la conexión de hasta **2 dispositivos de agitación MIXdrive**, 40 W de potencia de agitación, amplia gama de velocidades, de 100 a 2.000 rpm, agitación sin sacudidas incluso a bajas velocidades, ajuste de potencia con 10 grados (10 - 100 %), los altos para agitar volúmenes grandes y con elevada viscosidad y los bajos para operación continua sin calentamiento de dispositivos de agitación MIXdrive, pantalla digital clara, SoftStart, estructura resistente de acero inoxidable, 3 años de garantía, Made in Germany.



### 2mag MIXcontrol 20

Unidad de control para la conexión de 1 dispositivo de agitación MIXdrive, con 20 W de potencia, velocidades de 100 a 1600 rpm, ajuste de potencia con 4 grados, técnicamente idéntico al MIXcontrol 40.

### 2mag MIXcontrol eco

Unidad de control pero precio optimizado, para la conexión de **1 dispositivo de agitación MIXdrive**, con 10 W de potencia, velocidades de 100 a 1200 rpm, SoftStart, operación sencilla con el botón.

**Rogamos soliciten la unidad de control independientemente.**

Características Técnicas	MIXcontrol eco	MIXcontrol 20	MIXcontrol 40
Velocidad	100 - 1200 rpm	100 - 1600 rpm	100 - 2000 rpm
Potencia de agitación (máx.)	10 W	20 W	40 W
Grados de potencia	-	4 grados	10 grados
Material del chasis	Plástico	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Dimensiones (A x P x H)	65 x 50 x 45 mm	200 x 155 x 38 mm	200 x 155 x 38 mm
Peso (bruto)	0,5 kg	1,9 kg	1,9 kg
Tipo de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Datos eléctricos	0,7 A	100 - 240 V / 50 - 60 Hz / 1,5 A	

Producto	Referencia
<b>14</b> MIXcontrol eco	TE006017
<b>13</b> MIXcontrol 20	TE006018
MIXcontrol 40	TE006019

## Sistemas de agitado para medios muy viscosos y grandes volúmenes hasta 1000 litros – con unidad de control externa

### 2mag MAXdrive

Acoplamiento magnético muy intenso, con amplia superficie de trabajo, hasta 250 litros, ideal para la transmisión de la energía a distancias, para recipientes de fondo grueso o para recipientes de doble capa, ideal para la integración en sistemas de ingeniería de proceso, con motor 2mag sin mantenimiento, velocidades de 100 a 2.000 rpm, chasis de acero inoxidable, IP64, construcción muy robusta y excelentes prestaciones, fácil de limpiar bajo el grifo, posibilidad de medida particulares por encargo, 3 años de garantía, Made in Germany.

### 2mag MAXcontrol

Unidad de control para el MAXdrive, 60 W de potencia de agitación, amplio intervalo de velocidades de 100 a 1.200 rpm, función SoftStart variable con diferentes volúmenes y viscosidades, pantalla digital, función QuickStop para frenado rápido y en caso de rotura del vidrio, chasis de acero inoxidable, 3 años de garantía, Made in Germany.

### 2mag FABdrive

Técnicamente idéntico al MAXdrive, pero con acoplamiento magnético muy intenso, hasta 1.000 litros, ahorro de espacio, integrable.

### 2mag FABcontrol

Técnicamente idéntico al MAXcontrol, pero con 100 W de potencia de agitación, amplio intervalo de velocidades de 100 a 990 rpm, función Beep (acústica) si la velocidad es inferior a la programada.

Rogamos soliciten la unidad de control independientemente.

Características Técnicas	MAXdrive	MAXcontrol	FABdrive	FABcontrol
<b>Volumen por punto de agit.</b>	1 - 250 litros	-	1 - 1000 litros	-
<b>Potencia de agitación (máx.)</b>	-	60 Watt	-	100 Watt
<b>Velocidad</b>	-	100 - 1.200 rpm	-	100 - 990 rpm
<b>Aceleración</b>	-	variable, 20 - 99 s	-	-
<b>Material del chasis</b>	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
<b>Dimensiones (A x P x H)</b>	260 x 260 x 68 mm	200 x 175 x 48 mm	180 x 180 x 75 mm	200 x 175 x 48 mm
<b>Peso (bruto)</b>	9,0 kg	1,8 kg	9,0 kg	1,8 kg
<b>Tipo de protección</b>	IP 64	IP 20	IP 64	IP 20
<b>Datos eléctricos</b>	48 V	100 - 240 V / 1,5 A	48 V	100 - 240 V / 1,5 A



Producto	Referencia
<b>15</b> MAXdrive	TE006020
MAXcontrol	TE006021
FABdrive	TE006022
FABcontrol	TE006023



Sistemas de agitado para medios muy viscosos y grandes volúmenes hasta 150 litros – con control interno

2mag maxMIX

Agitador magnético de robustez inigualada, con amplia superficie de trabajo, hasta 150 litros de volumen de agitación. También adecuado para medios de alta viscosidad, ideal para la transmisión de la potencia magnética a distancias, para recipientes de fondo grueso o recipientes de doble capa, con motor 2mag sin mantenimiento, amplio intervalo de velocidades desde 100 a 1.200 rpm, chasis de acero inoxidable totalmente encapsulado y estanco, protección IP64, construcción muy robusta, estable y fácil de limpiar con agua corriente. Con control interno, 40 W de potencia de agitación, SoftStart variable (20 - 99 s), pantalla digital, QuickStop para frenado rápido y en caso de rotura del vidrio, 3 años de garantía, Made in Germany.

2mag MIX 1 XL

Técnicamente idéntico al maxMIX, pero ultraplano, hasta 40 litros de volumen de agitación, amplio intervalo de velocidades desde 70 a 2.000 rpm, 20 W de potencia de agitación, con función mixWATCH, monitorización de la barra de agitación con ajuste automático de la máxima velocidad alcanzable para una operación fiable y sin vigilancia del agitador, pantalla digital, 4 grados de potencia, los altos para líquidos viscosos y los bajos para tareas de larga duración sin efectos de calentamiento causados por el agitador, SoftStart variable, función intervalo, QuickStop para frenado rápido y en caso de rotura del vidrio, chasis de acero inoxidable, 3 años de garantía, Made in Germany.

Características Técnicas	maxMIX	MIX 1 XL
Volumen por punto de agit.	1 - 150 litros	500 ml - 40 litros
Potencia de agitación (máx.)	40 W	20 W
Grados de potencia	-	4 grados (5/10/15/20 W)
Velocidad	100 - 1.200 rpm	70 - 2.000 rpm
Aceleración	variable (20 - 99 s)	variable 20/30/60/120 s
Intervalo	-	variable, 0 - 240 s (2 grados)
Material del chasis	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Dimensiones (A x P x H)	265 x 320 x 68 mm	225 x 280 x 35 mm
Peso (bruto)	9,3 kg	4,0 kg
Tipo de protección	IP 64	
Datos eléctricos	100 - 240 V / 50 - 60 Hz / 1,5 A	

Producto	Referencia
16 maxMIX	TE006024
MIX 1 XL	TE006025



Sistemas de agitado para cultivos de tejido con unidad de control externa

Agitadores magnéticos con 1/2/3/4 puntos de agitación, para un mezclado muy lento, sin sacudidas y suave de cultivos celulares. También adecuado para medios de cultivo viscosos, sin calentamiento ni necesidad de mantenimiento, amplio intervalo de velocidades de 5 a 250 rpm, hasta 5.000 ml de volumen de agitación, chasis de acero inoxidable totalmente encapsulado y herméticamente cerrado. Protección IP68, a prueba de agua, polvo y gérmenes, de construcción muy robusta y excelentes prestaciones, fácil de limpiar y de máxima resistencia, sumergible en baños de agua, diseñado para trabajar por largos periodos sin calentamiento en incubadores de CO<sub>2</sub>, posibilidad de dimensiones particulares por encargo, 3 años de garantía, Made in Germany.

- 2mag bioMIXdrive 1
- 2mag bioMIXdrive 2
- 2mag bioMIXdrive 3
- 2mag bioMIXdrive 4



## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

Características Técnicas	bioMIXdrive 1	bioMIXdrive 2	bioMIXdrive 3	bioMIXdrive 4
Puntos de agitación	1	2	3	4
Distancia entre puntos de agitación	-	140 mm	140 mm	140 mm
Volumen por punto de agitación	5 - 5.000 ml			
Velocidad	5 - 250 rpm			
Potencia por punto de agitación	6 Watt			
Material del chasis	Acero inoxidable			
Dimensiones (A x P x H)	180 x 180 x 38 mm	130 x 270 x 38 mm	130 x 410 x 38 mm	270 x 270 x 38 mm
Peso (bruto)	2,5 kg	2,5 kg	3,5 kg	4,7 kg
Condiciones de trabajo	de -10 hasta +50 °C (a un 100 % de humedad), hasta 50 °C sumergido en agua			
Tipo de protección	IP 68			

Producto	Referencia
bioMIXdrive 1	TE006026
bioMIXdrive 2	TE006027
bioMIXdrive 3	TE006028
bioMIXdrive 4	TE006029

### Unidades de control para dispositivos de agitación bioMIXdrive

#### 2mag bioMIXcontrol

Unidad de control para la conexión de un dispositivo de agitación bioMIXdrive 1/2/3/4, amplio intervalo de velocidades de 5 a 250 rpm, 10 grados de potencia, los altos para líquidos viscosos y los bajos para trabajar por largos periodos sin calentamiento en incubadores de CO<sub>2</sub>, pantalla digital, función SoftStart, chasis de acero inoxidable, 3 años de garantía, Made in Germany.

#### 2mag bioMIXcontrol S

Técnicamente idéntico al bioMIXcontrol, pero apilable.

#### 2mag bioMIXcontrol MS4

Técnicamente idéntico al bioMIXcontrol, pero para la conexión de 4 dispositivos de agitación bioMIXdrive 1, con ajuste de velocidad individual e independiente para cada dispositivo de agitación, también función On/Off, modo de velocidad sincronizada para todos los dispositivos.



Características Técnicas	bioMIXcontrol	bioMIXcontrol S	bioMIXcontrol MS4
Velocidad	5 - 250 rpm	5 - 250 rpm	5 - 250 rpm
Potencia de agitación (máx.)	4 - 40 W (10 grados)	4 - 40 W (10 grados)	6 Watt (auto.)
Material del chasis	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Dimensiones (A x P x H)	200 x 155 x 38 mm	215 x 120 x 50 mm	200 x 155 x 38 mm
Peso (bruto)	1,9 kg	1,9 kg	2,2 kg
Tipo de protección	IP 20		
Datos eléctricos	100 - 240 V / 50 - 60 Hz / 1,5 A		

Producto	Referencia
bioMIXcontrol	TE006030
bioMIXcontrol S	TE006031
<b>17</b> bioMIXcontrol MS4	TE006032

**Lenz® Laborglas GmbH & Co. KG** – 85 años de tradición familiar, amplios conocimientos técnicos, calidad de producto probada y servicio perfecto – vidrio de la marca Lenz® goza de una excelente reputación en la industria química, farmacéutica, petroquímica, alimenticia y la biotecnología como también en diferentes campos de investigación alrededor del mundo.

Con más de 10.000 productos ofrecemos un amplio portafolio de productos y componentes estandarizados. Además nos hemos especializado en soluciones especiales: soldaduras de alta precisión, aparatos sofisticados a medida, sistemas de reactores con grandes volúmenes para diferentes aplicaciones.



Aquí encuentra  
más información



### Reactor de forma balón con llave de descarga

El reactor de vidrio juega un papel vital en la fase del escalado de laboratorio a producción. Al ser completamente transparente y con opciones de fácil descarga o termostatación se permite el absoluto control sobre los diferentes procesos y ensayos de síntesis.

Producto	Referencia
Reactor LF60, 0,25 l, DE 85 mm, altura 120 mm	TE007001
Reactor LF60, 0,5 l, DE 105 mm, altura 145 mm	TE007002
Reactor LF60, 1 l, DE 131 mm, altura 175 mm	TE007003
Reactor LF100, 1 l, DE 131 mm, altura 185 mm	TE007004
Reactor LF100, 2 l, DE 165 mm, altura 210 mm	TE007005
Reactor LF100, 4 l, DE 206 mm, altura 260 mm	TE007006

## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

### Reactores de forma cilíndrica, diferentes modelos

El reactor de vidrio juega un papel vital en la fase del escalado de laboratorio a producción. Al ser completamente transparente y con opciones de fácil descarga o termostatación se permite el absoluto control sobre los diferentes procesos y ensayos de síntesis.

Producto	Referencia
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 0,5 l, fondo plano, DE 105 mm, altura 150 mm	TE007007
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 1 l, fondo plano, DE 105 mm, altura 200 mm	TE007008
<b>1</b> <b>Reactor forma cilíndrica</b> , 2 l, fondo plano, DE 105 mm, altura 330 mm	TE007009
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 3 l, fondo plano, DE 160 mm, altura 300 mm	TE007010
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 4 l, fondo plano, DE 160 mm, altura 350 mm	TE007011
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 0,5 l, fondo plano, DE 105, altura 160 mm	TE007012
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 1 l, fondo plano, DE 105, altura 205 mm	TE007013
<b>2</b> <b>Reactor forma cilíndrica</b> , 2 l, fondo plano, DE 105, altura 340 mm	TE007014
<b>Reactor forma cilíndrica</b> , 3 l, fondo plano, DE 160, altura 310 mm	TE007015
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 0,1 l, LF60, fondo plano, DE/I 90/65 mm, altura 135 mm, altura interior 115 mm, conexiones laterales GL14	TE007016
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 0,25 l, LF60, fondo plano, DE/I 90/65 mm, altura 190 mm, altura interior 170 mm, conexiones laterales GL14	TE007017
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 0,5 l, LF100, fondo plano, DE/I 130/105 mm, altura 180 mm, altura interior 155 mm, conexiones laterales GL18	TE007018
<b>3</b> <b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 1 l, LF100, fondo plano, DE/I 130/105 mm, altura 245 mm, altura interior 220 mm, conexiones laterales GL18	TE007019
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 2 l, LF100, fondo plano, DE/I 90/65 mm, altura 135 mm, altura interior 115 mm, conexiones laterales GL18	TE007020
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 3 l, LF150, fondo plano, DE/I 90/65 mm, altura 135 mm, altura interior 115 mm, conexiones laterales GL18	TE007021
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 4 l, LF150, fondo plano, DE/I 90/65 mm, altura 135 mm, altura interior 115 mm, conexiones laterales GL18	TE007022
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado</b> , 5 l, LF150, fondo plano, DE/I 90/65 mm, altura 135 mm, altura interior 115 mm, conexiones laterales GL18	TE007023
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado con llave de descarga</b> , LF100, 0,5 l, DE/I 130/105 mm, altura 295 mm, altura interior 155 mm, GL18	TE007024



<b>Reactor forma cilíndrica encamisado con llave de descarga, LF100, 1 l, DE/1 130/105mm, altura 360 mm, altura interior 220 mm, GL18</b>	<b>TE007025</b>
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado con llave de descarga, LF100, 2 l, DE/1130/105 mm, altura 490 mm, altura interior 350 mm, GL18</b>	<b>TE007026</b>
<b>4 Reactor forma cilíndrica encamisado con llave de descarga, LF150, 3 l, DE/1190/160 mm, altura 375 mm, altura interior 225 mm, GL18</b>	<b>TE007027</b>
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado con llave de descarga, LF150, 4 l, DE/1190/160 mm, altura 485 mm, altura interior 335 mm, GL18</b>	<b>TE007028</b>
<b>Reactor forma cilíndrica encamisado con llave de descarga, LF150, 5 l, DE/1190/160 mm, altura 540 mm, altura interior 390 mm, GL18</b>	<b>TE007029</b>



## Tapa para reactores, diferentes modelos

Tapa de junta plana para reactores con junta de laboratorio LF, material Duran®, otras medidas bajo pedido

Producto	Referencia
<b>5 Tapa de junta plana con cuatro bocas, LF100, altura 95 mm, boca central NS29/32, bocas laterales con 15° de ángulo NS14/23</b>	<b>TE007030</b>
<b>Tapa de junta plana con cuatro bocas, LF100, altura 95 mm, boca central NS29/32, bocas laterales con 15° de ángulo NS29/32</b>	<b>TE007031</b>
<b>Tapa de junta plana con cuatro bocas, LF100, altura 110 mm, boca central NS45/40, bocas laterales con 15° de ángulo NS29/32</b>	<b>TE007032</b>
<b>6 Tapa de junta plana con cuatro bocas, LF100, altura 95 mm, boca central NS29/32, dos bocas laterales con 15° de ángulo NS14/23, una boca lateral recta NS14/23</b>	<b>TE007033</b>
<b>Tapa de junta plana con cuatro bocas, LF100, altura 95 mm, boca central NS29/32, dos bocas laterales con 15° de ángulo NS29/32, una boca lateral recta NS14/23</b>	<b>TE007034</b>
<b>Tapa de junta plana con cuatro bocas, LF100, altura 110 mm, boca central NS45/40, dos bocas laterales con 15° de ángulo NS29/32, una boca lateral recta NS14/23</b>	<b>TE007035</b>
<b>Tapa de junta plana con cinco bocas, LF100, altura 95 mm, boca central NS29/32, tres bocas laterales con 15° de ángulo NS14/23, una boca lateral recta NS14/23</b>	<b>TE007036</b>
<b>Tapa de junta plana con cinco bocas, LF100, altura 95 mm, boca central NS29/32, tres bocas laterales con 15° de ángulo NS29/32, una boca lateral recta NS14/23</b>	<b>TE007037</b>
<b>Tapa de junta plana con cinco bocas, LF100, altura 110 mm, boca central NS45/40, tres bocas laterales con 15° de ángulo NS29/32, una boca lateral recta NS14/23</b>	<b>TE007038</b>

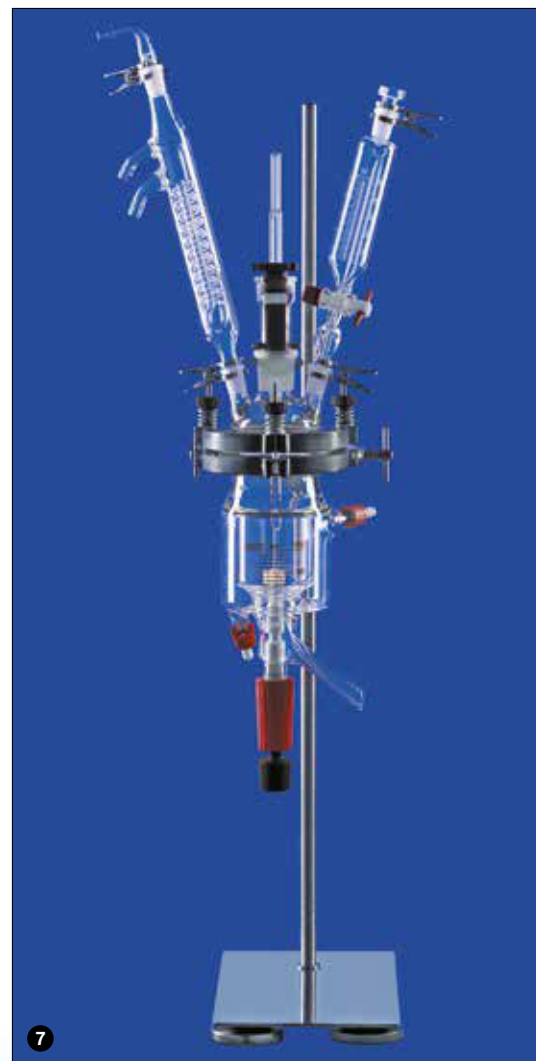
## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

### Sistema de reactor para laboratorio

Para agitar bajo presión normal y vacío, con la posibilidad de dosificar y cocinar diferentes líquidos bajo un método de reflujo.

### Componentes sofisticados

Reactor de 100 - 2000 ml encamisado (calentamiento a través de un termostato externo) con llave de descarga (PTFE 10 mm sin volumen perdido) hecho de DURAN®. Tapa de junta plana LF60 o LF100 con boca central recta y dos bocas laterales con 15° de ángulo hecho de DURAN®. Embudo de dosificación de forma cilíndrica 100 o 250 ml, con graduación hecho de tubo DURAN®. Refrigerante de reflujo hecho de tubos DURAN®. Cierre de agitación y agitador de vidrio 10 mm y con alas laterales de PTFE.



Producto	Referencia
<b>7</b> Reactor de laboratorio, 100 ml con junta LF60	TE007039
Reactor de laboratorio, 250 ml con junta LF60	TE007040
Reactor de laboratorio, 500 ml con junta LF60	TE007041
Reactor de laboratorio, 1000 ml con junta LF100	TE007042
Reactor de laboratorio, 2000 ml con junta LF100	TE007043

Accesorio	Referencia
Enchufe flexible como conector entre el agitador y el motor	TE007044
Soporte para junta LF60, completo con pinzas y nueces	TE007045
Soporte para junta LF100, completo con pinzas y nueces	TE007046
Motor de 230 V con regulación de la velocidad y el torque con display digital	TE007047

¡Podemos  
suministrar toda  
la gama de  
productos de este  
fabricante!





La empresa Phoenix Instrument GmbH fue fundada por nosotros, Christian Lieske y Marco Riemer. Juntos podemos recordar más de 50 años de experiencia en la comercialización de instrumentos de medición de laboratorio. Nos habíamos propuesto la meta de ofrecer instrumentos de calidad de uso diario para diversas áreas en el laboratorio, a un precio económico y con una buena atención al cliente.

Para concebir la manera más fácil para usted de adquirir lo que necesita, distribuimos nuestros instrumentos a través de una amplia red de socios comerciales especialistas en equipamiento de laboratorio. Por supuesto, también estamos a su disposición en todo momento para asesorarle.

Pónganos a prueba: llámenos por teléfono y permítanos aconsejarle de manera personalizada sobre nuestro programa de instrumentos de laboratorio



Aquí encuentra  
más información



### Vortexer

Los Vortexer de Phoenix Instrument son ayudantes pequeños y muy cómodos que no deben faltar en ningún laboratorio. Además de los usos tradicionales, el extenso programa de accesorios también brinda la posibilidad de combinar diversos tubos de ensayo de tamaños diferentes.

#### Un resumen de las funciones:

##### RS-VA 10

- operación pulsada o permanente
- velocidad de giro de 0 a 2500 rpm
- pies de silicona antideslizante
- disponible con diversos cabezales
- robusta carcasa de fundición
- 2 años de garantía

##### RS-VF 10

- velocidad de giro fija, de 2500 rpm
- pies de silicona antideslizante
- robusta carcasa de fundición
- 2 años de garantía

## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

Características Técnicas	RS-VA 10	RS-VF10
Consumo de potencia del motor (W)	60	60
Movimiento agitador	orbital	orbital
Carrera de agitado (mm)	4	4
Velocidad de giro	0 - 2500	2500
Indicador de rpm	Llave rotativa	-
Dimensiones (an x al x pr en mm)	127 x 160 x 130	127x160x130
Clase de protección	IP 21	IP21
Peso (kg)	3,5	3,5

Producto	Referencia
RS-VA 10	TE008001
RS-VF10	TE008002

### Agitador magnético

Los agitadores magnéticos de la serie Phoenix RSM-10 constituyen la solución para todo presupuesto de los agitadores magnéticos. Muchas características de un dispositivo estándar, como el control de los parámetros a través de una pantalla LED, la regulación de temperatura integrada, así como la forma constructiva estanca (IP42) forman parte del equipamiento estándar de esta interesante serie. Mediante la función de control integrada, en el caso de los agitadores calefactados, con un PT 1000 acoplado, se puede tener el control exacto de la temperatura del medio agitado... y todo por un precio muy atractivo.

### Un resumen de las funciones:

RSM-10HS – RSM-10HP-RSM-10B

- platillo de agitador en acero inoxidable o con cubierta de porcelana, platillo plástico en el RSM-10B.
- indicador LED para un ajuste exacto de la velocidad de giro y de la temperatura (RSM-10HS/HP)
- control digital de velocidad de giro y de la temperatura (RSM-10HS/HP)
- indicador de advertencia HOT, incluso con el dispositivo apagado (RSM-10HS/HP)
- función incorporada de regulación de temperatura (RSM-10HS/HP)
- conexión para PT-1000, receptáculo roscado para barra de trípode
- 2 años de garantía



Características Técnicas	RSM-10HS	RSM-10HP	RSM-10B
Consumo de potencia (W)	515	515	15
Cantidad máx. a agitar (l H <sub>2</sub> O)	3	3	3
Palillos agitadores (máx. en mm)	50	50	50
Puntos de agitado	1	1	1
Placa agitadora (Ø mm)	135	135	135
Material de la placa agitadora	Acero inoxidable	Acero inoxidable recubierto de porcelana	ABS
Velocidad de giro	100 - 1500	100 - 1500	100 - 1500
Ajuste de la velocidad de giro	digital	digital	digital
Rango de temperatura (°C)	RT-280	RT-280	-
Ajuste de la temperatura	digital	digital	-
Dimensiones (mm)	155 x 215 x 75	155 x 215 x 75	155 x 215 x 75
Clase de protección	IP 42	IP 42	IP 42
Peso (kg)	1,5	1,5	0,9

Producto	Referencia
RSM-10HS	TE008003
RSM-10HP	TE008004
RSM-10B	TE008005



## Agitador magnético digital

Los agitadores magnéticos digitales de la línea Phoenix RSM brindan el instrumento adecuado para todas las áreas en la rutina diaria de un laboratorio. Mediante la función de control integrada, en el caso de los agitadores calefaccionados con un PT 1000 acoplado, se puede tener el control exacto de la temperatura del medio agitado. Además de la versión en acero inoxidable, las placas agitadoras de los dispositivos calefaccionados también se entregan con revestimiento de porcelana, y ahora también con la nueva función de temporizador. El extenso programa de accesorios incluye desde la barra de trípode y sensor de temperatura pasando por cubiertas de seguridad laboral, hasta el accesorio del reactor.

## Un resumen de las funciones:

RSM-02HS<sup>T</sup> - RSM-02HP<sup>T</sup>

- agitador magnético de última generación
- placa agitadora en acero inoxidable o con cubierta de porcelana, que puede calentarse
- construcción robusta (carcasa metálica, IP 42)
- elevada capacidad de agitado
- ajuste digital, pantalla retroiluminada
- interfaz RS 232 para control vía PC del agitador y todos los parámetros
- temperatura de seguridad regulable (100 - 350 °C)
- indicador para superficies calientes, incluso con el dispositivo apagado
- conexión para PT-1000, función de regulación integrada
- amplio programa de accesorios
- ahora también con temporizador
- 2 años de garantía

Características Técnicas	RSM-02HS <sup>T</sup>	RSM-02HP <sup>T</sup>
Tensión (V)	200 - 240	200 - 240
Consumo de potencia (W)	550	550
Cantidad máx. a agitar (l H <sub>2</sub> O)	20	20
Palillos agitadores (máx. en mm)	80	80
Puntos de agitado	1	1
Placa agitadora (Ø mm)	135	135
Material de la placa agitadora	Acero inoxidable	Acero inoxidable re-cubierto de porcelana
Velocidad de giro	100 - 1500	100 - 1500
Ajuste de la velocidad de giro	digital	digital
Rango de temperatura (°C)	RT-340	RT-340
Ajuste de la temperatura	digital	digital
RS-232	sí	sí
Dimensiones (mm)	280 x 160 x 85	280 x 160 x 85
Clase de protección	IP 42	IP 42
Peso (kg)	2,8	2,8

Producto	Referencia
RSM-02HS <sup>T</sup>	TE008006
RSM-02HP <sup>T</sup>	TE008007

## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

### Agitador orbital y linear

Los agitadores de laboratorio de la línea Phoenix RS-OS/LS brindan el instrumento adecuado para todas las áreas en la rutina diaria de un laboratorio. Con ellos, usted tiene la posibilidad de elegir entre un agitador orbital o linear, según su aplicación. Cada una de ambas versiones soportan un peso máximo de agitado de 3 kg. Con su extenso programa de accesorios, los agitadores se pueden configurar específicamente para cada caso.

#### Un resumen de las funciones:

RS-OS 5 – RS-LS 5

- agitador de laboratorio compacto para una carga máxima de 3 kg
- apoyo firme
- pies regulables roscados
- se suministra con accesorio para cubetas

Características Técnicas	RS-OS 5	RS-LS 5
Consumo de potencia (W)	16	16
Movimiento agitador	orbital	linear
Carrera de agitado (mm)	20	20
Peso máx. de agitado (kg)	3	3
Rango de velocidad de giro	0 - 200	0 - 200
Servicio	Servicio continuo	Servicio continuo
Indicador de velocidad de giro	Escala	Escala
Ajuste de la velocidad de giro	analógico	analógico
Dimensiones (mm)	330 x 270 x 130	330 x 270 x 130
Dimensiones de la plataforma	240 x 240 (con accesorio)	240 x 240 (con accesorio)
Clase de protección	IP 21	IP 21
Peso (kg)	3,1	3,1

Producto	Referencia
RS-OS 5	TE008008
RS-LS 5	TE008009



### Rotador y mezclador de disco

Los rotadores y mezcladores de disco son ideales para un entremezclado, suave, cuidadoso y especialmente eficaz de muestras en tubos y recipientes diferentes.

#### Un resumen de las funciones:

RS-RR 5, RS-RD5

- incluye accesorios de tubos de 2 ml, 15 ml y 50 ml
- velocidad de giro variable
- construcción compacta
- pies roscados regulables y antideslizantes
- carcasa fácil de limpiar
- 2 años de garantía





Características Técnicas	RS-RR 5	RS-RD5
Consumo de potencia (W)	20	20
Tipo de movimiento	Rotación	Disco de rotación
Angulo de rotación (°)	-	90
Rango de velocidad de giro	0 - 80	0 - 80
Función temporizador	-	-
Servicio	Servicio continuo	Servicio continuo
Indicador de velocidad de giro	Escala	Escala
Ajuste de la velocidad de giro	analógico	analógico
Dimensiones (mm)	530 x 150 x 190	220 x 300 x 310
Clase de protección	IP 21	IP21
Peso (kg)	1,7	2,0

Producto	Referencia
RS-RR 5	TE008010
RS-RD5	TE008011



## Borboteador

Los borboteadores elevados RSO-20A y RSO-40A sorprenden, no solamente por la excelente relación calidad/precio, sino sobre todo por su equipamiento y por su construcción robusta. Sus motores son silenciosos y de gran rendimiento, además de disponer de un elevado momento de giro máximo, pudiendo agitar líquidos con viscosidades máximas de hasta de 50.000 mPas.

### Un resumen de las funciones:

RSO-20A – RSO-40A

- borboteador analógico con indicador de rpm digital
- construcción robusta, funcionamiento muy silencioso
- velocidad de giro ajustable en forma continua
- protección de sobrecarga
- eje agitador insertable
- 2 años de garantía

Características Técnicas	RSO-20A	RSO-40A
Cantidad máx. a agitar	20 l (H <sub>2</sub> O)	40 l (H <sub>2</sub> O)
Velocidad de giro (rpm)	50 - 2200	50 - 2200
Viscosidad máx.	10.000 mPas	50.000 mPas
Dimensiones (an x al x pr en mm)	83 x 220 x 186	83 x 220 x 186
Peso (kg)	2,5	3,5
Clase de protección	IP 21	IP 21
RS-232	no	no
Tensión (V)	100 - 240	100 - 240

Producto	Referencia
RSO-20A	TE008012
RSO-40A	TE008013



## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

### Mezclador de rodillos

El mezclador de rodillos RS-TR5 brinda una mezcla muy efectiva y homogénea, en virtud de un movimiento de rolido y vuelco simultáneo de las muestras. El ajuste de la velocidad se realiza mediante la perilla rotativa analógica graduada.

#### Un resumen de las funciones:

RS-TR 5

- movimiento de rolido y vuelco simultáneo
- rango de velocidad de giro ajustable entre 0 - 70 rpm
- 6 rodillos
- construcción compacta
- 2 años de garantía

#### Características Técnicas

Tensión (V)	100 - 240
Consumo de potencia (W)	25
Tipo de movimiento	Rolido y vuelco
Rango de velocidad de giro	0 - 70
Servicio	Servicio continuo
Ajuste de la velocidad de giro/ tiempo	analógico
Dimensiones (mm)	460 x 260 x 120
Clase de protección	IP 21
Peso (kg)	4,5



Producto	Referencia
RS-TR 5	TE008014

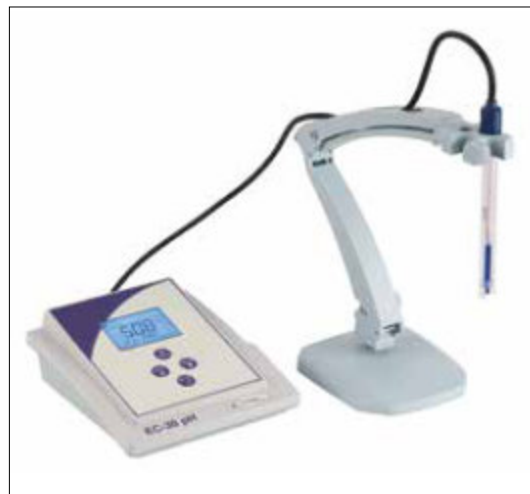
### pH-Metro y conductímetro de mesa

Sencillo instrumento de medición de laboratorio con gran variedad de funciones a un precio económico. Su pantalla de gran tamaño muestra todos los datos relevantes. La máxima calibración en 3 puntos con reconocimiento automático de los buffers y los electrodos más un fácil manejo del menú garantizan un excelente funcionamiento.

#### Un resumen de las funciones:

EC-30-pH – EC-30-Cond – EC-30-multi

- indicación paralela de pH/mV o valores LF y de temperatura
- calibración automática
- garantía de 3 años
- EC-30-multi para medición paralela del valor pH/mV/Cond y temperatura
- clase de protección IP 54
- el suministro incluye todos los electrodos y el soporte
- pantalla iluminada



Características Técnicas	EC-30-pH	EC-30-Cond	EC-30-multi
Rango de medición	0...14 pH	0...2000 $\mu$ S / 2,00...200,0 mS	0...14 pH, 0...2000 $\mu$ S / 2,00...200,0 mS
Precisión	0,1 / 0,01 pH	0,1 - 1 $\mu$ S / 0,01 - 0,1 mS	0,1 / 0,01 pH, 0,1 - 1 $\mu$ S / 0,01 - 0,1 mS

Producto	Referencia
EC-30-pH	TE008015
EC-30-Cond	TE008016
EC-30-multi	TE008017



### Centrífugas

La mini centrifugadora CD-1008 se destaca por su marcha especialmente silenciosa y su construcción compacta. El suministro incluye dos rotores, los cuales son muy fáciles de cambiar.

#### Un resumen de las funciones:

- cuatro colores diferentes de tapa: verde, amarillo, azul y lila
- velocidad de giro de 7000 rpm, marcha muy silenciosa (<45 dB)
- los rotores CD 08-2 y CD 02-PCR 8 se incluyen en el suministro
- 2 años de garantía

#### Características Técnicas

Velocidad de giro	7000 rpm
máx. RCF	2680 g
Peso	0,5 kg
Capacidad máxima	8 x 2 ml
Alcance del suministro	CD 08-2, CD 02-PCR 8

Producto	Referencia
CD-1008G (Verde)	TE008018
CD-1008B (Azul)	TE008019
CD-1008P (Rosa)	TE008020
CD-1008Y (Amarillo)	TE008021



### Baño maria

Los modelos de la serie WB son los dispositivos ideales para sus tareas de atemperado, gracias a sus breves tiempos de calentamiento y a una temperatura máx. de hasta 100 °C. La bomba de recirculación incorporada en el modelo WB 22-P permite una distribución de calor aún más rápida y homogénea en el baño maría.

Características Técnicas	WB-12	WB-22
Volumen	12 Litros	22 Litros
Temperatura máx. Legibilidad	+100/0,1 °C	+100/0,1 °C
Homogeneidad de la temperatura a 37 °C	±0,5 °C	±0,5 °C
Desviación térmica a 37 °C	±0,1 °C	±0,1 °C
Rendimiento	800 W	1100 W
Dim. externas (an x al x pr) en mm	480 x 375 x 310	680 x 395 x 310
Peso (kg)	12	18

Producto	Referencia
WB-12	TE008022
WB-22	TE008023

## AGITACIÓN Y VIBRACIÓN Y MEZCLA

### Rotavapor

El nuevo evaporador de rotación RE-100D le brinda todas las funciones que son útiles en las tareas diarias en el laboratorio. La pantalla grande e iluminada muestra a simple vista todos los datos útiles, mientras que el área de 1.500 cm<sup>2</sup> del refrigerador mejorado logra una condensación particularmente buena. Incluso las demás características del diseño – como el dispositivo elevador motorizado, el recipiente para baño caliente de 5l y la pantalla intuitiva – convierten al RE-100D en un ayudante confiable en el laboratorio. A petición, se dispone de un amplio programa de accesorios.

#### Un resumen de las funciones:

- una pantalla LCD grande y de gran legibilidad muestra la temperatura, el tiempo y la velocidad (hasta 280 rpm)
- un gran recipiente de baño caliente para agua o aceite, de 5 L, una temperatura de calentamiento de hasta 180 °C
- contenedor con control exacto de temperatura
- área de enfriamiento mejorada del condensador (1.500 cm<sup>2</sup>) con características sobresalientes de refrigeración
- elevador motorizado con parada de seguridad, elevación automática del émbolo en caso de un corte energético
- manejo seguro y simple, que minimiza los errores de operación
- marcha a intervalos, derecha/izquierda

#### Características Técnicas

Tensión (V)	100 - 240
Frecuencia (Hz)	50 / 60
Rendimiento (W)	1400
Rango de velocidad de giro (rpm)	20 - 280
Marcha derecha/izquierda	Sí
Rango de temperatura (°C)	RT-180
Precisión de ajuste del calefactor (°C)	± 1
Potencia de calefacción (W)	1300
Elevador	Motor
Carrera (mm)	150
Control temporizado	Sí
Conexión temporizada (min)	1 - 999
Dimensiones (mm)	600 x 450 x 820
Peso (kg)	19
Temperatura ambiente (°C)	5 - 40
Humedad relativa	80 %
Clase de seguridad	IP20

Producto	Referencia
RE-100D	TE008024





CertoClav fabrica desde hace 50 años autoclaves de mesa para laboratorios microbiológicos, de control de material, de investigación, así como para capacitación, para la medicina y la farmacología. Nuestros productos se destacan por su alta seguridad operativa, su mínimo mantenimiento y larga vida útil. Nuestros clientes tradicionales se sienten satisfechos, no solamente por la excelente calidad suministrada, sino también por los breves plazos de elaboración de las órdenes, nuestra flexibilidad y óptima atención al cliente. Nuestros colaboradores se destacan por su grado de especialización profesional, elevada vocación de servicio e identificación con los objetivos de la compañía. El ser humano es nuestra máxima prioridad ya que él es nuestro bien más preciado. Por ello, CertoCLav también apuesta especialmente a la sustentabilidad y la protección ambiental. En lo posible, utilizamos materia prima reciclable y ecológica, minimizando el uso de recursos.



Aquí encuentra  
más información



**CV Classic**

Desde hace 50 años, CertoClav Classic es la solución completa, probada y económica en autoclaves de acero inoxidable con control de válvulas. Su fácil manejo permite trabajar sin esfuerzo y con pocas maniobras. La temperatura de esterilización se ajusta a elección en la válvula y el termostato, entre 125/140 °C. La Classic está equipada con el sistema de seguridad CertoSecure y el cierre CertoLock. Se pueden esterilizar instrumentos sólidos, fluidos (medios de cultivo), botellas, instrumentos y deshechos.

Producto	Referencia
1 CV Classic 18L 125 °C / 140 °C, acero inoxidable con temporizador	TE009001
CV Classic 18L 115 °C / 121 °C, acero inoxidable con temporizador	TE009002

### CertoClav MultiControl 2

Gracias al concepto MultiControl, la CertoClav MultiControl 2 puede programarse libremente (desde la temperatura ambiente hasta los 140 °C [hasta 2,7 bares / 39,2 psi de sobrepresión]). Un sensor PT100 posibilita este control preciso de la temperatura. Los programas estándar de esterilización están preinstalados. El control dispone también de un puerto USB para conexión a un PC Windows y una conexión de impresora (RS232) para la impresión de los protocolos de esterilización. La licencia básica incluye un software para representación de los datos de proceso. Se requiere la licencia Pro para la creación de programas multietapa. El CertoClav MultiControl 2 cubre una amplia gama de campos de aplicación: Esterilización, preparación de medios de cultivo y ensayos de material (ICP-TM 610, HAST Test, GLB-AL 631). También son posibles, sin dificultad, ciclos de larga duración.



2

Producto	Referencia
<b>2 CertoClav MultiControl 2 18L</b> Una secuencia de procesos totalmente automatizada	<b>TE009003</b>
Accesorios	Referencia
<b>Impresora,</b> impresora de transferencia térmica	<b>TE009004</b>

### CertoClav Connect

La CertoClav Connect es una autoclave de laboratorio totalmente automatizada, que regula electrónicamente la presión y la temperatura. Se la provee con una pantalla de alta resolución de 7 pulgadas y prácticamente no demanda esfuerzo de capacitación. Además, todos los pasos necesarios para una correcta esterilización se aclaran en videos de capacitación. El software incluye un entorno de administración de usuarios, para una documentación automática e impecable de usuarios y ciclos. Así se garantiza que se cumplan las directivas GLP. Los resultados se almacenan durante 10 años en la nube CertoCloud (se incluye un período de prueba de 6 meses en el precio de compra). Si la Connect está conectada al Internet mediante WLAN, establece conexión automática con la CertoCloud. Así se pueden usar protocolos basados en el navegador, como así también crear, sincronizar y enviar programas individuales. La Connect cubre una paleta amplia de campos de aplicación: Esterilización, preparación de medios de cultivo y ensayos de material (ICP-TM 610, HAST Test, GLB-AL 631). También son posibles, sin dificultad, ciclos de larga duración.



3

Producto	Referencia
<b>3 CertoClav Connect 18L</b> Con pantalla táctil y conectividad Internet	<b>TE009005</b>
Accesorios	Referencia
<b>Sensor de medios,</b> sensor PT100	<b>TE009006</b>





### CertoClav EL

La CertoClav EL de aluminio con control de válvulas permite un trabajo sin esfuerzo y con escasas maniobras. La temperatura de esterilización se ajusta en la válvula y el termostato, a elección entre 125/140 °C. La autoclave está equipada con el cierre CertoLock, cuya tapa puede cerrarse con cerrojo con un solo movimiento de la mano, y el sistema de seguridad cuádruple CertoSecure. La CertoClav EL es la solución en autoclaves completa y económica para la esterilización, preparación de medios de cultivo y la esterilización de desechos.

Producto	Referencia
<b>CertoClav EL 12L GS 125 / 140 °C</b> Control de válvula y termostato, aluminio	<b>TE009007</b>
<b>CertoClav EL 12L GS 115 / 121 °C</b> Control de válvula y termostato, aluminio	<b>TE009008</b>
<b>CertoClav EL 18L GS 125 / 140 °C</b> Control de válvula y termostato, aluminio	<b>TE009009</b>
<b>CertoClav EL 18L GS 115 / 121 °C</b> Control de válvula y termostato, aluminio	<b>TE009010</b>



### CertoClav MultiControl Alu

La CertoClav MultiControl Alu es la solución completa en autoclaves probada con control programable y purga de aire fraccionada. La temperatura puede ajustarse libremente (desde la temperatura ambiente hasta 140 °C [hasta 2,7 bares / 39,2 psi de sobrepresión]). Un sensor PT100 posibilita este control preciso de la temperatura. El fácil manejo de la MultiControl Alu permite trabajar sin esfuerzo y con escasas maniobras. Mediante el cierre CertoLock se puede, por ejemplo, cerrar con cerrojo la tapa con una sola maniobra manual. Además, la autoclave dispone del sistema de seguridad cuádruple CertoSecure. El amplio rango de aplicaciones de la MultiControl Alu se extiende desde la esterilización (botellas, Instrumentos, desechos y más aún), pasando por la preparación de medios de cultivo, hasta la prueba de materiales (ICP-TM 610, HAST Test, GLB-AL 631). También son posibles, sin dificultad, ciclos de larga duración.

Producto	Referencia
<b>CertoClav MultiControl Alu 12L</b> Una secuencia de procesos totalmente automatizada	<b>TE009011</b>
<b>CertoClav MultiControl Alu 18L</b> Una secuencia de procesos totalmente automatizada	<b>TE009012</b>
Accesorios	Referencia
<b>Impresora</b> , impresora de transferencia térmica	<b>TE009013</b>

### Serie profesional CertoClav-Vacuum

Las autoclaves de laboratorio All-In-One de la serie profesional CertoClav Vacuum están disponibles con un volumen de cámara de 8 Litros, 12 Litros, 18 Litros y 22 Litros. Gracias a la cámara precalentable, el sistema de refrigeración por aire y la bomba de vacío, es posible realizar un ciclo de esterilización rápido, a partir de 20 minutos incluyendo el tiempo de secado. Las autoclaves disponen, además de 11 programas estándar, de un programa definible por el usuario para la esterilización de materiales sólidos, cuerpos huecos, textiles y líquidos. Las autoclaves también vienen equipadas con un sensor de medios para líquidos. También están integrados los contenedores para agua fresca y para agua residual. Por ello no se requiere ninguna conexión de agua externa. Opcionalmente se puede encargar el sistema de ósmosis inversa CertoClav. El suministro de agua destilada para la autoclave se lleva a cabo automáticamente. Además, en el precio de las serie profesional CertoClav Vacuum se incluyen una pantalla táctil de 7 pulgadas (con Wi-Fi, LAN, puerto USB, ranura para tarjetas SD y un asistente en video paso a paso) y el software CertoCloud Software gratuito para la protocolización redundante y monitorización en tiempo real. Las autoclaves tienen la capacidad de informar al personal de mantenimiento por correo electrónico o SMS.



Producto	Referencia
<b>CertoClav 8 Vac Pro (8 Litros)</b> Autoclave autónoma	<b>TE009014</b>
<b>CertoClav 12 Vac Pro (12 Litros)</b> Autoclave autónoma	<b>TE009015</b>
<b>CertoClav 18 Vac Pro (18 Litros)</b> Autoclave autónoma	<b>TE009016</b>
<b>CertoClav 22 Vac Pro (22 Litros)</b> Autoclave autónoma	<b>TE009017</b>

### Sistema de ósmosis inversa CertoClav

El sistema CertoClav R/O con pantalla alfanumérica puede conectarse directamente con la autoclave o para el llenado de un tanque de agua externo. Diseño higiénico y compacto. Función de alarma. Instalación realizando montaje en muro o en la mesa, en posición horizontal o vertical.



Producto	Referencia
<b>6 Sistema de ósmosis inversa CertoClav</b>	<b>TE009018</b>

# PRIORIT

Fire | Resistant | Components

PRIORIT AG desarrolla, fabrica y comercializa soluciones de protección contra incendios lo cual garantiza una excelente relación calidad precio. La empresa atiende el sector de construcción, el sector industrial y el campo de laboratorio. Aparte de los gabinetes de seguridad según las diferentes normas europeas se ofrece tanto gabinetes para botellas de gases como contenedores grandes. Su extraordinaria reputación y grado de innovación se refleja en numerosos derechos de protección industrial y patentes a nivel internacional.



Aquí encuentra más información



## PRIOCAB Tipo 90

De estos gabinetes de seguridad bajos con resistencia al fuego de 90 minutos según EN 14470-1 existen dos modelos: uno con doble puerta y otro con un cajón horizontal extraíble. Ambos han sido creados para el almacenamiento de productos inflamables y peligrosos en el laboratorio. Los gabinetes ofrecen una alta estabilidad y larga vida útil. Llevan certificación según la norma europea EN14727 (mobiliario de laboratorio) más conformidad según GS y CE. Se permite modificar la altura através de los pies ajustables y el color del cuerpo puede ser amarillo (RAL 1023) o gris (RAL 7035), otros colores bajo pedido.

Model	Alto x Ancho x Profundidad (Exterior)	Alto x Ancho x Profundidad (Interior)	Peso	Volumen	Configuración interior	Material del interior	Conector para ventilación
Gabinete de seguridad bajo tipo 90 con frente de cajón EN90U:063-110-1AFB	630 x 1100 x 570 mm	464 x 866 x 427 mm	235 kg	49 l	1 cajón extraíble (carga máxima 60 kg)	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad bajo tipo 90 con doble frente de cajón EN90U:063-110-2AFS	464 x 866 x 427 mm	2 x 463 x 379 x 427 mm	250 kg	2 x 22 l	2 cajones extraíbles (carga máxima 60 kg)	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100



Producto	Referencia
Gabinete de seguridad bajo tipo 90 EN90U:063-110-1AFB	TE010001
Gabinete de seguridad bajo tipo 90 EN90U:063-110-2AFS	TE010002

## SEGURIDAD Y LIMPIEZA

### PRIOCAB Tipo 90

De estos gabinetes de seguridad con resistencia al fuego de 90 minutos según EN 14470-1 existen dos modelos: uno con dos puertas batientes y otro con una sola puerta. Ambos han sido creados para el almacenamiento de productos inflamables y peligrosos en el laboratorio. Los gabinetes ofrecen una alta estabilidad y larga vida útil. Llevan certificación según la norma europea EN14727 (mobiliario de laboratorio) más conformidad según GS y CE. El fondo del gabinete tiene un zócalo móvil y como opción se permite modificar la altura através de los pies ajustables. El color del cuerpo puede ser amarillo (RAL 1023) o gris (RAL 7035), otros colores bajo pedido.



Model	Alto x Ancho x Profundidad (Exterior)	Alto x Ancho x Profundidad (Interior)	Peso	Volumen	Configuración interior	Material del interior	Conector para ventilación
Gabinete de seguridad tipo 90 con una puerta batiente cerrable con llave EN91-196-060	1960 x 600 x 595 mm	1603 x 516 x 483 mm	340 kg	20 l	3 bandejas, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad tipo 90 con una puerta batiente cerrable con llave y cajones extraíbles EN91-196-060-VA	1960 x 600 x 595 mm	1603 x 516 x 483 mm	340 kg	20 l	3 bandejas, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Acero inoxidable 14301	DN100
Gabinete de seguridad tipo 90 con una puerta batiente cerrable con llave EN91-196-060-5A	1960 x 600 x 595 mm	1603 x 516 x 483 mm	408 kg		5 cajones extraíbles (carga máxima de 75 kg)	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad tipo 90 con doble puerta EN92:196-120	1960 x 1200 x 595 mm	1603 x 1116 x 483 mm	600 kg	44 l	3 bandejas, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad tipo 90 con doble puerta EN92:196-120-VA	1960 x 1200 x 595 mm	1603 x 1116 x 483 mm	600 kg	44 l	3 bandejas, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Acero inoxidable 14301	DN100
Gabinete de seguridad tipo 90 con doble puerta y cajones extraíbles EN92:196-120-5A	1960 x 1200 x 595 mm	1603 x 1116 x 483 mm	691 kg		5 cajones extraíbles (carga máxima de 75 kg)	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad bajo tipo 90 con doble puerta EN92U:067-110	661 x 1100 x 500 mm	491 x 1016 x 355 mm	185 kg	24 l	1 bandeja, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad bajo tipo 90 con doble puerta con cajón extraíble EN92U:067-110-1A	661 x 1100 x 500 mm	491 x 1016 x 355 mm	185 kg		1 bandeja, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100

Producto	Referencia
Gabinete de seguridad tipo 90, EN91-196-060	TE010003
Gabinete de seguridad tipo 90, EN91-196-060-VA	TE010004
Gabinete de seguridad tipo 90, EN91-196-060-5A	TE010005
Gabinete de seguridad tipo 90, EN92:196-120	TE010006
Gabinete de seguridad tipo 90, EN92:196-120-VA	TE010007
Gabinete de seguridad tipo 90, EN92:196-120-5A	TE010008
Gabinete de seguridad bajo tipo 90, EN92U:067-110	TE010009
Gabinete de seguridad bajo tipo 90, EN92U:067-110-1A	TE010010





### PRIOCAB Tipo 30

Hay tres tamaños de los gabinetes de seguridad con resistencia al fuego de 30 minutos según EN 14470-1. Llevan certificación según la norma europea EN14727 (mobiliario de laboratorio) y más conformidad según GS y CE. Los tres han sido creados para el almacenamiento de productos inflamables y peligrosos en el laboratorio. Los gabinetes ofrecen una alta estabilidad y larga vida útil. El fondo del gabinete tiene un zócalo móvil y como opción se permite modificar la altura a través de los pies ajustables. El color del cuerpo puede ser amarillo (RAL 1023) o gris (RAL 7035), otros colores bajo pedido.

Model	Alto x Ancho x Profundidad (Exterior)	Alto x Ancho x Profundidad (Interior)	Peso	Volumen	Configuración interior	Material del interior	Conector para ventilación
Gabinete de seguridad tipo 30 con una puerta batiente cerrable con llave EN31.196.060	1960 x 595 x 595 mm	1600 x 475 x 515 mm	147 kg	19 l	3 bandeja, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad tipo 30 con una puerta batiente cerrable con llave y cajones extraíbles EN31.196.060-VA	1960 x 595 x 595 mm	1600 x 475 x 515 mm	147 kg	19 l	3 bandeja, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Acero inoxidable 14301	DN100
Gabinete de seguridad tipo 30 con una puerta batiente cerrable con llave EN31.196.060-5A	1960 x 595 x 595 mm	1600 x 475 x 515 mm	220 kg		5 cajones extraíbles (carga máxima de 75 kg)	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad tipo 30 con doble puerta EN32.196.120	1960 x 1195 x 595 mm	1600 x 1075 x 515 mm	226 kg	44 l	3 bandeja, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad tipo 30 con doble puerta EN32.196.120-VA	1960 x 1195 x 595 mm	1600 x 1075 x 515 mm	226 kg	44 l	3 bandeja, 1 bandeja de retención, 1 bandela perforada	Acero inoxidable 14301	DN100
Gabinete de seguridad tipo 30 con doble puerta y cajones extraíbles EN32.196.120-5A	1960 x 1195 x 595 mm	1600 x 1075 x 515 mm	308 kg		5 cajones extraíbles (carga máxima de 75 kg)	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad bajo tipo 30 con doble puerta EN32U.063.110	635 x 1100 x 550 mm	375 x 980 x 472 mm	97 kg	24 l	1 bandeja de retención, 1 bandeja perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100
Gabinete de seguridad bajo tipo 30 con doble puerta con cajón extraíble EN32U.063.110-1A	635 x 1100 x 550 mm	375 x 980 x 472 mm	97 kg		1 bandeja de retención, 1 bandeja perforada	Lamina de acero con pintura en polvo, RAL 7035	DN100



Producto	Referencia
Gabinete de seguridad tipo 30, EN31.196.060	TE010011
Gabinete de seguridad tipo 30, EN31.196.060-VA	TE010012
Gabinete de seguridad tipo 30, EN31.196.060-5A	TE010013
Gabinete de seguridad tipo 30, EN32.196.120	TE010014
Gabinete de seguridad tipo 30, EN32.196.120-VA	TE010015
Gabinete de seguridad tipo 30, EN32.196.120-5A	TE010016
Gabinete de seguridad bajo tipo 30, EN32U.063.110	TE010017
Gabinete de seguridad bajo tipo 30, EN32U.063.110-1A	TE010018



### Accesorios Ventilación

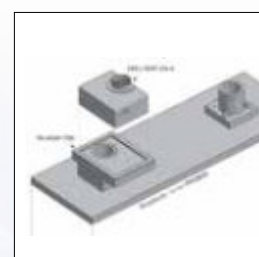
Módulo para conexión a la ventilación externa
Módulo para ventilación recirculada
Prefiltro para módulo de ventilación recirculada
Repuesto filtro de carbón activado
Juego de adaptador para conectar el módulo de ventilación recirculada

### Referencia

TE001019
TE001020
TE001021
TE001022
TE001023



¡El portafolio de Priorit también incluye gabinetes para botellas de gas a presión como muchas otras soluciones para el almacenamiento de productos peligrosos!



¡Más accesorios y repuestos se suministran bajo pedido!



**PRIORIT**  
Fire | Resistant | Components

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...

**TACC<sup>®</sup>**  
**select**



Aquí encuentra  
más información



### Baños Ultrasónicos Multiuso TSU

La nueva serie TSU ofrece unas características excepcionales con aplicaciones tanto en el campo industrial como en el laboratorio. Aparte de la limpieza se utilizan los modelos para la degasificación y la preparación de muestras, dos campos donde la tecnología del ultrasonido genera un alto valor agregado para el laboratorio moderno.

- Más potencia con la función Pulsación para suciedad mineral y pastas pulidoras
- Advertencia visual de temperatura límite para proteger las piezas sensibles
- Fácil manejo con apagado de seguridad para más seguridad de los usuarios
- Registrado como dispositivo médico clase I



La serie TSU incluye 9 unidades de tamaños diferentes con calefacción y se caracteriza por un funcionamiento simple y amigable. Con una potencia ultrasónica 100 % a una frecuencia de 37 kHz, la función „Pulse“ y la advertencia visual (cuando la temperatura del baño alcance el límite fijado), los modelos TSU solucionan las tareas típicas de limpieza en la práctica odontológica y los laboratorios odontológicos de manera rápida y eficiente.

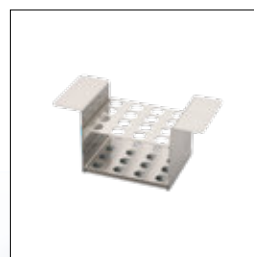
La función activable „Pulse“ sirve para retirar suciedad mineral persistente y pastas pulidoras. La potencia ultrasónica aumenta hasta el 20 %, de manera que toda suciedad se eliminará de manera fácil y rápida. La temperatura límite puede ajustarse según los requisitos individuales. Cuando se alcance el límite de temperatura fijado, la unidad emitirá una advertencia visual que le ayudará a prevenir la coagulación de proteínas y proteger los elementos sensibles al daño debido a altas temperaturas.

## SEGURIDAD Y LIMPIEZA

Características Técnicas	TSU 10 H	TSU 20 H	TSU 30 H	TSU 40 H	TSU 60 H	TSU 100 H	TSU 120 H	TSU 180 H
Volumen máx. de la cuba (l)	0,8	1,75	2,75	4,25	5,75	9,5	12,75	18,0
Volumen útil de la cuba (l)	0,7	1,2	1,9	3,2	4,3	7,5	11,3	12,9
Pot. de ultrasonidos ef. (W)	30	35	80	140	150	150	200	200
Pot. de calentamiento (W)	60	120	200	200	400	400	800	800
Dim. ext. del aparato An/P/Al (mm)	206 x 120 x 186	176 x 176 x 219	264 x 176 x 219	263 x 176 x 269	341 x 196 x 269	339 x 281 x 272	342 x 285 x 322	371 x 347 x 322
Dim. int. de la cuba An/P/Al (mm)	190 x 85 x 59	137 x 123 x 99	225 x 124 x 99	240 x 118 x 149	281 x 132 x 149	281 x 132 x 149	276 x 216 x 199	303 x 273 x 199
Dim. int. de la cesta An/P/Al (mm)	177 x 73 x 30	112 x 103 x 50	198 x 106 x 50	190 x 105 x 75	255 x 115 x 75	255 x 200 x 75	250 x 190 x 115	280 x 250 x 115
Peso (kg)	2,0	2,1	3,3	4,0	5,1	5,9	7,5	8,5

Producto	Referencia
TSU 10 H	TE011001
TSU 20 H	TE011002
TSU 30 H	TE011003
TSU 40 H	TE011004
TSU 60 H	TE011005
TSU 100 H	TE011006
TSU 120 H	TE011007
TSU 180 H	TE011008

¡El programa de accesorios extenso incluye bobinas de refrigeración, cajas de protección contra ruidos y varios ganchos, cestas y soportes. Todos los accesorios se suministran bajo pedido!



**¿No ha encontrado lo que busca? Consúltenos, ofrecemos una amplia gama de soluciones para su laboratorio...**

[www.tacc.de](http://www.tacc.de)

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...

**TACC<sup>®</sup>**  
**select**



Aquí encuentra  
más información



### Muebles móviles en plataforma 2 puertas 1 cajón

- Dimensiones totales: A800 A800 P470 (mm)
- Las dimensiones se adaptan en función de las bases
- Carcasa en melamina HD 19 mm BLANCA cantos de PVC 0,5 mm BLANCO
- Carcasa en melamina HD 19 mm BLANCA cantos de PVC 2 mm BLANCO
- Bisagras invisibles en 110° con amortiguador (freno)
- Niveles regulables con levas
- Cajones con deslizadores metálicos con amortiguador (freno)
- Manijas en aluminio
- 4 ruedas multidireccionales con banda suave, 2 de ellas con frenos

#### Producto

Muebles móviles en plataforma 2 puertas 1 cajón

#### Referencia

TE012001



## SEGURIDAD Y LIMPIEZA

### Muebles móviles en plataforma 5 cajones

- Dimensiones totales: A800 A800 P470 (mm)
- Las dimensiones se adaptan en función de las bases
- Carcasa en melamina HD 19 mm BLANCA cantos de PVC 0,5 mm BLANCO
- Frentes en melamina HD 19 mm BLANCA cantos de PVC 2 mm BLANCO
- Cajones con deslizadores metálicos con amortiguador (freno)
- Manijas en aluminio
- 4 ruedas multidireccionales con banda suave, 2 de ellas con frenos

Producto	Referencia
Muebles móviles en plataforma 5 cajones	TE012002



### Plataforma de laboratorio con respaldo en estructura portante

- Profundidad útil: 600 mm
- Plano de trabajo en altura 900 mm
- Trespas Toplab compacto estratificado + 16 mm con interior de color negro
- Melamina de 19 mm, cantos de PVC
- Altura variable
- Estructura portante en acero y patas en "C" o en "A" con revestimiento epoxy
- (RAL estándar 7035 / RAL a elección) + barandilla de mueble
- Boquillas y cilindros de regulación de Ø 60 mm en polipropileno

Producto	Referencia
Plataforma de laboratorio con respaldo en estructura portante	TE012003
Plataforma de laboratorio con respaldo en estructura portante	TE012004







### Plataforma tipo mural sobre mobiliario portante

#### Plano de trabajo

- Profundidad útil 600 mm
- Plano de trabajo en altura 900 mm
- Trespa Toplab compacto estratificado + 16 mm con interior de color negro + perfil de retención periférica

#### Cubas PPH

- Cuba de polipropileno adosada al plano de trabajo
- Dimensiones según presupuesto

#### Grifería

- Grifería para la mesa según presupuesto

#### Puerta móvil

- Carcasa en melamina HD 19 mm + cantos finos
- Frentes en melamina HD 19 mm BLANCA cantos de PVC 2 mm BLANCO
- Puertas con amortiguadores (freno)
- Patas metálicas regulables para nivelar
- Manijas de PVC portaetiquetas

Producto	Referencia
Plataforma tipo mural sobre mobiliario portante	TE012005



### Campana de manipulación - SG 150

#### Características técnicas

- Campana de laboratorio
- Dimensiones totales: 1543/950/2600 mm
- Pantalla abatible en cristal SECURIT como contrapeso
- Sistema paracaídas integrado
- Bloqueo manual en 400 mm
- Según las normas NF EN 14175-3 y NF X 15-206

#### Estructura

- Marcos guillotina de tubería soldada 30/30 & postes de guía metálicos
- Revestimiento epoxy (RAL estándar 7035 / RAL a elección)
- Pantalla completa o con aberturas deslizantes, vidrio de mirilla en SECURIT
- Carcasa en melamina HD CTBH 19 mm fondo/plenum en PVC celular
- Iluminación LED de plano & Event con protección antideflagración
- 4 bases Laboméca ubicadas para el registro de la extracción hacia atrás
- Panel de frente rebatible hacia adelante para acceso de mantenimiento

#### Estructura portante

- Estructura portante en acero con un revestimiento epoxy (RAL estándar 7035 / RAL a elección) cilindros de regulación de Ø 60 mm en PP

#### Plano de trabajo

- Profundidad útil 750 mm
- Plano de trabajo en altura 900 mm
- Trespa Toplab compacto estratificado + 16 mm con ángulos de PP antideslizantes

Producto	Referencia
Campana de manipulación - SG 150	TE012006

# ¡Confíe en nosotros para liderar su proyecto!



**Pre-Sales Phase** **Sales Phase** **After-Sales Phase**



[www.tacc.de](http://www.tacc.de)

Seward Limited ha fabricado y desarrollado el legendario Stomacher® Lab Blender por 40 años. Se considera que es el original que aún sigue siendo el mejor en el mercado con más 8 millones de pruebas procesados en el mundo al día.

La compañía se encuentra en Worthing, West Sussex, RU, con una sede en Bohemia, Nueva York, USA, la cual atiende los clientes en Las Américas. Además hay una oficina comercial en Singapore responsable para la zona Asia-Pacífico. La mayor producción se realiza en Worthing lo cual permite ofrecer una excelente calidad para el mercado mundial.

seward  
World leaders in sample preparation



Aquí encuentra  
más información



### Stomacher® 400 Circulator

Fabricada según las normas del sector, la mezcladora Circulator permite procesar con facilidad y efectividad múltiples muestras sin riesgo de contaminación cruzada. La Stomacher® es altamente duradera y confiable gracias a la calidad de sus componentes y de su fabricación, garantizando así una homogeneización uniforme cuando los usos son frecuentes.

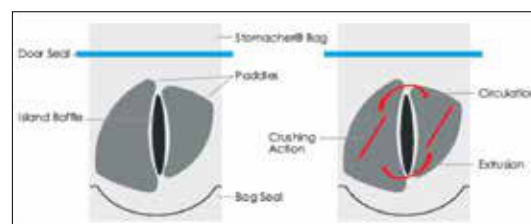
El panel de control digital permite controlar fácilmente los parámetros de procesamiento como la velocidad de las paletas y el tiempo de procesamiento, lo cual resulta fundamental para obtener resultados uniformes. Estas características pueden programarse para protocolos de homogeneización repetidos. Referido por miles de protocolos de microbiología de los alimentos en todo el mundo, la Stomacher® 400 Circulator es el estándar líder en mezcladoras de laboratorio.

El diseño patentado y único de las paletas del Circulator mejora la recuperación de organismos en relación con los diseños antiguos de paletas cuadradas ya que aumenta las fuerzas de mezclado y extrusión que se aplican a la muestra, llevando a que más organismos queden suspendidos para su análisis.

Nuestras bolsas Stomacher® están hechas de gránulos de LDPE virgen de alta calidad apto para alimentos, extruidos a un grosor de 65 µm. Todas las Stomacher® Bags están esterilizadas mediante irradiación. Se entrega un certificado de irradiación a pedido.

## SEGURIDAD Y LIMPIEZA

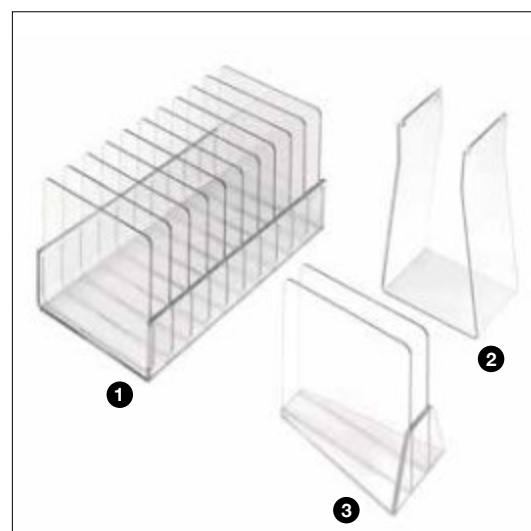
Características Técnicas	Medidas del Embalaje	Peso	Referencia
<b>Stomacher® 400 Circulator, 220 V</b>	48 x 42 x 43 cm	25,0 kg	<b>TE013001</b>
<b>Stomacher® 400 Circulator, 110 V</b>	48 x 42 x 43 cm	25,0 kg	<b>TE013002</b>



400 Circulator Bags	Tamaño de Bolsa	Volumen de prueba	Unidades por paquete	Referencia
<b>Standard Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	500 (Bolsa de 50 unidades)	<b>TE013003</b>
<b>Standard Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	1000 (Bolsa de 50 unidades)	<b>TE013004</b>
<b>Closure Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	250 (Bolsa de 10 unidades)	<b>TE013005</b>
<b>Strainer Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	250 (Bolsa de 10 unidades)	<b>TE013006</b>

400 Classic Bags	Tamaño de Bolsa	Volumen de prueba	Unidades por paquete	Referencia
<b>Standard Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	500 (Bolsa de 50 unidades)	<b>TE013007</b>
<b>Standard Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	1000 (Bolsa de 50 unidades)	<b>TE013008</b>
<b>4 Closure Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	250 (Bolsa de 10 unidades)	<b>TE013009</b>
<b>Strainer Bag</b>	177 x 305 mm	80 - 400 ml	250 (Bolsa de 10 unidades)	<b>TE013010</b>

Accessories	Volumen de prueba	Medidas del Embalaje	Referencia
<b>3 Stomacher® 400 Bag Opener</b>	1 Plaza	15,5 x 11,5 x 27 cm	<b>TE013011</b>
<b>2 Stomacher® 400 Bag Rack</b>	1 Plaza	8 x 10,5 x 19 cm	<b>TE013012</b>
<b>1 Stomacher® 400 Bag Rack</b>	10 Plazas	35 x 22 x 10 cm	<b>TE013013</b>
<b>4 Simplettes® Disposable straws</b>	2000	41 x 22,5 x 14 cm	<b>TE013014</b>







Haver & Boecker es una empresa mediana familiar con sede central en Oelde, Westfalen. Bajo la razón social Haver & Boecker OHG se encuentran las divisiones empresariales de tejido metálico y la fábrica de maquinaria. Con más de 50 filiales en los 5 continentes, Haver & Boecker suma más de 3.000 colaboradores a nivel mundial. En el sector del análisis de tamaño y forma de partículas, Haver & Boecker es – junto con W.S.Tyler en los EE.UU – uno de los proveedores líderes mundiales, especialmente de tamices para análisis ASTM E11 y ISO 3310 en todas las formas y tamaños. Para el tamizado convencional se prescriben los tamices o cribas de análisis y máquinas tamizadoras, donde Haver & Boecker marca hitos de calidad y variedad.

- Tamices para análisis
- Tamices seg. IP 3310 ASTM E 11 y muchas otras normas
- división de muestras
- laboratorio de calibración acreditado según la norma DIN EN ISO/IEC 17025 para tamices de ensayo con malla metálica
- CPA “Análisis de partículas asistido por computadora”, análisis dinámico de imágenes en el rango de medición desde 10 µm – 400 mm



Aquí encuentra más información



**Cribas para análisis Haver**

Con una experiencia de 125 años en la tecnología del mallado, Haver & Boecker brinda sistemas innovadores de análisis de partículas que siempre establecen nuevos parámetros de funcionamiento, precisión y fiabilidad. Se ofrecen cribas de análisis para tamizado manual, tamizado convencional, cribado en seco y cribado húmedo para una amplitud de malla del tamiz desde 5 µm hasta 125 mm. Haver & Boecker ofrece los siguientes diámetros:

Producto	Referencia
1 Cribas para análisis Haver, de acero inoxidable, Ø 50 - 450 mm, Luz de malla desde 5 µm hasta 125 mm	TE014001
Tamices para granos Haver con marco de acero inoxidable según ISO 5223, Ø 200 mm	TE014002
Tamices Haver para tabaco con marco de acero inoxidable, Ø 200 / 203 mm	TE014003
2 Tamices de barras Haver con marco de aluminio según DIN EN 933-3, Ø 300 x 300 mm	TE014004
3 Tamices de chorro de aire Alpine, Ø 203 / 200 mm	TE014005
Tamiz para análisis Haver con marco de madera, Ø 300 x 300 mm	TE014006



## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Software de evaluación HAVER

El software HAVER CSA 5.4 permite la evaluación de tamizados de ensayo asistida por computadora. Está disponible en tres versiones que se diferencian por la gama de funciones. Los resultados de medición quedan documentados para el aseguramiento de la calidad y pueden presentarse en forma de estadísticas y valoraciones gracias a un complejo programa de gestión de datos. Con la compra de un nuevo HAVER EML 200 ya se incluye la versión del HAVER BASIC CSA.

Producto	Referencia
<b>Software de evaluación HAVER</b> para el análisis de tamizado HAVER CSA BASIC	<b>TE014007</b>
<b>Software de evaluación HAVER</b> para el análisis de tamizado HAVER CSA EXPERT	<b>TE014008</b>
<b>Software de evaluación HAVER</b> para el análisis de tamizado HAVER CSA NETWORK	<b>TE014009</b>



### Tamizadoras de ensayo HAVER/Taylor

Con nuestra variedad de tamizadoras para análisis para el tamizado en seco y en húmedo usted puede clasificar todos los materiales, incluso abrasivos aglomerados y materiales pétreos de granulometría gruesa. La característica principal de las tamizadoras electromagnéticas de laboratorio 3D de HAVER es la amplitud post-regulable automática, y en las versiones Ro-Tap® de W.S. TYLER® la rotación mecánica y el movimiento de golpeteo.

	230 Voltios, 50 Hz	115 Voltios, 60 Hz
<b>Tyler Ro-Tap® RX-29</b>	Para 6 tamices de análisis normales o 13 de media altura 8" 203 mm Ø o 200 mm Ø y una parrilla tamiz	Para 6 tamices de análisis normales o 13 de media altura 8" 203 mm Ø o 200 mm Ø y una parrilla tamiz
<b>Tensión de red</b>	230 V, 50/60 Hz	115 V, 50/60 Hz
<b>Temporizador eléctrico</b>	0-99 minutos digital	0-99 minutos digital
<b>Revoluciones por minuto (an x al x pr)</b>	278	278
<b>Impulsos de golpeteo</b>	150	150
<b>Emisión de ruido</b>	86 dBA	86 dBA
<b>Peso</b>	aprox. 82 kg	aprox. 82 kg
<b>Dimensiones</b>	710 x 530 x 635 mm	710 x 530 x 635 mm
<b>Carga de material a tamizar</b>	máx. 3 kg (según el peso a granel y del volumen máx. de residuos de tamizado)	máx. 3 kg (según el peso a granel y del volumen máx. de residuos de tamizado)



Producto	Referencia
<b>4 Tyler Ro-Tap® RX-29-10, 230 Voltios, 50 Hz</b>	<b>TE014010</b>
<b>Tyler Ro-Tap® RX-29-10, 115 Voltios, 60 Hz</b>	<b>TE014011</b>

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Características Técnicas	EML 200 Pure	EML 200 Premium	EML 200 Premium Remote
Método de análisis	Tamizado	Tamizado	Tamizado
Rango de medida	20 µm - 125 mm	20 µm - 125 mm	20 µm - 125 mm
Carga máx. de material a tamizar	aprox. 3 kg	aprox. 3 kg	aprox. 3 kg
Peso de la torre de tamizado	máx. 8,7 kg	máx. 8,7 kg	máx. 8,7 kg
Diámetro de tamiz	50 mm - 203 mm	50 mm - 203 mm	50 mm - 203 mm
Nº máx. de tamices	9 (altura útil 50 mm) 15 (altura útil 32 mm)	9 (altura útil 50 mm) 15 (altura útil 32 mm)	9 (altura útil 50 mm) 15 (altura útil 32 mm)
Tamizado en seco	sí	sí	sí
Tamizado húmedo	no	no	sí
Tensión de red	110 - 230 V, 50 - 60 Hz	110 - 230 V, 50 - 60 Hz	110 - 230 V, 50 - 60 Hz
Amplitud	fino y grueso	seleccionable hasta 3 mm	seleccionable hasta 3 mm
Regulación de amplitud	regulado y con posregulación automática	regulado y con posregulación automática	regulado y con posregulación automática
Temporizador	0 - 99 minutos / operación continua	0 - 99 minutos / operación continua	0 - 99 minutos / operación continua
Modo operativo	Intervalo	Intervalo/ continuo	Intervalo/ continuo
Intervalo	fijo, 10 seg.	ajustable	ajustable
Lugares de memoria de programa	no	01 - 49	01 - 49
Dimensiones an x pr x al	385 x 295 x 895 mm	385 x 295 x 875 mm	385 x 295 x 875 mm
Peso	37 kg, neto	37 kg, neto	40 kg, neto
Color	RAL 9003, blanco señal	RAL 9003, blanco señal	RAL 9003, blanco señal



Producto	Referencia
<b>HAVER EML 200 Pure</b> para tamizado en seco, incl. sistema de tensado Classic "Eco" y tapa de la máquina con mirilla	<b>TE014012</b>
<b>6 HAVER EML 200 Premium</b> para tamizado en seco, incl. sistema de tensado Classic y tapa de la máquina con mirilla	<b>TE014013</b>
<b>HAVER EML 200 Premium Remote</b> para tamizado en seco y húmedo, incl. sistema de tensado Classic, tapa de máquina con tobera cónica central integrada	<b>TE014014</b>
<b>5 HAVER EML 315 digital plus T</b> para tamizado en seco, incluye sistema de tensado Classic, tapa de máquina con mirilla	<b>TE014015</b>
<b>HAVER EML 315 digital plus N</b> para tamizado en seco y húmedo, incl. sistema de tensado Classic, tapa de máquina con tobera atomizadora en haz	<b>TE014016</b>
<b>HAVER EML 450 digital plus T</b> para tamizado en seco, incluye sistema de tensado Classic, tapa de máquina con mirilla	<b>TE014017</b>
<b>HAVER EML 450 digital plus N</b> para tamizado en seco y húmedo, incl. sistema de tensado Classic, tapa de máquina con tobera atomizadora en haz	<b>TE014018</b>

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

EML 315 digital plus T	EML 315 digital plus N	EML 450 digital plus T	EML 450 digital plus N
Tamizado	Tamizado	Tamizado	Tamizado
20 µm - 125 mm	20 µm - 125 mm	20 µm - 125 mm	20 µm - 125 mm
aprox. 6 kg	aprox. 6 kg	aprox. 15 kg	aprox. 15 kg
máx. 21 kg	máx. 21 kg	máx. 42 kg	máx. 42 kg
200 mm - 315 mm	200 mm - 315 mm	200 mm - 450 mm	200 mm - 450 mm
7 (315 x 75 mm) 8 (300 x 60 mm)	7 (315 x 75 mm) 8 (300 x 60 mm)	13 (400 x 65 mm)	13 (400 x 65 mm)
sí	sí	sí	sí
no	sí	no	sí
110 V, 50 - 60 Hz 230 V, 50 - 60 Hz	110 V, 50 - 60 Hz 230 V, 50 - 60 Hz	110 V, 50 - 60 Hz 230 V, 50 - 60 Hz	110 V, 50 - 60 Hz 230 V, 50 - 60 Hz
libremente seleccionable hasta los 2 mm	libremente seleccionable hasta los 2 mm	libremente seleccionable hasta los 2 mm	libremente seleccionable hasta los 2 mm
amplitud constante y autoa- justable	controlada	amplitud constante y autoajus- table	controlada
0 - 99 minutos / operación continua	0 - 99 minutos / operación continua	0 - 99 minutos / operación continua	0 - 99 minutos / operación continua
Intervalo/ continuo	Intervalo/ continuo	Intervalo/ continuo	Intervalo/ continuo
ajustable	ajustable	ajustable	ajustable
01 - 10	01 - 10	01 - 10	01 - 10
404 x 440 x 1000 mm	404 x 440 x 1000 mm	585 x 575 x 1300 mm	585 x 575 x 1300 mm
53 kg, neto	37 kg, neto	135 kg, neto	135 kg, neto
RAL 9003, blanco señal	RAL 9003, blanco señal	RAL 9003, blanco señal	RAL 9003, blanco señal

¡Podemos  
suministrar toda  
la gama de  
productos de este  
fabricante!

**HAVER & BOECKER**



**DIE DRAHTWEBER**



Bürkle desarrolla, produce y comercializa sistemas de muestreo manuales, equipos de trasiego para líquidos corrosivos y equipos de laboratorio de plástico. Más de 2000 productos se comercializan en todo el mundo a través de nuestros distribuidores. El instrumento de venta más importante es un atractivo catálogo de ventas por correo, impreso en 5 idiomas y la tienda de Internet. Los clientes de Bürkle pertenecen principalmente a los sectores industriales de la química, la farmacéutica, los productos alimenticios y de degustación y la protección medioambiental.

Bürkle GmbH fue fundada por Otto Bürkle en 1950 en Stuttgart como representación comercial de productos farmacéuticos y equipos de laboratorio fabricados en plástico. Tras su fallecimiento en 1972, la empresa pasó a manos de su hijo Veit Bürkle, que la trasladó en 1981 a Lörrach para comenzar la fabricación propia. En 2008, la sede de la empresa se trasladó a Bad Bellingen. Distribuidos por 18.000 m2 se encuentran una nave de producción, un almacén y un moderno edificio de oficinas.



Aquí encuentra  
más información



**Bombas manuales para bidones, acero inoxidable**

De acero inoxidable V2A y PTFE.  
Para el trasiego de líquidos fácilmente inflamables. El juego antiestático y la rosca de acoplamiento al bidón (accesorios) derivan las cargas electrostáticas. No indicado para usar con acetona!

Profundidad de inmersión mm	Ø mm	Descripción	Referencia
570	32	con conducto de salida	TE015001
910	32	con conducto de salida	TE015002
570	32	con manguera de salida y llave de paso	TE015003
910	32	con manguera de salida y llave de paso	TE015004
360	32	con conducto de salida (desmontable)	TE015005
360	32	con manguera de salida	TE015006

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Tornillo para tonelería, para bombas de trasiego, acero fino

De latón niquelado. Para R2", rosca fina de acero, interior.

Producto	Referencia
Atornillado de tonel, 2"	TE015007
Atornillado de tonel, 2", hermético al gas	TE015008



### Juego antiestático

En el trasiego de líquidos explosivos o inflamables hay que conectar a tierra recipientes y aparatos para evitar su combustión o explosión por descargas electrostáticas. Juego compuesto por tres cables de colores y pinzas de conexión, todo en un maletín de plástico.

Producto	Referencia
Juego antiestático	TE015009



### Bombas de disolvente, accionamiento por pedal

- Para barriles de hasta 220l (ajustable por fases)
- Para dispensar disolventes purísimos
- Material en contacto con el medio: acero fino y PTFE
- Curva de salida rígida o tubo de salida con llave de cierre de acero fino y PTFE
- La carga electrostática se puede disipar a través del conjunto antiestático y gracias a la conexión en rosca al bidón (hacer el pedido por separado)
- Se suministra con conexión roscada, hermética a gases R2" rosca de acero fino interior

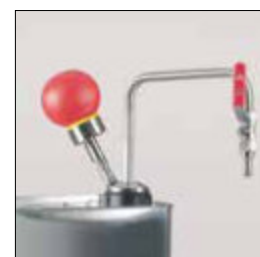
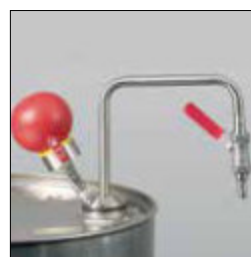
Descripción	Profundidad de inmersión mm	Caudal l / min	Referencia
Bomba con curva de salida	950	30	TE015010
Bomba con tubo de salida	950	30	TE015011



### Bomba de disolvente, accionamiento manual

- Para el dispensado de disolventes orgánicos y agentes aromatizantes.
- Se adapta a todos los tambores de acero fino de uso habitual en laboratorios, de hasta 60 litros con cuellos de rosca fina de R 2" (profundidad de inmersión 600 mm, ajustable por etapas).
- Bomba hermética al gas y completamente aislada con dos llaves de bola.
- Piezas en contacto con el medio: de acero fino, juntas de PTFE.
- Suministrado con conexión de rosca interna del barril de acero R2", hermético al gas
- La carga electrostática se puede disipar a través del conjunto antiestático y gracias a la conexión en rosca al bidón (hacer el pedido por separado).

Descripción	Profundidad de inmersión mm	Referencia
Bomba manual	600	TE015012
Bomba manual para bidones de hojalata	600	TE015013







### Bomba Mini para disolventes, Descripción Bomba Mini para disolventes, GL 45, Caudal 1,8 l / min

El desagüe de autocierre (con función automática de parada) de la bomba Mini para disolventes, posibilita un trasiego absolutamente preciso y exento de goteo. Llenar recipientes pequeños como tubos de ensayo es realmente fácil. Opcionalmente, se puede acoplar una manguera a la boquilla de salida ( diámetro interior 6 mm), que permite llenar el recipiente desde una distancia mayor.

La bomba Mini para disolventes es muy compacta y está muy bien equilibrada. Ello permite el llenado sin goteo incluso de recipientes muy pequeños.

Gracias a un diseño muy robusto y a materiales de alta calidad, la bomba Mini para disolventes garantiza un llenado limpio y fiable durante todo su periodo de funcionamiento, de un modo cómodo y fácil.

- Ideal para recipientes de 1 - 5 l
- Rosca de conexión GL 45
- Adaptadores de rosca para S 40, GL 38 y GL 32 disponibles como accesorio
- Piezas en contacto con el medio, fabricadas en PTFE y acero inoxidable (1.4301, 1.4404)
- Manguera PTFE (6 x 8 mm) 0,4 m
- Incluye cable de tierra de puesta a tierra de 2 m de longitud

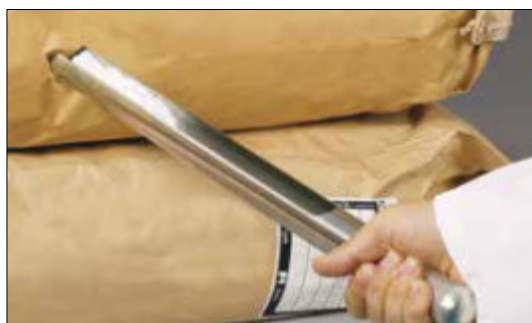
Producto	Referencia
Bomba Mini para disolventes, GL 45, Caudal 1,8 l / min	TE015014



### Toma de muestras QuickPicker, acero inoxidable V4A o PP

Especialmente indicado para obtener muestras de sacos, o bidones, e introducirlas directamente en el frasco colector. Fácil de usar y limpiar. Sin muescas ni bordes, para que no queden restos de muestra que puedan tergiversar el resultado de muestreos posteriores. Completo con cepillos de limpieza y dos frascos de 250 ml. Realizar el pedido por separado de las etiquetas selladoras close-it food & pharma.

Material	Longitud cm	Profundidad de penetración mm	Capacidad ml	Referencia
PP transparente	50	300	75	TE015015
V4A	50	300	75	TE015016



### Muestreador Milky, acero fino V4A, conforme a EN ISO 707

Muestreador universal de polvo y granulado, de acero fino V4A.. Desarrollado especialmente para muestras de leche en polvo, cumpliendo las normas de DIN e IDF (Int. Dairy Federation). El colector se inserta en las bolsas y la muestra es retirada usando una lanzadera de perfil semicircular. Realizar el pedido por separado de las etiquetas selladoras close-it food & pharma.

Tipo	Longitud cm	Profundidad de penetración mm	Capacidad ml	Referencia
Milky	48	385	150	TE015017

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Muestreador Tubus, acero inoxidable V4A, conforme a ISTA

Muestreador para materiales a granel, que fluyen libremente, de un diámetro aprox. de 1 cm. Esto hace posible, por ejemplo, eliminar mezclas de té, avellanas, granos o elementos similares de sacos grandes. Funcionamiento: Insertar el tubo en un saco a la profundidad deseada, mientras se mantiene el tubo cerrado usándolo con una sola mano. Al quitar la mano, la muestra fluye directamente a través del tubo abierto al recipiente o bolsa de muestreo situada debajo.

- Válido también para mercancía a granel de grano grueso
- Acero inoxidable AISI 316

Realizar el pedido por separado de las etiquetas selladoras close-it food & pharma.

Tipo	Longitud cm	Ø mm	Referencia
Tubus	40	40	TE015018
Tubus	80	40	TE015019



### Muestreador por capas

Con cámaras abiertas para ir guardando muestras de diversas capas del material. Vaciado a través del extremo abierto del tubo del muestreador. Disponible en aluminio inoxidable V4A o aluminio. Tubo de 25 mm de diámetro.

Dispositivo de vaciado para facilitar la descarga de los muestreadores.



Tipo	Material	Longitud cm	Número aberturas	Cámara Capacidad ml	Referencia
Muestreador todas las capas	V4A	55	3	70	TE015020
Muestreador todas las capas	V4A	85	3	130	TE015021
Muestreador todas las capas	V4A	150	5	260	TE015022

### Sello de cierre de control para la toma de muestras close-it

Impreso o no impreso. close-it es una etiqueta adhesiva de control para sellar e identificar sacos, cajas, etc. perforados con tomamuestras que se pueden volver a cerrar herméticamente. También se adhieren bien a los sacos recubiertos de un polvo fino, yeso, harina, etc.

close-it food & pharma impide que fluyan los productos tras la toma de muestras. El material adhesivo cumple las directrices europeas de alimentos. close-it food & pharma tiene como el original una capa barrera de aluminio. Por tanto close-it food & pharma es adecuada para la toma de muestras de alimentos, productos farmacéuticos, cosméticos, medios nutritivos, en todas las aplicaciones en las que el producto no se puede cargar de forma tóxica por el contacto con la sustancia adhesiva.



Tipo	Color	Descripción	Contenido ud. Embalaje	Referencia
close-it food & pharma	rojo	Impreso, 95 x 95 mm	500	TE015023
close-it food & pharma	verde	Impreso, 95 x 95 mm	500	TE015024
close-it food & pharma	azul	Impreso, 95 x 95 mm	500	TE015025
close-it food & pharma	blanco	En blanco, 95 x 95 mm	500	TE015026
close-it food & pharma Maxi	rojo	Impreso, 150 x 150 mm	250	TE015027
close-it food & pharma Maxi	blanco	En blanco, 150 x 150 mm	250	TE015028
close-it food & pharma Maxi	azul	rollo 150 mm x 150 mm	250	TE015029
close-it food & pharma Maxi	verde	rollo 150 mm x 150 mm	250	TE015030

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS



### Tomamuestras Dispo Sampler, PE-HD

En numerosas sectores se precisa una toma de muestras rápida y sin contaminación. Los DispoSamplers son perfectos para este tipo de aplicaciones. Envasados individualmente, siempre listos para su uso. Con los tomamuestras se puede evitar utilizar descontaminantes o limpiadores caros. También están disponibles una amplia gama de tomamuestras estériles.

**PowderDispo:** Toma de muestras de un solo uso para muestras en corte transversal de sustancias en polvo cohesivas

**ViscoDispo:** Para medios altamente viscosos, hasta 100000 mPas

**LiquiDispo:** Para líquidos con baja viscosidad

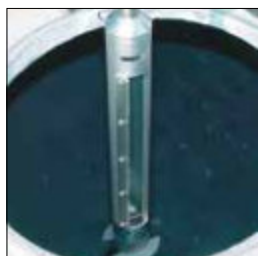
Tipo	Longitud mm	Capacidad ml	Descripción	Contenido ud. Embalaje	Referencia
2 PowderDispo	300	60	No estéril	20	TE015031
2 PowderDispo	300	60	Estéril	20	TE015032
2 PowderDispo	500	100	No estéril	20	TE015033
2 PowderDispo	500	100	Estéril	20	TE015034
1 ViscoDispo	500	100	No estéril	20	TE015035
1 ViscoDispo	500	100	Estéril	20	TE015036
1 ViscoDispo	1000	200	No estéril	20	TE015037
1 ViscoDispo	1000	200	Estéril	20	TE015038
1 LiquiDispo	500	100	No estéril	20	TE015039
1 LiquiDispo	500	100	Estéril	20	TE015040
1 LiquiDispo	1000	200	No estéril	20	TE015041
1 LiquiDispo	1000	200	Estéril	20	TE015042



### Toma de muestras Silo-drill V2A o Aluminio

Desarrollado especialmente para extraer muestras de camiones cisterna. El material a granel se puede disgregar si recorre grandes trayectos en camiones cisterna. Si se toma una muestra de la superficie, el resultado no será representativo. Pero con el tomamuestras de silos se pueden obtener muestras de capas más profundas. Se introduce manualmente en el material hasta la profundidad deseada. Gracias a las barras alargadoras se puede llegar hasta una profundidad de 3,5 m. Este tomamuestras es idóneo tanto para camiones cisterna como para bidones de material a granel de la industria farmacéutica, química, alimentaria, de productos estimulantes, etc.

Espirales de 90 mm de diámetro, cámara de 40 mm de diámetro, 400 ml de volumen.



Tipo	Longitud cm	Referencia
Tomamuestra Silo-drill, Alu	150	TE015043
Silo Drill, V2A	150	TE015044
Varilla de prolongación, V2A	100	TE015045

Accesorios	Referencia
Maletín transporte, medidas exterior 123 x 25 x 11 cm	TE015046

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

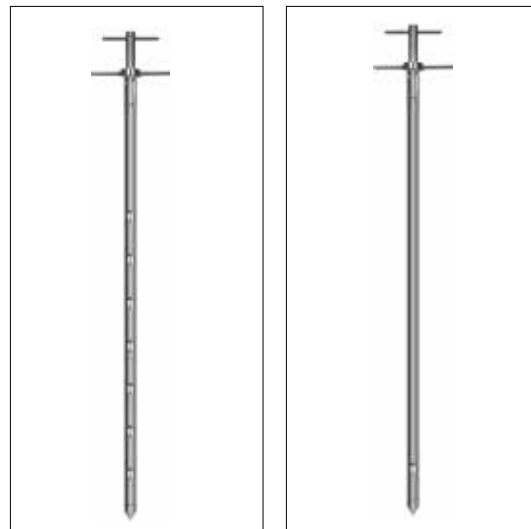
### Novartos

Novartos, el muestreador de zonas para la industria farmacéutica fabricado según las directrices de la FDA para Unit-Dose-Sampling. Ahora permite tomar una doble muestra sin tener que clavar varias veces el punzón en el material a granel, lo que evita en gran medida que se produzcan alteraciones en la muestra final. La fácil limpieza constituye una ventaja decisiva de Novartos. El llenado y vaciado de las cámaras de recogida se ha mejorado sustancialmente empleando la geometría optimizada por ordenador; no hay intervalos ni zonas muertas donde se puedan acumular restos de muestras.

- Novartos Uno sirve para el muestreo dirigido
- Novartos Multi permite el muestreo multicapa

Tipo	Modelo	Longitud cm	Referencia
Novartos Multi	Sin insertos de muestras	1000	TE015047
Novartos Uno	Sin insertos de muestras	600	TE015048
Novartos Uno	Sin insertos de muestras	1000	TE015049
Novartos Uno	Sin insertos de muestras	1400	TE015050

Accesorios	Referencia
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 0,0 ml	TE015051
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 0,5 ml	TE015052
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 1,0 ml	TE015053
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 1,5 ml	TE015054
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 2,0 ml	TE015055
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 0,0 ml	TE015056
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 0,5 ml	TE015057
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 1,0 ml	TE015058
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 2,0 ml	TE015059
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 3,0 ml	TE015060
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 4,0 ml	TE015061



Por favor, realice al mismo tiempo el pedido de los insertos de muestras deseados.

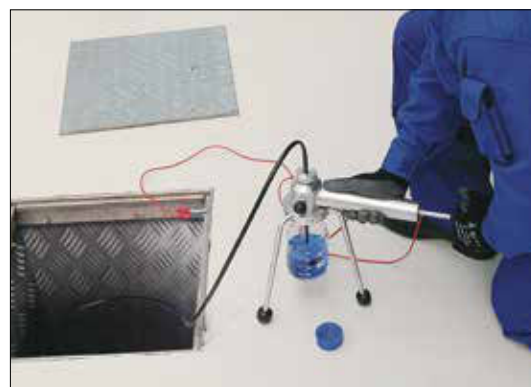
### Tomamuestras, ProfiSampler Aluminio

Colector de muestras accionado por el vacío para la toma de muestras de disolventes y líquidos combustibles (categoría de explosivos IIA, IIB y IIC) de tanques, depósitos, vagones, barcos, lagos, aguas subterráneas.

- Control del nivel de llenado, reflujo automático y protección por exceso de llenado mediante la válvula de aireación integrada.
- Volumen de aspiración óptimo 200 ml, presión de succión de 0,5 bar y profundidad de succión hasta 4 metros por debajo del agua
- Con rosca GL 45 (adaptada a los frascos de vidrio Schott de 100 ml hasta 1000 ml)
- En la toma de las muestras de los líquidos combustibles el aparato debe estar conectado a tierra
- Verificar siempre la resistencia química de las piezas que entran en contacto con la muestra

¡Llevar ropa de protección!

Producto	Referencia
ProfiSampler Aluminio	TE015062
Tubos de succión PA, negro, 220 cm largo, envase de 10 piezas	TE015063



**Material suministrado:** Bomba de vacío de aluminio con pies, válvula de ventilación y rosca de frasco GL45, 1 frasco de vidrio de 500 ml, 5 tubos de succión de PA negro, conductores, de 220 mm de longitud, 1 cortador de tubos, 1 manguera de acero inoxidable grado 304, 20 sellos para frascos, cable de conexión a tierra



### Muestreador LiquiSampler, de PTFE/FEP o PP

DIN EN ISO 15528. Para líquidos. Fabricado a partir de PTFE/FEP o PP ultrapuro y químicamente inerte, para la toma de muestras sin contaminación. Se puede manejar con una mano mediante un botón pulsador. Adecuado para la toma de muestras puntuales, de varias capas y del suelo. Ideal para la toma de muestras de bidones abiertos y cerrados, de barriles, tanques, silos y aguas de todo tipo (estanques, lagos, ríos). Se adapta a cualquier barril o bidón de uso común con un diámetro mínimo de boca de 32 mm. Las superficies no tienen poros ni muescas. Así se evita la acumulación de suciedad. Tiene rosca redonda y se usa en la industria alimentaria por su inocuidad probada. Fácil de limpiar y desmontar.

Material	Longitud cm	Ø mm	Color	Referencia
PTFE/FEP	600	32	Muy transparente	TE015064
PTFE/FEP	1000	32	Muy transparente	TE015065
PTFE/FEP	2000	32	Muy transparente	TE015066
PP	600	32	Transparente	TE015067
PP	1000	32	Transparente	TE015068
PP	2000	32	Transparente	TE015069



### Tomamuestras ViscoSampler, de PTFE/FEP o PP

Aparato ultrapuro para tomar muestras de líquidos viscosos.

Especial para sustancias viscosas como lodos, fangos, limos acuosos, suelos, sedimentos, aceites, emulsiones, cremas, etc.. El medio se aspira y se expulsa mediante el émbolo. Las superficies no tienen poros ni muescas, evitándose así la acumulación de suciedad. Tiene rosca redonda, utilizada en la industria alimentaria por su inocuidad probada. Fácil de limpiar y desmontar.

Material	Longitud cm	Ø mm	Color	Referencia
PTFE/FEP	600	32	Muy transparente	TE015070
PTFE/FEP	1000	32	Muy transparente	TE015071
PTFE/FEP	2000	32	Muy transparente	TE015072
PP	600	32	Transparente	TE015073
PP	1000	32	Transparente	TE015074
PP	2000	32	Transparente	TE015075



## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

**Recipientes sumergibles para toma de muestras** Conforme a DIN 51750 pt. 2

### 3 Recipientes sumergibles

Para la extracción de líquidos de tanques, coches cisterna, etc. Cromados o de acero inoxidable V2A. Contenido 1 l, diámetro 82 mm, altura 427 mm con mango. Sin cable de descenso. Función: Introducir el recipiente sumergible en el líquido. Se abre la válvula de la tapa y de la base automáticamente, el líquido circula por el recipiente. En un momento determinado se cierran las válvulas y se puede extraer la muestra deseada.

### 4 Botella sumergible Ex para líquidos combustibles

Toma de muestras de componentes de aceites minerales grupo A, clase de peligro AI y AII (VbF). De metales que no producen chispas (plomo, latón), diámetro 89 mm, altura 443 cm con mango, peso 3,2 kg. Sin cable de descenso. Función: 1. Sumergir frasco en el líquido. 2. En el punto de referencia estirar el cable y abrir los tapones. 3. La muestra fluye. 4. Subir el frasco y extraer la muestra. Emplear una bobina de cable conductora eléctricamente y un cable o cadena de descenso!

### 5 Botella sumergible de vidrio

Para plantas depuradoras, muestras de agua y de fango. Carcasa de latón niquelado, frasco de vidrio, contenido 1000 ml, diámetro 148 mm, altura 330 mm, peso 3,3 kg. Sin cable de descenso. Función: 1. Sumergir el frasco en el líquido. 2. En el punto de referencia abrir los tapones con la cadena. 3. La muestra fluye. 4. Subir el frasco y extraer la muestra.

### 6 Bomba sumergible

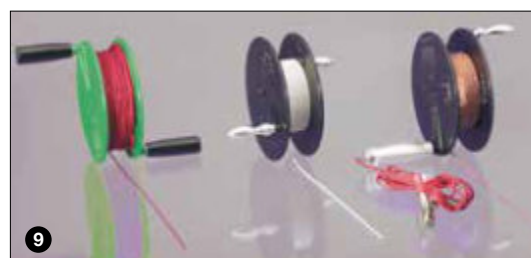
Para muestras del punto de referencia y del suelo de derivados de aceites minerales. De latón, niquelado, pesado, robusto (4,1 kg). Sin cable de descenso ni de tracción. Muestra del suelo: 1. Se deja la bomba sumergible sobre el suelo. 2. La válvula se abre automáticamente al llegar al suelo por el propio peso y se llena la bomba sumergible.

### 7 Bomba sumergible Target

Con la bomba sumergible Target se pueden recoger muestras de líquido con gran precisión. La bomba sumergible se sumerge en una manguera resistente a la tracción y cerrada. Al llegar al punto de referencia, se abre una válvula de aire en el extremo de la manguera y por tanto la bomba se desairea y se llena. Peso 2,5 kg. Con tubo de aireación de 5 m. La bomba sumergible izada se vacía a través del cierre de rosca.

### 8 MiniBomba sumergible

Para la toma de muestra de líquidos en lugares de difícil acceso. También se puede usar en tubos curvados, recipientes con orificios pequeños. Contenido 50 ml, diámetro 32 mm, altura 180 mm, peso 350 g, sin cable de descenso. Pieza superior atornillable que facilita una limpieza sencilla.



Producto	Referencia
3 Recipiente sumergible de latón cromado	TE015076
3 Recipiente sumergible de acero inox V2A.	TE015077
4 Botella sumergible Ex	TE015078
5 Botella sumergible de vidrio	TE015079
6 Bomba sumergible	TE015080
7 Bomba sumergible Target	TE015081
8 Mini bomba sumergible	TE015082

Accesorios	Referencia
9 Bobina de cable manual, PP verde, sin cable	TE015083
9 Bobina de cable manual, PP negro, conductora, sin cable	TE015084
9 Bobina de cable manual Ex, negra con cable a tierra, sin cable	TE015085
9 Cable de descenso/cable de tracción de V2A conductivo	TE015086
9 Cable de descenso 10 m, V2A, revestido de PTFE	TE015087
9 Cable de descenso 10 m, PP	TE015088

Una construcción robusta, diseño atractivo y funciones practicas: Desecadores y hornos de vacío de SICCO cumplen con los más altos requerimientos de nuestros clientes. Pues como empresa Bohlander llevamos más de 30 años trabajando en el campo de almacenamiento seguro de sustancias y materiales vulnerables.

Como exigimos una politica de calidad extremadamente alta son nuestros propios expertos que se dedican al desarrollo, construcción y producción de los productos SICCO.



Aquí encuentra  
más información



**SICCO Desecador Mini Secure Box Premium**

SICCO Desecadores Mini se utilizan para el almacenamiento de pequeños productos que requieren una protección de humedad. Las paredes son de policarbonato, la puerta „One Touch“ lleva una junta y abajo se encuentran cuatro patas plásticas para mejor estabilidad. Además cada modelo lleva un higrómetro, gel sílica y dos estantes.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundidad mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
221 x 183 x 214	212 x 162 x 180	6,2	0,9	2	3

Producto	Referencia
SICCO Desecador Mini Secure Box Premium	TE016001

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### SICCO Desecador Star Horizontal

SICCO Desecadores Star ofrecen mucho espacio para almacenar pruebas o muestras de grandes volúmenes. Las paredes son de PMMA, la puerta lleva una junta y se cierra con un sistema magnético. Además cada modelo viene con un higrómetro, estantes de acero inoxidable, silica gel y un recipiente PBTP.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundidad mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
525 x 340 x 375	480 x 260 x 330	51	7	1,5	30

Producto	Referencia
SICCO Desecador Star Horizontal	TE016002



### SICCO Desecadores Star

SICCO Desecadores Star ofrecen mucho espacio para almacenar pruebas o muestras de grandes volúmenes. Las paredes son de PMMA, la puerta lleva una junta y se cierra con un sistema magnético. Además cada modelo viene con un higrómetro, estantes de acero inoxidable, silica gel y un recipiente PBTP.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundidad mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
310 x 525 x 375	260 x 480 x 330	51	7	10	30

Producto	Referencia
SICCO Desecadores Star	TE016003



¡Modelos con otras funciones, ruedas o paredes de diferentes colores (anaranjado, negro) se suministra bajo pedido!



### SICCO Desecadores Star-Vitrum

SICCO Desecadores Star-Vitrum son contruidos para el ingreso de pruebas calientes. Las paredes son de vidrio borosilicato 3.3 y la puerta es amplia con un sistema magnético de cierre. Además cada modelo viene con un higómetro, estantes de acero inoxidable, silica gel, ruedas o atas plásticas y un recipiente PBTP.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundidad mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
310 x 525 x 375	260 x 480 x 33	51	14	10	30

Producto	Referencia
SICCO Desecadores Star-Vitrum	TE016004



### SICCO Desecadores Horizontal-Star-Vitrum

SICCO Desecadores Horizontal-Star-Vitrum son contruidos para el ingreso de pruebas calientes. Las paredes son de vidrio borosilicato 3.3 y la puerta es amplia con un sistema magnético de cierre. Además cada modelo viene con un higómetro, estantes de acero inoxidable, silica gel, ruedas o patas plásticas y un recipiente PBTP.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundidad mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
525 x 340 x 375	480 x 260 x 330	51	12	10	30

Producto	Referencia
SICCO Desecadores Horizontal-Star-Vitrum	TE016005



### SICCO Desecadores Maxi

SICCO Desecadores Maxi ofrecen mucho espacio para almacenar pruebas o muestras de grandes volúmenes. Las paredes son de PMMA, la puerta lleva una junta y se cierra con un sistema magnético. Además cada modelo viene con un higómetro, estantes de acero inoxidable, ruedas y un recipiente PBTP.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundidad mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
560 x 1150 x 580	495 x 1030 x 540	311	30	30	160

Producto	Referencia
SICCO Desecadores Maxi	TE016006

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### SICCO Caja de Guantes

SICCO Caja de Guantes se utilizan para el trabajo y manejo de productos peligrosos. Las paredes son de PMMA, vidrio borosilicato 3.3 o policarbonato. La ventana frontal se abre fácilmente y permite una amplia entrada para las muestras. El fondo es de polietileno con patas plásticas para mejor estabilidad. También existen modelos con doble puerta. Además cada modelo viene con guantes talla 9, paso de cables, cámara interior con 2 conexiones para gases y ventilación incluyendo 2 x 5 metros de manguera.



Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Peso kg	Volumen Interior (caja) l	Volumen Interior (esclusa) l	Carga Máxima (caja) kg	Carga Máxima (esclusa) kg	Entrada de la Tapa mm	Medidas Interiores (caja) mm
1210 x 700 x 600	20	290	24	40	3	850 x 425	850 x 650 x 540

#### Producto

SICCO Caja de Guantes

#### Referencia

TE016007

### SICCO Desecador Maxi 2 Protect

SICCO Desecadores Maxi ofrecen mucho espacio para almacenar pruebas o muestras de grandes volúmenes. Las paredes son de PMMA, la puerta lleva una junta y se cierra con un sistema magnético. Además cada modelo viene con un higrómetro, estantes de acero inoxidable, ruedas y un recipiente PBTP.

Medidas Exteriores Ancho x Alto x Profundidad mm	Medidas Interiores Ancho x Alto x Profundo mm	Volumen l	Peso kg	Carga Máxima (fondo) kg	Carga Máxima (total) kg
560 x 1150 x 580	495 x 500 x 540 por compartimiento	156 por comparti- miento	34	30	80 por comparti- miento

#### Producto

SICCO Desecador Maxi 2 Protect

#### Referencia

TE016008



¡Podemos  
suministrar toda  
la gama de  
productos de este  
fabricante!

**BOHLENDER**

**sicco**



La empresa Sigma Laborzentrifugen GmbH es uno de los principales fabricantes de centrífugas para el laboratorio a nivel mundial. La producción de centrífugas comenzó en 1948 iniciado por el Sr. Martin Christ el cual fundó Sigma Laborzentrifugen GmbH en 1975.

Sigma ofrece una amplia gama de centrífugas para el laboratorio con diferentes tipos de rotores y accesorios. Todos los productos cumplen con los altos estándares de seguridad y confianza. Los campos de aplicación son principalmente la investigación en la industria farmacéutica o biotecnología, el análisis médico o medioambiental, la petroquímica y muchos más.



Aquí encuentra  
más información



### **Sigma 1-14**

Pequeña pero potente

Compacta y potente - estas son las características de la Sigma 1-14 en dos palabras. Las características técnicas incluyen una velocidad máxima de 14.800 rpm y una FCR máxima de 16.163 x g con una capacidad de 24 x 1,5 y 2 ml. Los botones grandes y una pantalla grande y altamente legible hacen que el Sigma 1-14 sea extremadamente fácil de operar.

### **Sólo Sigma original**

Las centrífugas Sigma son conocidas por su rendimiento y fiabilidad así como por un alto nivel de seguridad. Hemos estado trabajando en este principio de calidad durante 40 años. Por ello queremos advertir a nuestros clientes sobre copias de los productos.

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Características Técnicas

Max. velocidad [min <sup>-1</sup> ]	14.800
Max. campo gravitatorio [x g]	16.163
Max. capacidad [ml]	24 x 2 ml
Ajuste de la temperatura [°C]	-
Programas	-
Curvas de aceleración	2
Curvas de frenado	2
El inventario cíclico	-



### Producto

Sigma 1-14

### Referencia

TE017001

### Sigma 1-14K

La centrífuga más compacta de su clase

Como su compañera Sigma 1-14, la versión refrigerada es compacta y tiene unas impresionantes cifras de rendimiento. La centrífuga refrigerada Sigma 1-14K es la más compacta centrífuga refrigerada comercializada y tiene una capacidad máxima de 24 x 1,5 - 2 ml. Sus botones grandes y una gran pantalla muy legible hacen que la Sigma 1-14K sea extremadamente fácil de operar. Logra fácilmente +4 °C a velocidad máxima.

### Características Técnicas

Max. velocidad [min <sup>-1</sup> ]	15.000
Max. campo gravitatorio [x g]	16.602
Max. capacidad [ml]	24 x 2 ml
Ajuste de la temperatura [°C]	-10 – +40
Programas	10
Curvas de aceleración	2
Curvas de frenado	2
El inventario cíclico	-



### Producto

Sigma 1-14K

### Referencia

TE017002



¡No dude en  
consultarnos para  
rotores y otros  
accesorios!





### Sigma 2-16P

Alto rendimiento en un volumen pequeño.

La Sigma 2-16P obtiene puntuaciones de primera clase en FCR para rotores de ángulo fijo. Este modelo compacto es muy versátil. Una gran selección de accesorios a juego y su alto rendimiento hacen de esta centrífuga un verdadero todoterreno.

#### Características Técnicas

Max. velocidad [min <sup>-1</sup> ]	15.000
Max. campo gravitatorio [x g]	20.627
Max. capacidad [ml]	4 x 100 ml
Ajuste de la temperatura [°C]	-
Programas	50
Curvas de aceleración	2
Curvas de frenado	2 + 1 sin frenos
El inventario cíclico	-

#### Producto

Sigma 2-16P

#### Referencia

TE017003



### Sigma 2-16KL

Concentrándose en lo esencial

Esta centrífuga refrigerada Sigma compacta, de propósito general, tiene todas las características esenciales que se pueden esperar de un «todoterreno». También dispone de un intuitivo dispositivo de control por un solo botón, de tecnología patentada, con botones iluminados fáciles de usar, así como una cómoda función de seguridad: conteo de revoluciones para cada rotor con una indicación cuando se alcanza el límite nominal (esta función también aplica para el modelo 2-16P). Sigma logra fácilmente +4 °C a velocidad máxima.

#### Características Técnicas

Max. velocidad [min <sup>-1</sup> ]	15.300
Max. campo gravitatorio [x g]	21.913
Max. capacidad [ml]	4 x 100 ml
Ajuste de la temperatura [°C]	-10 – +40
Programas	50
Curvas de aceleración	10
Curvas de frenado	10 + 1 sin frenos
El inventario cíclico	Sí, para cada uno de los rotores

#### Producto

Sigma 2-16KL

#### Referencia

TE017004

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Sigma 2-7

Alto rendimiento con un nuevo diseño

La nueva Sigma 2-7 surgió a partir de las experiencias y los deseos de nuestros clientes. Las características técnicas de esta centrífuga son impresionantes: cuba de acero inoxidable, interruptor de desequilibrio, bloqueo de tapa motorizado, innovadora pantalla de ejecución con LED de color azul, y fiabilidad del proceso. La centrífuga es también muy silenciosa. Las muestras se calientan sólo ligeramente, lo cual es importante para los tubos de muestras de sangre en particular. Junto con un versátil rotor horizontal modular, se han sentado las bases para una carrera exitosa en muchos laboratorios.

#### Características Técnicas

Max. velocidad [min <sup>-1</sup> ]	4.000
Max. campo gravitatorio [x g]	2.540
Max. capacidad [ml]	30 x 15 ml, 4 x 100 ml
Ajuste de la temperatura [°C]	-
Programas	10
Curvas de aceleración	2
Curvas de frenado	2
El inventario cíclico	-

Producto	Referencia
Sigma 2-7	TE017005



### Sigma 3-16L

Funcionamiento intuitivo y una amplia gama de aplicaciones

La centrífuga Sigma 3-16L de propósito general le hará sentir como en casa en muchas áreas. Su funcionamiento es cómodo e intuitivo gracias a la tecnología patentada de control con un solo botón y de botones iluminados. Un factor clave para la seguridad es el conteo de revoluciones para cada rotor, con una indicación cuando se alcanza el límite nominal. La centrífuga puede manejar muestras hasta una capacidad máxima de 4 x 400 ml.

#### Características Técnicas

Max. velocidad [min <sup>-1</sup> ]	15.300
Max. campo gravitatorio [x g]	21.475
Max. capacidad [ml]	4 x 400 ml
Ajuste de la temperatura [°C]	-
Programas	50
Curvas de aceleración	10
Curvas de frenado	10 + 1 sin frenos
El inventario cíclico	Sí

Producto	Referencia
Sigma 3-16L	TE017006



Con 200 empleados y 50 años de experiencia VACUUBRAND produce la gama de productos más amplia mundialmente para generar, medir y regular el vacío en el ámbito del vacío primario y medio en el laboratorio. La línea de productos comprende bombas rotativas de paletas, bombas de membrana libres de aceite, completos puestos de bomba, sistemas de vacío de gran flexibilidad y soluciones para redes de vacío local. Los sistemas de vacío modulares corresponden excelentemente tanto con los criterios técnicos y económicos relacionados a la generación de vacío como con criterios ecológicos.

*vacuubrand*



Aquí encuentra  
más información



### Bombas de membrana para gases no corrosivos

Las bombas de membrana ME1 ofrecen una solución compacta y de alto rendimiento. Con una funcionalidad fácil son el compañero ideal para la filtración individualizada y las filtraciones múltiples. Las bombas de membrana de una sola fase son una solución excelente para el bombeo de gases y vapores continuado, sin aceite, en caso de un requisito moderado de vacío. A diferencia de las bombas impulsadas por agua, no consumen agua y por lo tanto no producen aguas residuales contaminadas en el uso rutinario. La filtración en vacío es una práctica corriente para la preparación de muestras en química y microbiología, los controles de aguas residuales y otros procesos analíticos.

La aplicación típica de la ME 1 son las filtraciones acuosas. La membrana de PTFE y la válvula de PTFE son muy resistentes desde el punto de vista químico. Siempre que el aluminio presente la resistencia específica requerida, también se podrán filtrar muestras que contengan disolvente.



Tipo	Red	Núm. de peldaños	Caudal (50/60 Hz) l / min	Vacío alcanzable mbar	Peso kg	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Referencia
1 ME 1	220 V / 50 - 60 Hz	1	11,67 / 14,17	100	5	247 x 121 x 145	TE018001
MD 1	220 V / 50 - 60 Hz	3	20 / 23,33	1,5	6,5	303 x 143 x 163	TE018002

Equipos disponibles también a 110 voltios



## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Bomba de membrana para aplicaciones en química, ME 1C, MZ 1C, MD 1C

Las bombas de membrana ME 1C ofrecen una solución compacta y de alto rendimiento. Con su facilidad de uso son un compañero perfecto tanto para filtraciones individuales como múltiples. Las bombas de membrana de una fase son una solución excelente para el bombeo continuado sin aceite de gases y vapores para los requisitos mínimos del vacío. En contraste con las bombas impulsadas por agua, no consumen agua y por lo tanto no producen aguas residuales contaminantes en el uso diario. La filtración en vacío se utiliza con frecuencia para la preparación de muestras en química, microbiología, control y análisis de aguas residuales.

En las bombas de membrana para química („C“) todas las piezas principales en contacto con los medios bombeados son de materiales fluoroplásticos resistentes químicamente. La ME 1 C se utiliza también para la extracción en fase sólida (SPE). Una válvula reguladora manual opcional con un vacuómetro permite el ajuste fino variable de la velocidad de bombeo y del vacío final.



2

Tipo	Red	Caudal (50/60 Hz) l / min	Vacío definitivo con/ sin lastre de gas mbar	Peso kg	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Referencia
2 ME 1C	220 V / 50 - 60 Hz	11,67 / 14,17	100	5	247 x 121 x 145	TE018003
MZ 1C	220 V / 50 - 60 Hz	12,5 / 15	12	6,7	312 x 121 x 170	TE018004
3 MD 1C	220 V / 50 - 60 Hz	21,67 / 25	2	6,7	316 x 143 x 223	TE018005

### Bombas de membrana serie NT, tipo aluminio

- Elevada capacidad de aspiración (hasta 16 m³/h) y vacío final (hasta 0,5 mbar) para un amplio campo de aplicación en laboratorio y en el sector industrial para gases no agresivos.
- Velocidad de fugas muy escasa debido a la técnica de unión de grueso especial. Garantiza datos de potencia fiables, incluso después de años. Ideal para aplicaciones analíticas.
- Larga vida útil de la membrana debido a la membrana doble de FPM altamente flexible con refuerzo del tejido.
- Especialmente ligera y silenciosa debido al mecanismo compacto con „motor en volátil“ patentado. También para el montaje en aparatos sensibles (p.ej. analítica)
- Fácil de limpiar por sus superficies lisas. Una solución perfecta para su empleo en el entorno industrial.

### Especificaciones

Entrada del vacío:

Eje del tubo 10 mm: ME 4 NT, ME 4R NT, ME 8 NT, MZ 2 NT

KF DN 16: MZ 2D NT, MD 4 NT, MV 2 NT

Salida de presión Silenciador: ME 4 NT, MZ 2 NT, MZ 2D NT, MD 4 NT, MV 2 NT

Dos silenciadores: ME 8 NT

Eje del tubo: ME 4R NT



3



4

Equipos disponibles también a 110 voltios

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Tipo	Red	Núm. de peldaños	Caudal (50/60 Hz) l / min	Vacío alcanzable mbar	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Referencia
ME 2C NT	220 V / 50 - 60 Hz	1	33,33 / 36,67	70	243 x 211 x 198	TE018006
ME 4C NT	220 V / 50 - 60 Hz	1	66,67 / 73,33	70	254 x 243 x 198	TE018007
ME 4R NT	220 V / 50 - 60 Hz	1	63,33 / 70	100/4	239 x 243 x 290	TE018008
ME 8C NT	220 V / 50 - 60 Hz	1	121,67 / 135	70	325 x 243 x 198	TE018009
ME 16C NT	220 V / 50 - 60 Hz	1	273,30 / 306,67	70	533 x 260 x 359	TE018010
MZ 2C NT	220 V / 50 - 60 Hz	2	36,67 / 40	7	243 x 243 x 198	TE018011
MZ 2D NT	220 V / 50 - 60 Hz	2	38,33 / 41,67	4	242 x 243 x 198	TE018012
MD 12C NT	220 V / 50 - 60 Hz	3	201 / 221	2	533 x 260 x 359	TE018013
4 MD 4C NT	220 V / 50 - 60 Hz	3	63,30 / 71,67	1	325 x 243 x 198	TE018014
MV 2 NT	220 V / 50 - 60 Hz	4	36,67 / 40	0,5	239 x 325 x 198	TE018015
MV 10C NT	220 V / 50 - 60 Hz	4	173,30 / 193,30	0,5	533 x 260 x 359	TE018016

¡Todos los modelos disponibles para compuestos no corrosivos, por favor consúltenos!



### Estación de bombeo VARIO® para usos químicos

Las estaciones de bombeo VARIO® son una combinación ideal de electrónica de regulación moderna, mecanismos potentes y materiales de primera calidad. Consiguen un vacío final de hasta 0,6 mbar. Los gases y vapores entran en contacto dentro de la bomba únicamente con fluoroplásticos resistentes a los productos químicos. Las bombas de membrana VARIO® regulan la presión adaptando las revoluciones. Este método presenta ventajas claras desde el punto de vista de la precisión y de la recuperación de los disolventes, incluso frente a los mejores sistemas de regulación de dos puntos. Mediante un elevado índice de evaporación homogéneo en el punto de trabajo y la adaptación automática del vacío al desarrollo del proceso, se obtiene una reducción de la duración del proceso superior al 30 %. La interfaz serial RS 232C permite la comunicación interactiva. Las estaciones de bombeo VARIO® para usos químicos vienen siempre equipadas con una bomba de vacío y con un controlador de vacío integrado con dispositivo indicador.

El nuevo PC 3001 VARIOpro está basado en el popular PC 3001 VARIO. La velocidad de bombeo ha aumentado y por tanto sirve para un mayor número de aplicaciones.

Tipo	Red	Caudal (50/60 Hz) l / min	Vacío definitivo con/ sin lastre de gas mbar	Peso kg	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Referencia
5 PC 3001 VARIOpro	220 V / 50 - 60 Hz	33,3	2 / 4	7,7	306 x 300 x 400	TE018017
PC 3002 VARIO	220 V / 50 - 60 Hz	46,67	7 / 12	17,4	243 x 419 x 444	TE018018
PC 3003 VARIO	220 V / 50 - 60 Hz	46,97	0,6 / 2	20,6	243 x 419 x 444	TE018019
PC 3004 VARIO	220 V / 50 - 60 Hz	76,67	1,5 / 3	20,6	243 x 419 x 444	TE018020
PC 3010 NT VARIO	220 V / 50 - 60 Hz	193,33	0,6 / 1,2	29,7	616 x 387 x 420	TE018021
PC 3012 NT VARIO	220 V / 50 - 60 Hz	215	1,5 / 3	29,7	616 x 387 x 420	TE018022
PC 3016 NT VARIO	220 V / 50 - 60 Hz	321,67	70 / 100	29,7	616 x 387 x 420	TE018023

Equipos disponibles también a 110 voltios

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Bombas rotativas de paletas

Las bombas rotativas de paletas de VACUUBRAND comprenden bombas de una y dos etapas con una capacidad de aspiración de 2 a 16 m³/h.

Un campo de aplicación típico de las bombas rotativas de paletas es, por ejemplo, su uso como bombas previas a las bombas turbomoleculares aunque también se encuentran en múltiples aplicaciones en laboratorios químicos.

Construcción y características más importantes: elevada tolerancia al vapor de agua, equipo de bombeo hermético al vacío cuando se desconecta, potente dispositivo de purga de gas, etc. Esto incrementa la capacidad total de rendimiento de las bombas, la duración de las piezas de desgaste, prolonga los intervalos de cambio de aceite y reduce los costes de mantenimiento.

La bomba con resistencia química HYBRID RC 6 es una combinación de una bomba rotativa de dos etapas y una de membrana química de dos etapas optimizada para resistencia química. La bomba a membrana mantiene la cámara de aceite de la bomba rotativa libre de condensados ya que consigue un vacío para que los disolventes estén por debajo de su punto de condensación, por lo que reduce la concentración de oxígeno y gases corrosivos.



6

Tipo	Caudal (50/60 Hz) l / min	Vacío definitivo (abs.) mbar	Peso kg	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Referencia
RE 2.5	38,33 / 46,67	0,3	10,2	316 x 125 x 190	TE018024
RE 6	95 / 133,33	0,1	15,4	370 x 142 x 207	TE018025
RE 9	148,33 / 170	0,1	21,4	460 x 152 x 232	TE018026
RZ 2.5	38,33 / 46,67	0,002	11,4	316 x 125 x 190	TE018027
RZ 6	95 / 133,33	0,002	16,4	370 x 142 x 207	TE018028
6 RZ 9	148,33 / 170	0,002	24,2	460 x 152 x 232	TE018029
RC 6 Hybrid	95 / 133,33	0,002	24,2	510 x 305 x 230	TE018030

### VACUU·VIEW / VACUU·VIEW extended

Para el seguimiento de procesos de vacío en el rango del vacío primario, el nuevo vacuómetro VACUU·VIEW es perfecto! Sensor de diafragma cerámico capacitivo, químicamente resistente para la medición del vacío grueso. El VACUU·VIEW indica la presión independientemente del tipo de gas con la típica precisión de un sensor de vacío capacitivo.

La versión VACUU·VIEW extended ofrece un rango más amplio para el seguimiento de procesos de vacío desde el vacío primario hasta el vacío fino. La robusta combinación de un sensor de diafragma cerámico capacitivo y un sensor Pirani con filamento protegido con una fina capa cerámica, proporciona lecturas fiables en la amplia gama desde la presión atmosférica hasta 10 - 3 mbar.



7

Especificaciones	VACUU·VIEW	VACUU·VIEW extended
Rango de medición (mbar=hPa)	1100 - 0,1	1100 - 0,001
Rango de medición (torr)	825 - 0,075	825 - 0,001
Principio de medición	Capacitivo, sensor con diafragma de cerámica	Capacitivo, sensor con diafragma de cerámica + sensor pirani con camisa de cerámica
Precisión de la medición	+/- 1 mbar (hPa)	+/- 15 % del valor indicado en el rango de 5 - 0,01 mbar (hPa) +/- 3 mbar for >5 mbar (hPa)
Conexiones	KF DN 16 / oliva de manguera DN 6/10 mm	
Dimensiones (L x An x Alt) mm	103 x 62 x 50	
Peso (kg)	0,19	
Red	100 - 230 V ~ 50 - 60 Hz (CEE / CH / UK / AUS / CN)	

Equipos disponibles también a 110 voltios

Producto	Referencia
VACUU·VIEW	TE018031
7 VACUU·VIEW extended	TE018032



## Vacuómetro DVR 2

Vacuómetro muy versátil, para mediciones de vacío entre la presión atmosférica y 1 mbar. Con un captador de presión integrado de cerámica de aluminio que presenta muy buena resistencia a la corrosión y elevada estabilidad a largo plazo. Solicitar aparte la calibración DKD con primera entrega.

### Especificaciones

Rango de medición	1080 - 1 mbar (hPa), 810 - 1 Torr
Principio de medición	capacitivo, medición de la presión absoluta en función del tipo de gas
Precisión de la medición	< 1mbar (0,75 Torr) +/- 1 digit
Alimentación de corriente / pila	pila de litio 9 V, 1,2 Ah Ultralife U9VL
Dimensiones (An x Alt x L)	115 x 115 x 66 mm
Peso	0,40 kg

Producto	Referencia
8 DVR 2	TE018033



## Vacuómetro DCP 3000 con sensor Pirani VSP 3000

El sensor Pirani VSP 3000 ofrece una resistencia a la corrosión hasta ahora nunca alcanzada en los sensores de vacío y una gran robustez mecánica. Se emplea especialmente en laboratorios químicos y en la técnica de procesos. El aparato medidor del vacío DCP 3000 se suministra con este nuevo sensor Pirani VSP 3000 para el margen de medición de 10 - 3 mbar. Se pueden conectar hasta ocho sensores externos (cuatro sensores de membrana de cerámica VSK 3000, así como cuatro VSP 3000) al aparato medidor del vacío DCP 3000. La medición se realiza directamente en el proceso. La comunicación del DCP 3000 con los componentes externos se efectúa a través del mando VACUU·BUS®. Este sistema tiene configuración propia gracias a las conexiones fáciles de aprovechar, y permite alargos de conductos de medición de hasta 30 m. La gran pantalla iluminada permite ver los valores de medición de todos los sensores con ayuda de un simple teclado.

### Características de potencia

- Registro de presión de plástico/cerámica robusto, nuevo VSP 3000 con mayor resistencia química
- Margen de medición de la presión atmosférica hasta el vacío (10 - 3 mbar) según el principio de medición de Pirani (conductor del calor)
- El aparato medidor facilita la conexión de hasta cuatro sensores de los tipos VSK 3000 (atm. hasta 0,1 mbar)
- Sensor de vacío protegido de salpicaduras, incluso en condiciones ambientales difíciles
- La combinación del controlador CVC 3000, el sensor del vacío VSP 3000 y la válvula de vacío W-B facilitan un vacío fino regulado.

Equipos disponibles también a 110 voltios

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### Especificaciones

Rango de medición superior mbar/hPa/torr	$1 \times 10^3 / 7,5 \times 10^2$
Rango de medición inferior mba/hPa/torr	$1 \times 10^{-3} / 1 \times 10^{-3}$
Principio de medición	Tubería de calor según Pirani (plástico/cerámica)
Exactitud de la medición	$\pm 15 \%$ del valor visualizado en la zona de 0,01 - 10 mbar/hPa/torr
Conexión al vacío	Brida pequeña KF DN 16 y tubo enroscable DN 6/10 mm
Alimentación	100 - 230 V / 50 - 60 Hz / CEE / CH / UK / US / AUS
Dimensiones (L x An x Alt)	138 x 124 x 114 mm
Peso (sin conexión a la red)	0,44 kg
Peso (sin adaptador)	0,44 kg

### Producto

### Referencia

9 Aparato medidor del vacío equipo DCP 3000 + VSP 3000	TE018034
--	----------

### Controlador de vacío automático CVC 3000

Regulador de vacío extremadamente versátil para laboratorio. No requiere configuración. Sólo hay que conectarlo y el CVC 3000 identificará automáticamente las bombas VACUU·BUS®, las válvulas de vacío, las válvulas de refrigeración de agua, los sensores externos, etc. Guía intuitiva del menú vía representación gráfica con lectura analógica y digital del vacío. Bajo solicitud, control del proceso de vacío, refrigeración del agua y ventilación. El sensor integrado hecho de cerámica y alúmina altamente resistente proporciona una presión absoluta con total precisión. Punto de ebullición para evaporaciones rotatorias \*. Se acabó la búsqueda de datos. Programado para las aplicaciones de vacío más comunes, e.g. hornos de vacío, filtración.

La versión **CVC 3000 detect** es un controlador de vacío de dos puntos disponible como versión sobremesa y para el montaje en la pared. La base es el mismo controlador CVC 3000 pero con una válvula de ventilación la cual juntos con una válvula antirretorno y una válvula solenoide químicamente resistente forma una unidad de control de vacío compacta y fácil de instalar. Con la función „detect“ el controlador detecta el punto de ebullición y después cambia al control de dos puntos.

\* en conexión con bombas Vacuubrand Vario NT

### Especificaciones

Rango de medición	1080 - 0,1 mbar (810 - 0,1 Torr)
Control de vacío	1060 - 0,1 mbar (795 - 1 Torr) (dependiendo de la bomba de vacío)
Precisión	$< \pm 1$ mbar (0,75 Torr) (después de calibrar)
Coefficiente de temperatura	$< \pm 0,07$ mbar/K ( $< \pm 0,05$ Torr/K)
Interfaz	Digital VACUU·BUS®
Conexiones	1 enchufe para corriente /Bomba Vario 2 alargadores para sensores externos/ válvulas
Voltaje	100 - 240 V / 47 - 63 Hz
Medidas (L x An x Alt)	138 x 124 x 115 mm
Peso (sin adaptador)	0,44 kg

### Producto

### Referencia

10 CVC 3000	TE018035
Estuche CVC 3000 + válvula VACUU·BUS® VV-B 6C	TE018036
11 CVC 3000 detect (sobremesa)	TE018037
CVC 3000 detect (para montaje en la pared)	TE018038



Equipos disponibles también a 110 voltios





## Sistema de aspiración de fluidos BVC basic

El BioChem VacuuCenter BVC basic está diseñado para colocarlo en un puerto de vacío externo ya existente, como por ejemplo una bomba de membrana o una red de vacío (por ej. VACUU·LAN®) y no necesita de conexión eléctrica. Su regulador mecánico resistente a químicos posibilita un óptimo trabajo. El regulador abre solamente a demanda y evita de sobrecargar el consumo innecesario de la fuente de vacío. La evaporación del líquido recogido se minimiza. El tubo de líquido integrado en la tapa del recipiente ayuda a prevenir la formación de aerosoles y espuma, ayudando de esa manera a un servicio más prolongado del filtro de protección hidrófobo. El sistema de aspiración se puede adquirir como BVC con recipiente de 4 litros de PP o como BVC basic G con botella de vidrio con film de protección de 2 litros.

## Características de rendimiento

- el regulador mecánico de vacío evita sobrecargar el consumo innecesario de la fuente de vacío y garantiza un vacío de trabajo óptimo
- alta seguridad, sin necesidad de conexiones eléctricas para un trabajo flexible
- equipado de forma óptima con recipiente colector autoclavable para la reducción de aerosoles y espuma, conectores de acoplamiento rápido autoclavables disponibles como accesorios
- mango de succión VacuuHandControl VHCpro con manguera continua (sin uniones), las partes mecánicas del mango no entran en contacto con el líquido, libre de contaminación
- filtro de protección hidrófobo 0,2 µm, alta seguridad en cuanto a contaminación de redes de vacío, como una unidad con el recipiente recolector es autoclavable

Especificaciones	BVC basic	BVC basic G
Controlador de vacío	Controlador de vacío mecánico	Controlador de vacío mecánico
Rango de control	100 - 500 mbar	100 - 500 mbar
Botella recolectora	4l Polipropileno	2l Vidrio
Rango de temperatura ambiente (en funcionamiento)	10 - 40 °C	10 - 40 °C
Rango de temperatura ambiente zona almacenaje	-10 -60 °C	-10 -60 °C
Máx. Contrapresión (abs.)	1,1 bar	1,1 bar
Conexión lado de aspiración	Dispositivo de succión	Dispositivo de succión
Conexión lado de presión	Oliva DN 6-10 mm	Oliva DN 6-10 mm
Tipo de protección	IP 54	IP 54
Dimensiones (L x An x Alt)	250 x 200 x 490 mm	230 x 180 x 430
Peso	2,8 kg	3,2 kg
Artículos suministrados	Completo sistema de aspiración para un puerto de vacío externo ya existente, con control de presión automático, boquilla para manguera DN 6/10 mm, mango de operación VacuuHandControl VHCpro, recipiente colector de líquido, filtro de protección y manual de uso.	Completo sistema de aspiración para una fuente de vacío existente, con control de presión automático, boquilla para manguera DN 6/10 mm, mango de operación VacuuHandControl VHC, recipiente colector de líquido de vidrio de 2 l, filtro de protección y manual de uso.

Accesorios para este sistema de aspiración, ingresar a: [www.vacuubrand.com/bvc](http://www.vacuubrand.com/bvc)

Producto	Referencia
BVC basic	TE018039
BVC basic G	TE018040
12 BVC control	TE018041
BVC control G	TE018042
BVC professional	TE018043
BVC professional G	TE018044

\*Equipos disponibles también a 110 voltios

## PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### VACUU·LAN® Red de vacío para laboratorios

Las redes de vacío VACUU·LAN® permiten alimentar varias aplicaciones diferentes con una única bomba de vacío; una solución económica, que ocupa poco espacio cuando varios usuarios trabajan con vacío en un laboratorio. Al mismo tiempo se evitan los numerosos inconvenientes de un sistema central de suministro de vacío. Con posterioridad se pueden ampliar en cualquier momento los versátiles módulos para puestos concretos de trabajo. Disponemos de todos los componentes tanto para la integración en el mobiliario nuevo del laboratorio como para equipar a posteriori los laboratorios ya amueblados. Todos los módulos presentan gran resistencia a las sustancias químicas y tienen válvulas antirretorno integradas para eliminar el riesgo de influencias o contaminación cruzada.

### Mini-red de vacío 3 x VCL 01

La mini-red de vacío VACUU·LAN® es una red VACUU·LAN® ahorrando espacio con tres VACUU·LAN® módulos de válvulas montadas en un soporte o pared. La tubería de la mini-red de vacío está conectada a una bomba de vacío de membrana nueva de VACUUBRAND o a una bomba libre de aceite que el cliente tenga y por lo tanto una bomba soporta hasta 3 aplicaciones. Cada mini-red de vacío VACUU·LAN® incluye tres válvulas manuales de control de flujo para ajuste continuo del caudal. Válvula de bola y de control electrónico están disponibles como opción. Cada puerto se chequea para minimizar la interferencia entre aplicaciones.

### Características de rendimiento

- tres puertos VACUU·LAN® en poco espacio
- ahorro de espacio ensamblado para el montaje en pared o en soporte de laboratorio
- conectar la bomba de vacío con tubo de vacío y ¡Está listo!
- fácil de actualizar con otros puertos manuales o electrónicos VACUU·LAN®
- bombas de alto caudal pueden soportar dos VACUU·LAN® Mini-redes de vacío a la vez



Para más información sobre VACUU·LAN, ingrese a: <http://www.vacuubrand.com>

Producto	Referencia
13 VACUU·LAN® Mini-red de vacío 3 x VCL 01	TE018045

¡Podemos  
suministrar toda  
la gama de  
productos de este  
fabricante!

*vacuubrand*



Aquí encuentra  
más información



El InfracTest Testing GmbH es una empresa de tamaño medio que se ha convertido en un importante proveedor mundial de sistemas de prueba desde su fundación en 1991. InfracTest Testing GmbH fabrica, distribuye y comercializa desde el equipo estándar hasta sistemas complejos para análisis y pruebas de asfalto, cemento y suelo.

Los productores de materiales de construcción, universidades y colegios, así como varios tipos de laboratorios de ensayo, instituciones públicas y privadas pertenecen a la gran base de clientes de InfracTest Testing GmbH. Diversas empresas de la industria de la construcción, así como los pesos pesados de la industria petroquímica también pertenecen a nuestra lista de clientes.

Servicio rápido y competente, centro logístico capaz de llegar a cualquier parte del mundo dentro de 48 horas, 37 filiales internacionales, así como distribuidores independientes y profesionales capacitados para apoyar las diferentes tareas y post-venta. Esta es la base de un buen servicio de InfracTest Testing GmbH.

Apostamos por la innovación y la sostenibilidad. Somos dueños de las patentes de nuestros procesos de fabricación de productos con la certificación ISO. Es bajo la etiqueta „Made in Germany“ en Baden-Württemberg que mostramos nuestra experiencia y preocupación personal de cada empleado.



### Analizador asfáltico automático

Normas EN 12697/1 • ASTM • AASHTO

Sistema de extracción cerrada mediante el uso del disolvente tricloroetileno o percloroetileno, o cloruro de metileno. Después de ser pesadas (a 3,5 kg), se colocan las muestras de asfalto en un tamiz y se colocan en la cámara de lavado. Entonces se inician automáticamente los ciclos de lavado y secado de la muestra con la ayuda de disolventes y de ultrasonido. Dependiendo del tipo de mezcla, se puede seleccionar de 2 a 19 ciclos de lavado y 3 - 9 ciclos de secado. Los minerales permanecen en el tamiz de la cámara de lavado, mientras el betún, los disolventes y materiales de filler son lavados y después separados en centrífuga. Los fillers se mantienen en un recipiente situado en el interior de la centrífuga. Betún y disolvente son separados y el disolvente recuperado por destilación.

### Las principales ventajas de esta máquina son:

- El tiempo de extracción: 30 - 45 minutos, incluido el secado
- Reutilización del disolvente

## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Especificaciones Analizador asfáltico ECOTEST / TOUCH / GOMA

<b>Dim.</b>	aprox. 1250 x 800 x 1400 mm
<b>Conexión eléctrica</b>	400 V, (3 P + N + PE), 50/60 Hz, 7 kW



Producto	Referencia
<b>1 Analizador asfáltico ECOTEST</b> , para extracción y determinación del ligante de materiales bituminosos mediante un sistema cerrado y utilizando disolventes y ultrasonidos. Mínima pérdida de disolvente	TE019001
<b>2 Analizador asfáltico TOUCH</b> , para extracción y determinación del ligante de materiales bituminosos mediante un sistema cerrado y utilizando disolventes y ultrasonidos. Controlado por PC con Linux. Mínima pérdida de disolvente	TE019002
<b>3 Analizador asfáltico GOMA</b> , para extracción y determinación del contenido de betún en mezclas bituminosas y en aquellas mezclas de betunes modificadas con goma, mediante un sistema cerrado y utilizando disolventes y ultrasonidos. Controlado por PC con Linux. Mínima pérdida de disolvente	TE019003
<b>4 Tambor de lavado</b> , 0,090 mm con camisa-malla intercambiable en acero inoxidable	TE019004
<b>4 Tambor de lavado</b> , 0,075 mm con camisa-malla intercambiable en acero inoxidable	TE019005
<b>4 Tambor de lavado</b> , 0,063 mm con camisa-malla intercambiable en acero inoxidable	TE019006
<b>5 Tapa con cierre</b> , para tambores de lavado	TE019007
<b>Vaso de centrifugado de 120 mm diam</b> , para aproximadamente 200 g de filler	TE019008
<b>Papel</b> , para insertar en los vasos de centrifugación, permite sacar fácilmente el filler	TE019009
<b>6 Dispositivo para muestras</b> , permite la conexión de un flask de evaporador para la recolección de muestras bituminosas	TE019010
<b>Maletin para comprobación de disolvente</b> , para chequear el valor de pH y la alcalinidad del disolvente	TE019011
<b>Unidad de enfriamiento por agua</b> , para enfriar hasta 2 analizadores, máquinas de extracción, etc	TE019012
<b>7 Ciclo de lavado con disolvente</b> , Válvula manual para operar el primer ciclo de lavado con válvula cerrada	TE019013
<b>Extractor para los vasos de centrifugación</b> , para sacar los vasos de centrifugación	TE019014
<b>Manómetro de vacío</b> , con acoplamiento especial para chequeo del ajuste de la parte del secado del analizador asfáltico	TE019015
<b>Flask de evaporador</b> , para recolección de muestras	TE019016



### Compactador de 30 kN

Normas EN 12697/33

Compactador de 30 kN para preparación de muestras calientes de asfalto en laboratorio, según la norma EN 12697/33 parte 5.2. La muestra asfáltica precalentada es compactada por el rodillo. La carga de compresión es aplicada horizontalmente por medio de un servomotor controlado por un ordenador. Durante el proceso de compactación, un motor controlado por frecuencia mueve el rodillo sobre la muestra hacia la derecha/izquierda. Tanto el rodillo como el molde están equipados por un dispositivo de calentamiento eléctrico. Para la extracción de la muestra, la placa base del molde se mueve hacia la posición superior. Todo el proceso de compresión se controla por programas de software del Windows. El mismo usuario puede crear y guardar secuencias de pruebas. Equipado con una unidad de entradas/salidas integradas con un panel de control táctil.

Especificaciones	TE019017	TE019019	TE019021
Fuerza aplicada en el rodillo	0 ... 30 kN	0 ... 30 kN	0 ... 30 kN
Radio	550 mm	550 mm	550 mm
Tamaño de la muestra	320 x 260 mm	410 x 260 mm	400 x 300 mm
Altura de la muestra	40 ... 120 mm	40 ... 120 mm	40 ... 120 mm
Dim.	aprox. 1310 x 850 x 1980 mm	1310 x 850 x 1980 mm	1310 x 850 x 1980 mm
Peso	1400 kg	1400 kg	1400 kg

Producto	Referencia
<b>8 Compactador de sector de 30 kN, 400 V / 50 - 60 Hz / 8 kW, 45 pasadas por minuto</b> , para preparación de muestras asfálticas compactadas con placas de 320 x 260 mm. Con PC incorporado para la selección del número de pasadas y de los niveles de compactación. Control de velocidad.	TE019017
<b>Bandeja en acero inoxidable</b> , para preparación de moldes de 320 x 260 mm e 40...120 mm de altura	TE019018
<b>8 Compactador de sector de 30 kN, 400 V / 50 - 60 Hz / 8 kW, 45 pasadas por minuto</b> , para preparación de muestras asfálticas compactadas con placas de 410 x 260 mm. Con PC incorporado para la selección del número de pasadas y de los niveles de compactación. Control de velocidad.	TE019019
<b>Bandeja en acero inoxidable</b> , para preparación de moldes de 410 x 260 mm e 40...120 mm de altura	TE019020
<b>8 Compactador de sector de 30 kN, 400 V / 50 - 60 Hz / 8 kW, 45 pasadas por minuto</b> , para preparación de muestras asfálticas compactadas con placas de 400 x 300 mm. Con PC incorporado para la selección del número de pasadas y de los niveles de compactación. Control de velocidad.	TE019021
<b>Papel</b> , 320 x 260 mm	TE019022

Consulte para información más detallada de otros tamaños.



## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Máquina de ensayos "Hamburg Wheel Tracking"

Normas EN 12697-22 • AASHTO T324-04

Equipo para pruebas de muestras asfálticas. El aparato consiste de bastidor de placa de acero con interior de acero inoxidable y cubierta articulada a prueba de sonido y aislante con cristales para visionado interior. Lleva montados dos puestos de medida con rueda, guiados por elementos con rodamientos y movidos por motor controlado por frecuencia. La carga se aplica a través de un sistema nivelador. El interior puede calentarse con agua o con aire caliente. Para permitir la colocación de muestras en el puesto de ensayo, ambas unidades de rueda se paran en posición de parking fuera del área de ensayo. Las placas base de las dos muestras están preparadas para la instalación de kits de paneles para diversos tamaños o moldes de yeso. Están incluidas dos ruedas con recubrimiento de goma fácilmente intercambiables. Ruedas de acero inoxidable están disponibles bajo pedido. Dos unidades motorizadas controladas por el software integrado se usan para asentar las ruedas al principio del ensayo y para elevarlas posteriormente. El proceso completo incluyendo calentamiento, registro de las temperaturas del ensayo, número de pasadas así como profundidades de la huella son controladas por el software con la posibilidad de impresión y de programas de ensayo seleccionables. El usuario puede crear y memorizar sus propias secuencias de ensayo y programas. Se suministra con pantalla táctil integrada de entradas / salidas. Opcionalmente la entrada también puede hacerse a través de teclado. Los conjuntos de kits de paneles para confinar la muestra o moldes de yeso no están incluidos y deben ser pedidos aparte.



Consulte para información más detallada de otros modelos.

#### Especificaciones

Tamaño de la muestra	320 x 260 mm o 410 x 260 mm o 400 x 300 mm
Altura de la muestra	40 mm .. 120 mm
Rueda	Ø 203 mm
Anchura	50 mm con 20 mm de recubrimiento de goma
Sección de rodada	230 mm
Sección de medida	65 ... 165 mm
Carga aplicada	710 N
Temperatura tanto para calentar con aire como con agua	+30 ... +70 °C
Profundidad de la ranura	0 ... 20 mm x 0,01 mm
Dim	Aprox. 2500 x 700 x 1500 mm
Conexión eléctrica	400 V, 50/60 Hz, 3P+N+PE, 4 kW
Peso	583 kg

Producto	Referencia
<b>9 Máquina de ensayos “Hamburg Wheel Tracking”</b> que permite realizar simultáneamente el ensayo con dos muestras. Todo ello controlado por microprocesador.	<b>TE019023</b>
<b>Placa de fijación de muestras, 260 x 320 mm</b>	<b>TE019024</b>
<b>Rueda de acero inoxidable</b>	<b>TE019025</b>
<b>Reposición - rueda con recubrimiento de goma</b>	<b>TE019026</b>
<b>Opción: aumento de la carga a 1400 N</b>	<b>TE019027</b>
<b>Cajón para muestras, 300 x 300 x 120 mm</b>	<b>TE019028</b>
<b>Matriz para enyesar, 280 mm</b>	<b>TE019029</b>
<b>Cajón para enyesar, 320 x 260 mm</b>	<b>TE019030</b>
<b>Cajón para enyesar, 430 x 280 mm</b>	<b>TE019031</b>
<b>Kit de paneles, 320 x 260 mm</b>	<b>TE019032</b>
<b>Kit de paneles, 340 x 280 mm</b>	<b>TE019033</b>
<b>Kit de paneles, 410 x 260 mm</b>	<b>TE019034</b>
<b>Kit de paneles, 300 x 300 mm</b>	<b>TE019035</b>
<b>Dispositivo para fijación de las pruebas Ø 152 mm</b>	<b>TE019036</b>



### Máquina para lavado de material contaminado con betún

Máquina lavadora para limpiar contenedores, matraces de cristal, etc. manchados de betún, utilizando tricloroetileno o percloroetileno. Sistema cerrado. Contenedor de acero inoxidable de 315 mm equipado con sistema de calentamiento indirecto y pulverizadores.

#### Especificaciones

<b>Dimensiones</b>	1000 x 750 x 1300 mm
<b>Conexión eléctrica</b>	400 V, 6 kW, 50 Hz, 3F+N+TE
<b>Peso</b>	185 kg

Producto	Referencia
<b>10 Máquina para lavado de material contaminado con betún,</b> para limpiar contenedores manchados de betún	<b>TE019037</b>
<b>Accesorio para quitar disolvente,</b> para quitar el disolvente para la máquina de lavado	<b>TE019038</b>
<b>Matraz de fondo redondo,</b> Matraz de cristal de fondo redondo	<b>TE019039</b>



## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Mezcladora 30 I

Normas EN 12697/35 • ASTM D 1559

Mezcladora de laboratorio para la preparación de mezclas de materiales bituminosos. La tapa de cierre está equipada con un motor eléctrico para abrir y cerrar. Una ventana le permite ver el desarrollo del proceso de mezcla. Esta ventana puede ser opcionalmente reemplazada por un embudo. Además, en la tapa está prevista conexión para gas, etc. El motor tiene velocidad de mezcla constante y dispone de un conmutador para realizar el giro a derecha o izquierda del tambor. El sistema de calefacción eléctrica con el controlador PID está conectado en el fondo y paredes, lo que garantiza una temperatura constante dentro de la mezcladora. Para descargar la mezcla, el recipiente de mezclado se inclina a la parte delantera a través de un sistema motorizado. Velocidad del mezclador variable y optimizado para cantidades mayor o menor de mezclas de asfalto.

Mezcladora en caliente, idónea para el ensayo „Wheel Tracking“

#### Especificaciones

Volumen	30 l
Carga máxima	60 kg
Velocidad de mezclado	25 - 60 L/min
Temperatura	25 - 250 °C
Conexión eléctrica	400 V, 50 Hz, 3 P+N+PE, 12 kW
Dim. aprox.	1015 x 1015 x 1490 mm
Peso	465 kg



11

#### Producto

#### Referencia

#### 11 Mezcladora 30 I

embudo con tapa protectora, reemplazable por el vidrio de visualización

TE019040

### Penetrómetro Automático

Normas EN 1426 • EN 13880-2/3 • ASTM D 5 • AASHTO T49

El Penetrómetro mide automáticamente la resistencia del material mediante la penetración de una aguja en un formato especial. El penetrómetro se usa para determinar la consistencia y la plasticidad de las muestras del betón en condiciones estandarizadas de carga, temperatura y tiempo, de acuerdo con la norma EN 1426 • ASTM D 5 • AASHTO T49. Betón con una superficie brillante muestra el reflejo de la aguja, en otros casos se puede mirar solamente una sombra. Por lo tanto, fijar la posición correcta de la aguja en la superficie de una muestra de bitumen requiere mucha experiencia y práctica, sobre todo bajo agua. Para asegurar un ajuste y medición preciso hasta por personal sin experiencia, el penetrómetro ofrece un programa de ensayo, con detección y posicionamiento automático de la superficie de la prueba. La clasificación de betón se simplifica debido a conversión automática de datos de penetración y profundidad indicados en la pantalla. La profundidad de penetración de la aguja es hecha con un sistema de medición electrónica de distancia, que será desacoplado del émbolo del sensor de fuerza durante el ensayo, por lo tanto la influencia de la carga y la fricción aplicada es prácticamente excluida. Antes de cada prueba, el sistema de medición de distancia se ajusta automáticamente. Modo manual también es posible (joystick). Se puede realizar fácilmente la retirada del émbolo para calibración del peso.



12

## Especificaciones

<b>Intervalo de medición</b>	0 - 300 unidades de penetración (0 - 30 mm equivalente)
<b>Resolución</b>	0,01 mm
<b>Pruebas de carga</b>	100 g (Émbolo 47,5 g + aguja de penetración 2,5 g)
<b>Peso adicional</b>	50 g
<b>Tiempo de penetración</b>	0,1 ... 3000 segundos (5 segundos pre fijado)
<b>Dimensiones</b>	285 mm x 485 mm x 655 mm
<b>Peso en vacío</b>	24 kg
<b>Conexión eléctrica</b>	100/240 V, 50/60 Hz, L+N+PE

Producto	Referencia
<b>12 Penetrómetro</b>	<b>TE019041</b>
Penetrómetro con unidad de control	TE019042
Penetrómetro digital	TE019043
Aguja de penetración 2,5 g / 3,2 mm Imán	TE019044
Baño de agua Ø 95 mm	TE019045
Baño de agua Ø 160 mm sin boquillas	TE019046
Baño de agua Ø 160 mm	TE019047
Placa inferior perforada	TE019048
Recipiente para prueba de penetración de 55 mm Ø	TE019049
Recipiente para prueba de penetración de 55 mm Ø	TE019050
Recipiente para prueba de penetración de 70 mm Ø	TE019051
Precalentamiento de baño para ensayo con penetrómetro	TE019052
Anillo de reducción de 20 mm	TE019053
Anillo de reducción de 30 mm	TE019054



## Aparato Anillo y Bola automático

Normas EN 1427 • ASTM D36 • AASHTO T53 • GOST 11506-73

Para la determinación del punto de reblandecimiento anillo y bola de los materiales bituminosos. El conocimiento del punto de reblandecimiento tiene utilidad en la comprobación de la uniformidad de las partidas y fuentes de suministro, así como en el cálculo del Índice de Penetración, uno de los criterios de medida de la susceptibilidad térmica de estos materiales. El sistema está basado en microprocesador y proporciona un aumento estándar de la temperatura de 5 °C/min. La medición de temperatura es continua dentro del vidrio. Los valores de anillo y bola se registran automáticamente por dos células fotoeléctricas derecha e izquierda y los resultados se muestran en la pantalla. Dos opciones de prueba de 30 a 80 °C para el agua y de 80 a 150 °C en glicerol. Placa de calentamiento por infrarrojos y motor agitador magnético con la gama de velocidad variable.

## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Especificaciones

<b>Conexión eléctrica</b>	230 V, 50/60 Hz, 1 kW, L+N+PE
<b>Dimensiones</b>	290 mm x 595 mm x 365 mm
<b>Peso</b>	20 kg

Producto	Referencia
<b>13 Aparato Anillo y Bola</b>	<b>TE019055</b>
Anillo y Bola soporte	TE019056
Anillo de ensayo con nivel	TE019057
Anillo de ensayo sin nivel	TE019058
Bola para ensayo Ø 9,5 mm	TE019059
Placa de superficie plana 150 x 150 mm	TE019060
Placa de moldear, plateado	TE019061
Cortador de muestras	TE019062
Vaso de 600 ml	TE019063
Agitador magnético para las pruebas con glicerina	TE019064
Agitador magnético para las pruebas con agua	TE019065
Inserción de prueba para anillo y bola	TE019066
Plato Petri 100 x 20	TE019067

### RTFOT y PAV

Normas EN 12607-1 • ASTM D2872 • AASHTO T240 (corto plazo)  
EN 14769 • ASTM D652 • AASTHO R28 (largo plazo)

Hornos de tratamiento de envejecimiento (corto y largo plazo). Las unidades simulan el envejecimiento acelerado de betún y ligantes bituminosos. RTFOT simula características de envejecimiento en el betún bajo la influencia de la temperatura y el aire. PAV simula características de envejecimiento en el betún bajo la presión y temperatura. El material ensayado debe ser inicialmente „envejecido“ en el horno RTFOT. Después, la muestra es expuesta a alta temperatura (90 - 110 °C) y presión durante 20 horas para simular el efecto de envejecimiento oxidativo a largo plazo en el equipo PAV. Para los ensayos es necesario también un compresor (de solicitud adicional).



Especificaciones	RTFOT	PAV
<b>Dimensiones</b>	770 mm x 730 mm x 610 mm	830 mm x 820 mm x 700 mm
<b>Peso</b>	110 kg	58 kg
<b>Conexión eléctrica</b>	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz, 2 kW, L+N+PE
<b>Presión de alimentación</b>	-	3 a 10 bar

Producto	Referencia
<b>14 RTFOT</b>	<b>TE019068</b>
<b>15 PAV</b>	<b>TE019069</b>



Behr Labortechnik es una empresa familiar de Düsseldorf, Alemania. Aunque el Sr. Franz Behr la fundó en el año 1951 como empresa distribuidora, en las últimas décadas se han dedicado sobre todo a la producción de equipos para el laboratorio de análisis del medio ambiente, de la alimentación y del agua. Estos aparatos analíticos funcionan según las principales normas reconocidas por el mundo (DIN/DEV, ISO/EN etc.). Hoy en día esta sociedad cuenta con una reputación mundial y a la misma vez no pierde su carácter familiar.

**behr**  
Labor-Technik



Aquí encuentra  
más información



**Aparatos de extracción en serie behrotest® para extracción de grasas Soxhlet**  
Los calentadores en serie behrotest® son la solución económica y agradable para el usuario para la extracción clásica de Soxhlet:

- Completo con recipientes de reacción, piezas de extracción y refrigeradores
- La energía para cada muestra es regulable individualmente
- El listón distribuidor del agua de refrigeración garantiza el enfriamiento homogéneo de todos los puntos de muestra.
- Práctico apoyo para depositar el refrigerador en un lugar seguro entre las extracciones.
- Soportes para guardar con seguridad las piezas intermedias de extracción después de retirar los recipientes de muestra.
- Modelos S: Mediante extractores con grifo no es preciso la destilación adicional tras la extracción

Características Técnicas	Posiciones 4	Posiciones 6	Posiciones 8
Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones	53 x 32 x 74 cm	76 x 32 x 74 cm	90 x 32 x 74 cm
Peso	15 kg	20 kg	25 kg

## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

Tipo	Descripción	Capacidad ml	Referencia
R 304	4 posiciones	30	TE020001
R 306	6 posiciones	30	TE020002
R 304 S	4 posiciones, con válvula de cierre	30	TE020003
1 R 306 S	6 posiciones, con válvula de cierre	30	TE020004
R 604	4 posiciones	60	TE020005
R 606	6 posiciones	60	TE020006
R 604 S	4 posiciones, con válvula de cierre	60	TE020007
R 606 S	6 posiciones, con válvula de cierre	60	TE020008
R 104 S	4 posiciones con válvula de cierre	100	TE020009
R 106 S	6 posiciones con válvula de cierre	100	TE020010
R 108 S	8 posiciones, con válvula de cierre	100	TE020011
R 254 S	4 posiciones, con válvula de cierre	250	TE020012
R 256 S	6 posiciones, con válvula de cierre	250	TE020013

### Aparato de disgregación para hidrólisis/fibra bruta behrotest®

Unidad behrotest® para la hidrólisis (preparación de muestras para la extracción) y la disgregación de fibra brut

Completo con

- Bloque calefactor en serie
- Distribución del agua fría con gradilla para condensador y tubos
- Vasos de precipitados de 600 ml, dedo refrigerante
- Puntos de calor regulables individualmente, con luces de control



Características Técnicas	HYDRO 1	EXR 4	EXR 6
Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones (A x F x A)	aprox. 71,5 x 33 x 23 cm	aprox. 53 x 32 x 74 cm	aprox. 76 x 32 x 74 cm
Peso	aprox. 7,5 kg	aprox. 15,1 kg (sin vidrio)	aprox. 19,8 kg (sin vidrio)

Tipo	Descripción	Referencia
HYDRO 1	Unidad de hidrólisis, muestra única	TE020014
2 EXR 4	Unidad de hidrólisis para 4 muestras, completo	TE020015
EXR 6	Unidad de hidrólisis para 6 muestras, completo	TE020016



## Aparatos de extracción behrotest® para extracción según Twisselmann

Aparatos económicos y fáciles de usar para la extracción según Twisselmann

- Cada punto de muestra es regulable individualmente
- El distribuidor de agua fría garantiza un enfriamiento constante en todos los lugares de muestras
- Soporte práctico para sujetar los condensadores entre las extracciones
- Sujeciones para recoger de forma segura las piezas intermedias de extracción tras la retirada de los recipientes de muestras.

Características Técnicas	R 104 T	R 106 T
<b>Voltaje</b>	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
<b>Dimensiones (A x F x A)</b>	aprox.	aprox.
<b>Equipo sin cristalería</b>	53 x 74 x 32 cm	76 x 74 x 32 cm
<b>Peso</b>	15,1 kg	19,8 kg

Tipo	Descripción	Referencia
R 104 T	Aparato de extracción en serie para una extracción según Twisselmann, completa para 4 muestras	TE020017
R 106 T	Extractor en serie para la extracción según Twisselmann, completa para 6 muestras	TE020018



## Sistema de digestión rápida por infrarrojos con regulación manual de la energía

Sistema de digestión rápida con regulación manual de la energía y calentamiento directo mediante rayos infrarrojos (1500 W). Para vasos de digestión con 100 ml, 250 ml, 500 ml y 750 ml

### Configuraciones:

- 12 vasos de digestión de 100 ml
- 6 vasos de digestión de 250 ml
- 12 vasos de digestión de 250 ml
- 4 vasos de digestión de 500 ml
- 4 vasos de digestión de 750 ml
- La radiación infrarroja alcanza los 830 °C en 1 min
- Calentamiento homogéneo en todos los lugares de muestreo

Sistema completo con consola, dispositivo para humos, soporte para piezas y vasos de digestión.

### Características Técnicas

<b>Voltaje</b>	230 V / 50 - 60 Hz
<b>Dimensiones</b>	54 x 44 x 75 cm
<b>Peso</b>	20 kg

Tipo	Descripción	Referencia
InKjel 1210 M	12 recipientes de 100 ml	TE020019
InKjel 625 M	6 recipientes de 250 ml	TE020020
InKjel 1225 M	12 recipientes de 250 ml	TE020021
InKjel 450 M	4 recipientes de 500 ml	TE020022
InKjel 475 M	4 recipientes de 750 ml	TE020023

## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Sistema de digestión rápida por infrarrojos

Sistema de digestión rápida con 10 programas configurables para energía y tiempo de digestión. Calentamiento directo mediante rayos infrarrojos en cuarzo (1500 W).

- Emisor de radiación infrarroja de cuarzo que alcanza 830 °C en 1 minuto
- Calentamiento uniforme en todos los sitios de muestras
- El usuario dispone de Windows-software para un perfil de tiempo/temperatura específico a la aplicación, a través del conector RS232 entre uno y varios aparatos y un PC.
- Una biblioteca con aplicaciones convencionales se encuentra contenida en el CD

Sistema completo con consola de etapas, dispositivo de aspiración, soporte y vasos de digestión.

- Para frascos de digestión con un contenido de 100 ml, 250 ml, 500 ml y 750 ml

#### Configuraciones:

- 12 vasos de digestión de 100 ml
- 6 vasos de digestión de 250 ml
- 12 vasos de digestión de 250 ml
- 4 vasos de digestión de 500 ml
- 4 vasos de digestión de 750 ml
- 4 provettoni per digestione cad. da 750 ml

#### Características Técnicas

Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones	54 x 44 x 75 cm
Peso	20 kg



5

Tipo	Descripción	Referencia
InKjel 1210 P	12 recipientes de 100 ml	TE020024
InKjel 625 P	6 recipientes de 250 ml	TE020025
5 InKjel 1225 P	12 recipientes de 250 ml	TE020026
InKjel 450 P	4 recipientes de 500 ml	TE020027
InKjel 475 P	4 recipientes de 750 ml	TE020028

### Sistemas de digestión en bloque Kjeldahl standard K8, K12 y K20

Sistema de digestión en bloque con carcasas de bloque de acero inoxidable resistentes a la corrosión. Con 8, 12 o 20 lugares para las muestras para vasos de digestión estándar Kjeldahl con un volumen de 250 ml. Calefacción de alta potencia y campana de absorción con colector de gas de escape

- Programación simple y rápida pulsando un botón
- Menú en diferentes idiomas
- 10 programas configurables para la temperatura del bloque y el tiempo de digestión
- Aplicaciones registrables
- Conector USB
- El Windows-Software suministrado autoriza al usuario a la transmisión del perfil de temperatura/tiempo específico de la aplicación a través del conector, entre uno o varios aparatos y un PC.
- A través de la puerta extraíble en el bastidor se observa el avance de la digestión.

Sistema completo con recipientes de digestión, bastidor y campana de succión.



6

Características Técnicas	K 8	K 12	K 20
Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones	42 x 51 x 76,5 cm	42 x 51 x 76,5 cm	48 x 51 x 76,5 cm
Peso	28 kg	30 kg	34 kg

Tipo	Descripción	Referencia
K 8	con 8 lugares para muestras, para los recipientes de digestión con un volumen de 250 ml	TE020029
<b>6</b> K 12	con 12 lugares para muestras, para recipientes de digestión con un volumen de 250 ml	TE020030
K 20	con 20 lugares para muestras, para recipientes de digestión con un volumen de 250 ml	TE020031



### Sistemas de digestión en bloque micro Kjeldahl K16, K24 y K40

Sistema de digestión en bloque con carcassas de bloque de acero inoxidable resistentes a la corrosión. Con 16, 24 o 40 lugares para las muestras para vasos de digestión micro Kjeldahl con un volumen de 100 ml. Calefacción de alta potencia y campana de absorción con colector de gas de escape

- Programación simple y rápida pulsando un botón
- Menú en diferentes idiomas
- 10 programas configurables para la temperatura del bloque y el tiempo de digestión
- Aplicaciones registrables
- Conector USB
- El Windows-Software suministrado autoriza al usuario a la transmisión del perfil de temperatura/tiempo específico de la aplicación a través del conector, entre uno o varios aparatos y un PC.
- A través de la puerta extraíble en el bastidor se observa el avance de la digestión.

Sistema completo con recipientes de digestión, bastidor y campana de succión.

Características Técnicas	K 16	K 24	K 40
Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones	48 x 51 x 76,5 cm	48 x 51 x 76,5 cm	48 x 51 x 76,5 cm
Peso	30 kg	30 kg	34 kg

Tipo	Descripción	Referencia
K 16	con 16 lugares para muestras, para vasos de digestión con un volumen de 100 ml	TE020032
K 24	con 24 lugares para muestras, para vasos de digestión con un volumen de 100 ml	TE020033
<b>7</b> K 40	con 40 lugares para muestras, para vasos de digestión con un volumen de 100 ml	TE020034



## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Sistema de aspiración, behrosog 3

- Potencia de aspiración regulable por etapas
- Diafragma protector transparente que cuida de la seguridad del usuario
- Elementos de mando externos, de fácil acceso, impiden el contacto del usuario con las piezas de vidrio calientes
- Bomba de membrana resistente a ácidos

#### Características Técnicas

<b>Voltaje</b>	230 V / 50 - 60 Hz
<b>Dimensiones</b>	38 x 34 x 40 cm
<b>Peso</b>	18 kg



8

Tipo	Descripción	Referencia
8 behrosog 3	Sistema de aspiración del proceso	TE020035
ACS	Sistema refrigerante adicional para BEHROSOG 3	TE020036

### Destilador de vapor de agua para la destilación en la determinación del nitrógeno según Kjeldahl

- Seguridad y fiabilidad ejemplares
- Carcasa robusta de poliuretano
- Tiempo de destilación aproximado de 3 min por muestra
- Límite de detección 0,1 mg N
- Tasa de recuperación > 99,5 %
- Reproducibilidad  $\pm 1$  %
- Capacidad generadora de vapor ajustable entre 40 % y 100 %
- Funcionamiento extremadamente simple, controlado por un menú, de las unidades programables a través de un solo elemento (funcionamiento con un botón behr)
- Tiempo de reacción programable
- Interfase de serie (RS232)
- Control del nivel de llenado
- Dispositivo de sujeción rápida práctico, igualmente adecuado para el analista zurdo



9

#### Características Técnicas

	S1	S2	S3	S4	S5
<b>Voltaje</b>	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
<b>Dimensiones</b>	41 x 67,5 x 41 cm	41 x 67,5 x 41 cm	41 x 67,5 x 41 cm	41 x 67,5 x 41 cm	41 x 67,5 x 41 cm
<b>Peso</b>	20 kg	21 kg	23 kg	24,5 kg	29 kg

Tipo	Descripción	Referencia
S 1	Destilador de vapor de agua, manual	TE020037
S 2	Destilador del vapor de agua S2 con adición automática de NaOH y H <sub>2</sub> O	TE020038
KAS 20	Juego de bidones para S1 y S2, que consta de 2 bidones de 20 litros, incluyendo el interruptor del flotador	TE020039
S 3	Destilador de vapor de agua S3 con adición automática de NaOH y H <sub>2</sub> O y con aspiración automatizada de residuo	TE020040
KAS 30	Juego de bidones para el S3 compuesto de 3 bidones de 20 l. Incl. interruptor de flotador	TE020041
S 4	Destilador de vapor de agua S4, con adición automática de NaOH, H <sub>2</sub> O y H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> con aspiración automatizada de re	TE020042
9 S 5	Destilador de vapor de agua S5 con adición automática de NaOH, H <sub>2</sub> O y H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> con aspiración automatizada de los	TE020043
KAS 40	Juego de bidones para el S4 y S5 compuesto de 4 bidones de 20 l. Incl. interruptor de flotador	TE020044



## Destilador de vapor de agua D1 y D2

- Alcohol
- Ácidos orgánicos SOS
- Proceso de fermentación con cerveza
- Cloruro de amonio en derivados de regaliz

Equipos para la determinación del alcohol y para determinar los ácidos volátiles en vino y otras bebidas alcohólicas. Equipos de vidrio completos, con probetas y picnómetro. El behr D 1 y D2 son especialmente adecuados en base a su rapidez para la toma de muestras

El software de Windows suministrado garantiza al usuario la transmisión a través del conector RS232 bidireccional entre uno o varios equipos y un PC. En el PC se puede hallar una biblioteca con aplicaciones actuales. A través del conector RS232 se pueden transferir datos del equipos al PC incluso en funcionamiento. EL usuario puede almacenarlos y mostrarlos en forma de gráfico si lo precisa.

### Características Técnicas

<b>Voltaje</b>	230 V / 50 - 60 Hz
<b>Dimensiones</b>	41 x 67,5 x 41 cm
<b>Peso</b>	32 kg

Tipo	Descripción	Referencia
10 D1	para determinar el alcohol, destilación en un picnómetro	TE020045
D2	para la determinación de ácidos orgánicos, destilación en un matraz erlenmeyer 500 ml	TE020046



## Extracción en caliente según Randall

Equipos manuales para la extracción en caliente según Randall. Para una extracción más rápida que la convencional de Soxhlet, que incluye 1 equipo de manguitos de extracción, de 100 ml.

- Seguridad óptima gracias a unidades de extracción enroscadas

### Unidades de extracción para varios lugares:

- Cada manguito de extracción se desplaza con la muestra por separado
- El usuario puede sumergir todos los manguitos de extracción con una palanca en un molde térmico o elevarlos
- Cada zona de calentamiento con regulación de la temperatura independiente

### Características Técnicas

<b>Dimensiones (Alt x An x L en cm)</b>	aprox. 81 x 55 x 63
<b>Peso en kg</b>	aprox. 32
<b>Voltaje de alimentación</b>	230 VAC / 50 Hz
<b>Potencia de salida</b>	máx. 1500 W

Tipo	Descripción	Referencia
E1	Equipos manual para la extracción según Randall, 1 lugar para la muestra	TE020047
11 E4	Equipos manual para la extracción según Randall, 4 lugares para las muestras	TE020048
E6	Equipos manual para la extracción según Randall, 6 lugares para muestras	TE020049
EX 75 HS	Cartuchos de extracción	TE020050
EB 75	Tubos de reacción	TE020051

## EQUIPOS PARA PRUEBAS Y DETERMINACIONES

### Sistemas completos y compactos de extracción, con calefacción

Sistemas completos y compactos de extracción con base de soporte, dispositivo calefactor, soporte, tubos y aparatos de vidrio (matraces de reacción de base redonda, extractor, refrigerante Dimroth para el extractor). Regulación variable del calentamiento.

- Soporte práctico para sujetar los condensadores con firmeza entre las extracciones
- Tamaños del extractor entre 30 y 1000 ml
- El uso de extractores con una llave de grifo elimina la necesidad de destilación adicional después de la extracción
- Condensadores con racor de tubería de rosca

Características Técnicas	KEX 30	KEX 100	KEX 250	KEX 500	KEX 1000
Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones	23 x 33 x 71,5 cm	23 x 33 x 80 cm	23 x 33 x 80 cm	23 x 35 x 95 cm	23 x 35 x 95 cm
Peso	7,5 kg	7,5 kg	7,5 kg	8,5 kg	8,5 kg



12

Tipo	Descripción	Referencia
KEX 30	para la extracción de 30 ml con llave de paso y frascos de destilación de 100 ml	TE020052
KEX 60	para la extracción de 60ml con llave de paso y frascos de destilación de 250 ml	TE020053
KEX 100	para la extracción de 100 ml con llave de paso y frascos de destilación de 250 ml	TE020054
KEX 30 F	para la extracción de 30 ml con llave de paso y frascos de destilación de 100 ml	TE020055
KEX 60 F	para la extracción de 60 ml con llave de paso y frascos de destilación de 250 ml	TE020056
12 KEX 100 F	para la extracción de 100 ml con llave de paso y frascos de destilación de 250 ml	TE020057
KEX 250 F	para la extracción de 250 ml con llave de paso y frascos de destilación de 500 ml	TE020058
KEX 500 F	para la extracción de 500 ml con llave de paso y frascos de destilación de 1000 ml	TE020059
KEX 1000 F	para la extracción de 1000 ml con llave de paso y frascos de destilación de 2000 ml	TE020060

### Sistema compacto para la determinación del contenido de agua

Sistema compacto completo para determinar el contenido de agua en destilaciones azeotrópicas. Indicado para alimentos no homogéneos, voluminosos como: fruta seca, col fermentada, etc. Con armazón, dispositivo calentador, soporte y aparatos de vidrio.

#### Características Técnicas

Voltaje	230 V / 50 - 60 Hz
Dimensiones (A x F x A)	aprox. 360 x 750 x 210 mm
Peso	aprox. 7,5 kg

Producto	Referencia
13 KWA 500	TE020061
KWA 500/4 para 4 muestras	TE020062
KWA 500/6 para 6 muestras	TE020063



13

# KERN®



Mechanikus Gottlieb KERN fundó su empresa en 1844 y fabricaba las balanzas más exactas de su tiempo. Su empresa se convirtió en la célula del centro de la fabricación de balanzas de precisión alemana. Más de 170 años de experiencia y nuestra dedicación a la calidad nos ha permitido desarrollarnos como especialistas para pesajes de alta precisión. La marca KERN es un símbolo de precisión y confianza. Nosotros somos una empresa mediana e independiente, en su séptima generación registrada en el sur de Alemania. KERN es certificado bajo los requisitos de la norma DIN ISO 9001:2008 y hace negocios a nivel mundial.



Aquí encuentra  
más información



### Balanzas compactas tipo EMB

Modelos económicos que funcionan con baterías. Pantalla LCD con dígitos de 15 mm. La función de pesada „Weigh-in“ simplifica el mezclado. Suministrada con pilas. Con conexión d.c. de serie (adaptador de red disponible nr. cat. 6.270 080 con recargo). La balanza dispone de una función AUTO-OFF (desconexión automática) que se activa al cabo de 3 min de no utilizar el aparato y permite ahorrar en baterías.

### Especificaciones

Dimensiones de la balanza (L x An x Alt): 170 x 240 x 39 mm

EMB 100-3/EMB1000-2: 170 x 240 x 54 mm

Peso neto: aprox. 750 g

Tipo	Margen de pesada gr	Precisión de lectura gr	Reproducibilidad gr	Linealidad ± gr	Ø placa mm	Referencia
MB 100-3	100	0,001	0,001	0,003	82	TE021001
EMB 200-2	200	0,01	0,01	0,02	105	TE021002
EMB 600-2	600	0,01	0,01	0,03	105	TE021003
EMB 1000-2	1000	0,01	0,01	0,03	150	TE021004
EMB 500-1	500	0,1	0,1	0,2	150	TE021005
EMB 1200-1	1200	0,1	0,1	0,3	150	TE021006
EMB 5.2K1	5200	1	1	3	150	TE021007
EMB 2200-0	2200	1	1	2	150	TE021008
EMB 5.2 K 5	5200	5	5	10	150	TE021009

## MEDICIÓN ANALÍTICA

### Balanza compacta para laboratorio KERN PCB

- Función PRE-TARE para prereducción manual del peso de un recipiente conocido, útil para el control de cantidades de llenado
- Unidad de pesaje programable libremente, p.ej. para la indicación directa en longitud de hilo g/m, peso del papel g/m<sup>2</sup>, o similar
- Determinación de porcentajes: permite pesar con respecto a un valor preestablecido (el 100 %) y determinar la divergencia en % con respecto a ese valor de referencia
- Plato de acero inoxidable en los modelos con tamaño de plato de pesaje Ø 81, 90 x 40 mm

### Especificaciones

Dimensiones totales (sin parabrisas) An x L x Alt: 163 x 245 x 79 mm



Modelo	Campo de pesaje [Max] gr	Lectura [d] gr	Reproducibilidad gr	Linealidad gr	Peso mín. de pieza [Contaje] g/pieza	Peso neto aprox. kg	Plato de pesaje	Referencia
PCB 100-3	100	0,001	0,001	± 0,003	0,002	1,1	Ø 81 mm	TE021010
PCB 250-3	250	0,001	0,001	± 0,005	0,002	1,1	Ø 81 mm	TE021011
PCB 350-3	350	0,001	0,002	± 0,005	0,002	1,1	Ø 81 mm	TE021012
PCB 200-2	200	0,01	0,01	± 0,02	0,02	1,1	Ø 105 mm	TE021013
PCB 1000-2	1000	0,01	0,01	± 0,03	0,02	1,4	A x L 130 x 130 mm	TE021014
PCB 2500-2	2500	0,01	0,01	± 0,5	0,02	1,4	A x L 130 x 130 mm	TE021015
PCB 3500-2	3500	0,01	0,02	± 0,05	0,02	1,4	A x L 130 x 130 mm	TE021016
PCB 1000-1	1000	0,1	0,1	± 0,2	0,2	1,4	A x L 130 x 130 mm	TE021017
PCB 2000-1	2000	0,1	0,1	± 0,2	0,2	1,4	A x L 130 x 130 mm	TE021018
PCB 6000-1	6000	0,1	0,1	± 0,3	0,2	2	A x L 150 x 170 mm	TE021019
PCB 10000-1	10000	0,1	0,1	± 0,3	0,2	2	A x L 150 x 170 mm	TE021020
PCB 6000-0	6000	1	1	± 2	2	2	A x L 150 x 170 mm	TE021021

### Balanzas de precisión modelo 572

Serie de balanzas de laboratorio de precisión con carcasa robusta de aluminio fundida a presión. Con visualizador rápido y elevada estabilidad de los resultados de la pesada. Los modelos disponen de muchas aplicaciones como p.ej. función de recipiente (pesaje total neto), función de determinación del porcentaje, función del número de piezas, dispositivo de pesada bajo el suelo (adecuado para determinaciones del grosor), función de tara, unidades de peso seleccionables, expresión de protocolos GLP (pedir la impresora por separado). El programa de ajuste integrado CAL garantiza siempre una elevada precisión de la balanza (peso de prueba adaptado según se solicite).

Opcionalmente: impresora térmica, Akku-Pack externo, Calibrador DKD para balanzas y peso de prueba.





Tipo	Margen de pesada gr	Precisión de lectura gr	Reproducibilidad gr	Linealidad $\pm$ gr	Dimensiones placa mm	Referencia
572-31*	300	0,001	0,001	0,005	Ø 106	TE021022
572-32*	420	0,001	0,001	0,005	Ø 106	TE021023
572-33	1600	0,01	0,01	0,03	Ø 150	TE021024
572-35	2400	0,01	0,01	0,03	Ø 150	TE021025
572-37	3000	0,01	0,01	0,05	Ø 150	TE021026
572-45	12000	0,05	0,05	0,15	160 x 200	TE021027
572-49	16000	0,1	0,1	0,3	160 x 200	TE021028
572-57	24000	0,1	0,1	0,3	160 x 200	TE021029

\*Modelos en serie con protector de viento extraíble



### Balanzas analíticas KERN ABS-N · ABJ-NM

Los bestseller en balanzas analíticas, ahora con un sistema de pesaje de elevada calidad y única célula con aprobación por la CE (Tipo M)

- Solamente ABJ-N: Ajuste interno automático en el caso de un cambio en temperatura  $>2^{\circ}\text{C}$  o bien controlado cada 4 horas.
- Ayuda en la dosificación: Se puede elegir el modo de estabilidad y otros ajustes de filtro
- Pesada simple de recetas e información con una función combinada tara/ impresión. Además, los ingredientes de la mezcla para la fórmula son numerados automáticamente y se imprimen con su número y valor de peso correspondiente.
- Número de identificación: 4 posiciones numéricas, impreso en el protocolo de calibración
- Salida automática de datos para el PC/impresora cada vez que la balanza alcanza un estado estacionario.
- Tecnología avanzada Single-Cell por un comportamiento térmico estable, tiempo de estabilización corto, alta robustez mecánica y alta seguridad de carga de esquina

### Especificaciones

Dimensiones totales (An x L x Alt): 210 x 340 x 325 mm

Espacio de pesaje (An x L x Alt): 174 x 162 x 227 mm

Temperatura ambiente admisible:  $10^{\circ}\text{C}$  /  $30^{\circ}\text{C}$

Peso neto: aprox. 6 kg

Tipo	Margen de pesaje gr	Precisión de lectura mg	Reproducibilidad mg	Linealidad $\pm$ mg	Ø placa mm	Referencia
ABS 80-4N	82	0,1	0,2	0,3	91	TE021030
ABS 120-4N	120	0,1	0,2	0,3	91	TE021031
ABS 220-4N	220	0,1	0,2	0,3	91	TE021032
ABS 320-4N	320	0,1	0,2	0,3	91	TE021033
ABJ 80-4NM	82	0,1	0,2	0,3	91	TE021034
ABJ 120-4NM	120	0,1	0,2	0,3	91	TE021035
ABJ 220-4NM	220	0,1	0,2	0,3	91	TE021036
ABJ 320-4NM	320	0,1	0,2	0,3	91	TE021037

## MEDICIÓN ANALÍTICA

### Balanzas analíticas „Precise“ modelo ABT

Balanzas analíticas y semimicrobalanzas contrastables

Todos los modelos disponen de un cómodo mecanismo automático de ajuste por medio de un peso de ajuste incorporado y accionado por motor. En cualquier momento se puede obtener un protocolo conforme a ISO/GLP de los datos de medición o ajuste a través de una impresora (bajo pedido) o a través de la salida de datos bidireccional integrada de serie (RS-232-C, bidireccional). Además, la balanza dispone de una función de elaboración de recetas, recuento de unidades y determinación porcentual, así como de un dispositivo de balanza encastrable de serie. Todos los modelos se suministran con un moderno cristal cortavientos con puertas corredizas a izquierda, derecha y arriba. Opcionalmente se pueden adquirir: Ionizador, impresora térmica, impresora estadística, calibración DKD para balanzas y pesa da de prueba opcional. Tecnología avanzada Single-Cell por un comportamiento térmico estable, tiempo de estabilización corto, alta robustez mecánica y alta seguridad de carga de esquina.

#### Especificaciones

Plato de acero inoxidable Ø: 80 mm

Espacio de pesaje (L x An x Alt): 168 x 172 x 223 mm

Medidas (L x An x Alt): 217 x 356 x 338 mm

Alimentación: 220 V



Tipo	Margen de pesaje gr	Precisión de lectura mg	Reproducibilidad mg	Linealidad ± mg	Ø placa mm	Referencia
ABT 120-4M	120	0,1	0,1	0,2	80	TE021038
ABT 220-4M	220	0,1	0,1	0,2	80	TE021039
ABT 320-4M	320	0,1	0,1	0,3	80	TE021040
ABT 100-5M	101	0,01	0,05	0,15	80	TE021041
ABT 120-5DM	42 / 120	0,01 / 0,1	0,02 / 0,1	0,05 / 0,2	80	TE021042
ABT 220-5DM	82 / 220	0,01 / 0,1	0,05 / 0,1	0,1 / 0,2	80	TE021043

### Balanza de precisión KERN PNS · PNJ

El nuevo patrón de laboratorio, con el robusto sistema de medición de diapason

- Sólo PNJ: Ajuste automático interno, alta precisión garantizada sin depender de un determinado emplazamiento. Ideal para empleos móviles con homologación obligatoria, como la venta ambulante de oro y joyas
- Sólo PNS: Programa de ajuste CAL para el ajuste de la precisión de la balanza mediante una pesa de control externa
- Sistema de medición de diapason de alta calidad para valores de pesaje estables y pesaje duradero
- Indicación de capacidad: Una banda luminosa ascendente indica el margen de pesaje aún disponible
- Contaje exacto: La optimización automática de referencias mejora gradualmente el valor medio del peso de una pieza de contaje
- Suma de partes de contaje
- Medidas compactas muy ventajoso al disponer de poco espacio
- Plato de acero inoxidable grande, desmontable
- Parabrisas de vidrio grande con 3 puertas corredizas para un cómodo acceso al material de pesaje, sólo para modelos con plato del tamaño Ø 140 mm, espacio de pesaje A x L x A 172 x 171 x 160 mm

#### Especificaciones

Modelos 3000-2/12000-1: 196 x 293 x 89 mm

Modelos 600-3: 202 x 293 x 266 mm



Modelo	Campo de pesaje [Max] gr	Lectura [d] gr	Valor de homolog. [e] gr	Carga mín. [Min] gr	Linealidad gr	Peso neto aprox. kg	Plato de pesaje	Referencia
PNS 600-3	620	0,001	-	-	± 0,004	4,2	Ø 140 mm	TE021044
PNS 3000-2	3200	0,01	-	-	± 0,02	3,5	A x L 190 x 190 mm	TE021045
PNS 12000-1	12000	0,1	-	-	± 0,2	3,5	A x L 190 x 190 mm	TE021046
Nota: Para las aplicaciones sujetas a homologación, solicite también al mismo tiempo la homologación inicial porque no se puede realizar con posterioridad. homologación en fábrica, necesitamos lugar de instalación con código postal.								
PNJ 600-3M	620	0,001	0,01	0,1	± 0,004	4,2	Ø 140 mm	TE021047
PNJ 3000-2M	3200	0,01	0,1	0,5	± 0,02	3,5	A x L 190 x 190 mm	TE021048
PNJ 12000-1M	12000	0,1	1	5	± 0,2	3,5	A x L 190 x 190 mm	TE021049



### Balanza de precisión tipo „Precise“ Typ PBS/PBJ

- Sólo PBJ: Ajuste automático interno para cambios de temperatura o con temporizador para intervalos definitivos
- Cubierta de metal: robusta y estable
- Display LCD retroiluminado grande, altura de dígitos 14 mm
- Ayuda para la dosificación: Seleccionable el modo de estabilización elevada y otros ajustes de filtro
- Pesaje con rango de tolerancia (checkweighting): Entrada de un valor límite superior/inferior. Una señal óptica facilita el proceso de racionar, dosificar o clasificar
- Suma simple de pesajes individuales
- Salida de datos automática en el ordenador / impresora después de cada parada de la báscula
- Parabrisas de serie, para todos los modelos con lectura d = 0,001 g, espacio de pesaje (An x L x Alt): 180 x 193 x 87 mm
- Tecnología avanzada Single-Cell por un comportamiento térmico estable, tiempo de estabilización corto, alta robustez mecánica y alta seguridad de carga de esquina

### Especificaciones

Dimensiones totales, sin pantalla protectora (An x Alt x L): 209 x 322 x 78 mm

Dimensiones espacio de pesaje (Ø x Alt): 180 x 193 x 87 mm

Temperatura ambiente admisible: 10 °C / 30 °C

Peso neto: aprox. 2 kg

Alimentación: 220 V

Tipo	Margen de pesaje gr	Precisión de lectura gr	Reproducibilidad gr	Linealidad ± gr	Dimensiones placa mm	Referencia
PBS 620-3M	620	0,001	0,001	0,002	108 x 105	TE021050
PBS 4200-2M	4200	0,01	0,01	0,02	170 x 180	TE021051
PBS 6200-2M	6200	0,01	0,01	0,02	170 x 180	TE021052
PBJ 620-3M	620	0,001	0,001	0,002	108 x 105	TE021053
PBJ 4200-2M	4200	0,01	0,01	0,02	170 x 180	TE021054
PBJ 6200-2M	6200	0,01	0,01	0,02	170 x 180	TE021055
PBJ 8200-1M	8200	0,1	0,1	0,2	170 x 180	TE021056

## Microscopios de luz transmitida KERN OBF-1

El potente microscopio de luz transmitida para cualquier laboratorio, con iluminación Köhler fija/precentrada.

- Los modelos OBF de KERN son microscopios extraordinarios, muy estables, para todos los empleos cotidianos más usuales en el laboratorio. Una característica central de esta serie de microscopios variables y al mismo tiempo robustos, es que sus elementos mecánicos son muy estables y se ajustan con precisión.
- Según la aplicación, pueden seleccionarse modelos con una intensa iluminación LED (que puede atenuarse sin escalonamiento) de 3 W o iluminación halógena de 20 W (Philips).
- El condensador de Abbe fijo/precentrado y enfocable de 1,25 con diafragma de campo luminoso y de apertura ofrece una iluminación Köhler simplificada, sin la que puede regularse el centro.
- La gran mesa en cruz mecánica y su portaobjetos pueden contener hasta dos preparados al mismo tiempo y es fácil y rápida de enfocar gracias a un tornillo coaxial macrométrico/micrométrico en ambos lados.



### Características Técnicas

<b>Dimensiones totales (An x L x Alt)</b>	395 x 200 x 380 mm
<b>Peso neto</b>	aprox. 6,7 kg

Modelo	Tubo	Ocular	Calidad del objetivo	Objetivo	Iluminación	Referencia
OBF 121	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x / 100x	6 V / 20 W Halógena (luz transmitida)	TE021057
OBF 122	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Plan	4x / 10x / 40x / 100x	6 V / 20 W Halógena (luz transmitida)	TE021058
OBF 123	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Plan	4x / 10x / 40x / 100x	3 W LED (luz transmitida)	TE021059
OBF 131	Trinocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x / 100x	6 V / 20 W Halógena (luz transmitida)	TE021060
OBF 132	Trinocular	WF 10x / Ø 18 mm	Plan	4x / 10x / 40x / 100x	6 V / 20 W Halógena (luz transmitida)	TE021061
OBF 133	Trinocular	WF 10x / Ø 18 mm	Plan	4x / 10x / 40x / 100x	3 W LED (luz transmitida)	TE021062

**Se ofrece un gran variedad de accesorios.  
¡Por favor consúltenos!**



## Microscopios de luz transmitida KERN OBS-1

- Los aparatos de la serie OBS de KERN son microscopios escolares sólidos y sencillos de manejar gracias a sus elementos operativos, muy claros.
- Gracias al LED de 0,5 W, que puede atenuarse progresivamente, se asegura una iluminación óptima de los preparados, así como una larga vida útil. También puede utilizarse sin problemas de forma móvil gracias a la batería recargable.
- La sencilla lente de condensador de 0,65 con cristal de diafragma de apertura rotatorio del OBS 101 aporta una formación de haces de rayos de luz y una iluminación de las muestras óptimas. Los modelos OBS 104 y OBS 106 disponen de un condensador de Abbe de 1,25 de altura regulable y, por lo tanto, enfocable, con diafragma de apertura, que aporta una formación de haces de rayos de luz óptima.
- También está disponible una amplia selección de diferentes oculares y objetivos.

### Características Técnicas

<b>Dimensiones totales (An x L x Alt)</b>	130 x 300 x 310 mm
<b>Peso neto</b>	aprox. 3 kg

Modelo	Tubo	Ocular	Calidad del objetivo	Objetivo Zoom	Platina	Iluminación	Referencia
OBS 101	Monocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	fija	0,5 W LED (luz transmitida) (accu incluidas, recargable)	TE021063
OBS 104	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	fija	0,5 W LED (luz transmitida) (accu incluidas, recargable)	TE021064
OBS 106	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	mecánica	0,5 W LED (luz transmitida) (accu incluidas, recargable)	TE021065



## Microscopios estereoscópicos con zoom KERN OZL-46

- La serie OZL-46 de KERN incluye microscopios estereoscópicos con zoom que, debido a su calidad, resultan muy prácticos gracias a su sencillo manejo, su flexibilidad, así como su estabilidad y su económico precio.
- La iluminación de luz reflejada y transmitida LED incluida en esta serie garantiza una iluminación óptima de su muestra.
- Además de las buenas propiedades ópticas, estos modelos ofrecen el máximo confort de su categoría, gracias a su gran superficie de trabajo, lo que resulta óptimo para centros de formación, talleres y lugares de montaje y reparación, p. ej., en la industria electrónica.
- El objetivo zoom le permite un aumento regulable sin escalonamiento de 7x - 45x.
- La serie OZL-46 de KERN está disponible en versión binocular o trinocular.

### Características Técnicas

<b>Dimensiones totales (An x L x Alt)</b>	300 x 240 x 420 mm
<b>Peso neto</b>	aprox. 4 kg

Se ofrece una gran variedad de accesorios.  
¡Por favor consúltenos!

Modelo	Tubo	Ocular	Campo visual mm	Objetivo Zoom	Caballote	Iluminación	Referencia
OZL 463	Binocular	HWF 10x / Ø 20 mm	Ø 28,6 - 4,4	0,7x - 4,5x	Columna	1 W LED (luz reflejada); 1 W LED (luz transmitida)	TE021066
OZL 464	Trinocular	HWF 10x / Ø 20 mm	Ø 28,6 - 4,4	0,7x - 4,5x	Columna	1 W LED (luz reflejada); 1 W LED (luz transmitida)	TE021067



## Microscopios de luz transmitida KERN OBE-1

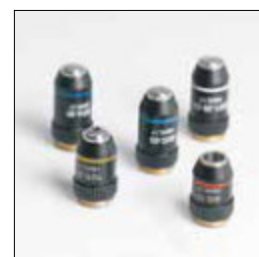
Microscopios universal de luz transmitida y totalmente equipado para escuelas, centros de formación y laboratorios.

- La serie OBE de KERN está formada por microscopios de luz transmitida totalmente equipados y de alta calidad imbatibles en cuanto a manejo y diseño ergonómico.
- Gracias al potente LED de 3 W que puede atenuarse sin escalonamiento se garantiza una iluminación óptima de los preparados, así como una larga vida útil. Tampoco resulta un problema utilizarlo de forma móvil en el caso de algunos modelos, gracias a baterías recargables.
- El condensador de Abbe 1,25 de altura regulable y, por lo tanto, con enfoque, con diafragma de apertura, es otra de las características de calidad de la serie OBE, y permite una formación de haz de rayos de luz óptima.
- El ajuste de altura de la mesa en cruz totalmente equipada se realiza mediante un tornillo macrométrico / micrométrico en ambos lados. El tornillo coaxial de diseño ergonómico permite procesar y desplazar el preparado rápidamente.



### Características Técnicas

<b>Dimensiones totales (An x L x Alt)</b>	320 x 180 x 365 mm
<b>Peso neto</b>	aprox. 5,5 kg



Modelo	Tubo	Ocular	Calidad del objetivo	Objetivo	Iluminación	Referencia
OBE 101	Monocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	3 W LED (luz transmitida)	TE021068
OBE 102	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	3 W LED (luz transmitida)	TE021069
OBE 103	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	3 W LED (luz transmitida) (accu incluidas, recargable)	TE021070
OBE 104	Trinocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x	3 W LED (luz transmitida)	TE021071
OBE 111	Monocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x / 100x	3 W LED (luz transmitida)	TE021072
OBE 112	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x / 100x	3 W LED (luz transmitida)	TE021073
OBE 113	Binocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x / 100x	3 W LED (luz transmitida) (accu incluidas, recargable)	TE021074
OBE 114	Trinocular	WF 10x / Ø 18 mm	Acromático	4x / 10x / 40x / 100x	3 W LED (luz transmitida)	TE021075

**Se ofrece una gran variedad de accesorios.  
¡Por favor consúltenos!**

Los productos de la marca SI Analytics son líderes en el sector la industria de laboratorios y procesos. Con vidrios para pH de alto desempeño, electrodos innovadores e instrumentos de medición electroquímicos como phmetros, equipos de medición de la conductividad y de oxígeno, buretas de pistón y tituladores. Por más de 80 años ha contribuido decisivamente a que la medición electroquímica de hoy en día sea un procedimiento indispensable, eficiente y confiable en todo el mundo.

**SI Analytics**  
a xylem brand



Aquí encuentra  
más información



**SLK 12**

Para calentar líquidos rápidamente y con seguridad, la hornilla SLK 12 de SI Analytics es ideal. La capacidad térmica del calentador infrarrojo se puede ajustar en nueve pasos, y en el paso 9 alcanza una potencia de 1,7 kW (versión de 230 V, con el segundo paso activado).

Características Técnicas	SLK 12, 230 Volt	SLK 12, 115 Volt
Medidas A x A x F (mm)	330 x 73 x 300	330 x 73 x 300
Superficie de placa Cerámica de vidrio aprox. A x F (mm)	330 x 300	330 x 300
Medidas de placa aprox. (mm)	Ø 110, Ø 180	Ø 180
Tipo de calentamiento	Infrarojo	Infrarojo
Capacidad (W)	700, 1700	1600
Peso aprox. (kg)	4,5	4,5
Temperatura superficial	hasta 550 °C	hasta 550 °C

Producto	Referencia
SLK 12/230	TE022001
SLK 12/115	TE022002

## MEDICIÓN ANALÍTICA

### ViscoClock plus

El ViscoClock es un equipo electrónico de medición del tiempo para viscosímetros capilares en la determinación de la viscosidad cinemática y relativa. Como sucesor del ViscoClock ahora ofrece también la posibilidad de almacenamiento de datos y un manejo más sencillo.

#### Características Técnicas

Rango de medición tiempo	999,99 s; División 0,01 s
Precisión medición del tiempo	$\pm 0,01$ s / $\pm 1$ Digit; pero no más preciso que 0,1 %
Rango de medición viscosidad	0,35 ... 10.000 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Visualización	Pantalla LCD (FSTN) 128 x 64 Pixel, 51 x 31 mm Ventana de observación
Alimentación eléctrica	Corresponde a clase de seguridad III
Salidas	Puerto USB para conectar impresora (TZ 3863) o una memoria
Material	Soporte: Polifitalamida (PPA), Juntas: silicón
Medidas	515 x 90 x 30 mm (A x A x F)
Peso	450 g (sin viscosímetro), Adaptador 220 g

#### Producto

#### ViscoClock plus

Medición automática y precisa del tiempo de flujo

#### Referencia

TE022003



### CT 72

Nuestra nueva serie de termostatos transparentes CT 72 ... de contar con hasta cuatro puntos de medición ... rango de trabajo hasta 150 °C ... para muchas aplicaciones.

Características Técnicas	CT 72/P	CT 72/2-TT	CT 72/2	CT 72/4
Rango de temperatura	+10 °C ... +60 °C	-40 °C ... +150 °C	+5 °C ... +150 °C	+5 °C ... +150 °C
Puntos de medición AVS	2	2	2	4
Puntos de medición TC	2	2	2	4
Puntos de medición TC Micro	2	2	2	4
Constancia de la temperatura DIN 58 966 a 25 °C	$\pm 0,01$ K	$\pm 0,01$ K	$\pm 0,01$ K	$\pm 0,01$ K
Medidas (A x A x F) mm	355 x 370 x 250	355 x 370 x 250	355 x 370 x 250	605 x 370 x 250
Volumen	18 l	15 l	15 l	27 l
Material	PMMA	Acero inoxidable y Vidrio	Acero inoxidable y Vidrio	Acero inoxidable y Vidrio
Peso (vacío)	aprox. 5 kg	aprox. 14 kg	aprox. 13,5 kg	aprox. 28 kg

#### Producto

CT 72P, Termostato transparente de acrílico

CT 72/2-TT

CT 72/2

CT 72/4

#### Referencia

TE022004

TE022005

TE022006

TE022007





### TitroLine® 5000 Titulador

Con el titulador automático TitroLine® 5000 puede hacer titulaciones rápida y sencillamente. Presione el botón de inicio y listo. El titulador automático es una combinación de bureta de pistón, un equipo de medición y mucha inteligencia propia. Esta inteligencia se encarga por usted de la parametrización de los métodos. De esta forma, usted presiona el botón de inicio y poco tiempo después aparece el resultado en la nueva pantalla grande. El nuevo titulador ofrece aún más comodidad de operación que su predecesor.

Producto	Referencia
<b>TitroLine® 5000 Titulador</b> Un titulador de clase superior realmente fácil de usar	<b>TE022008</b>



### TitroLine® 7500 KF - Karl Fischer Titulador

Además de las características de la familia de equipos, el TitroLine® 7500 KF ofrece una serie de funciones adicionales. El Titroline® 7500 KF es un equipo universal volumétrico para una amplia gama de aplicaciones.

#### Características del TitroLine® 7500 KF

- Rápido, sencillo y preciso
- Con métodos estándar para distintas aplicaciones (titulación, valores en blanco, 1...)
- Con una pantalla TFT brillante que también se puede leer desde los lados
- Capacidad de almacenamiento de los resultados mediante conexión USB (formato PDF y CSV)
- Con unidad intercambiables inteligentes

Producto	Referencia
<b>TitroLine® 7500 KF - Karl Fischer Titulador</b> El Titroline® 7500 KF es un equipo universal volumétrico para una amplia gama de aplicaciones.	<b>TE022009</b>



### TITRONIC® 300 - buretta

La nueva bureta TITRONIC® 300 le ofrece no sólo la posibilidad de una dosificación precisa rápida y fácilmente con sólo presionar un botón, también administra sin problemas las titulaciones manuales. La bureta se puede emplear con cualquier fluido, solvente y titulante que se pueda dosificar.

#### Dosificación y titulación

El ajuste del volumen de dosificación deseado y la velocidad de dosificación se realizan con sólo presionar un botón. Igual de rápido y sencillo se puede ajustar el ingreso del volumen y el tiempo de espera entre los pasos volumétricos para las dosificaciones incrementales.

Producto	Referencia
<b>TITRONIC® 300 - buretta</b> La bureta de pistón motorizado para una titulación manual y precisa.	<b>TE022010</b>

## MEDICIÓN ANALÍTICA

Características	TitroLine® 5000	TITRONIC® 300
Entrada de medición pH/mV	Entrada pH/mV con enchufe para electrodo según DIN 19 262 o enchufe BNC	–
Entrada de medición Pt 1000/NTC 30	Conexión Sonde de temperatura (enchufe: 2 x 4 mm)	–
Salidas	1 x USB A y 1 x USB B, 2 x RS-232-C	1 x USB A y 1 x USB B, 2 x RS-232-C
Conexión del agitador	TM 50, alimentación eléctrica directamente por la bureta de émbolo	TM 50, alimentación eléctrica directamente por la bureta de émbolo
Conexión del teclado	Manejo por teclas del equipo, por el controlador manual TZ 3880 y teclado para PC (através de USB) opcional	Manejo por teclas del equipo, por el controlador manual TZ 3880 y teclado para PC (através de USB) opcional
Resolución Pantalla	TFT de color	Pantalla gráfica TFT
Resolución de volumen	0000,000...9999,999 ml	0000,000...9999,999 ml
Resolución de precisión	0,005 - 0,025 ml (20/50 ml unidad de dosificación)	0,005 - 0,025 ml (20/50 ml unidad de dosificación)
Velocidad de dosificación	max. 100 ml/min (con unidad de dosificación de 50 ml)	max. 100 ml/min (con unidad de dosificación de 50 ml)
Tiempo de llenado	min. 30 s hasta 999 s, programable (Tiempo referente al volume del cilindro)	min. 30 s hasta 999 s, programable (Tiempo referente al volume del cilindro)
Unidades de dosificación	Unidad de 20 o 50 ml, intercambiable	Unidad de 20 o 50 ml, intercambiable
Resolución de la bureta	8.000	8.000
Precisión de la bureta	0,15 % (desviación sistemática), 0,05 % (desviación casual), según EN ISO 8655, parte 3	0,15 % (desviación sistemática), 0,05 % (desviación casual), según EN ISO 8655, parte 3
Adaptador	100 - 240 V~; 50/60 Hz, Capacidad 30 VA	100 - 240 V~; 50/60 Hz, Capacidad 30 VA
Conformidad	ISO 8655, parte 6	ISO 8655, parte 6
Marcado CE	EMV: 2004/108/EG; seguridad según EG-2006/95	EMV: 2004/108/EG; seguridad según EG-2006/95
Dimensiones	135 x 310 x 205 mm (A x A x P), Altura con unidad de dosificación, sin agitador	135 x 310 x 205 mm (A x A x P), Altura con unidad de dosificación, sin agitador
Peso	aproximadamente 2 kg (sin agitador)	aproximadamente 2 kg (sin agitador)
Clima	Temperatura: + 10 ... + 40 °C para funcionamiento y almacenamiento, Humedad según EN 61 010, Parte 1: 80 % para temperaturas hasta 31 °C linealmente bajando hasta 50 % humedad relativa a 40 °C	Temperatura: + 10 ... + 40 °C para funcionamiento y almacenamiento, Humedad según EN 61 010, Parte 1: 80 % para temperaturas hasta 31 °C linealmente bajando hasta 50 % humedad relativa a 40 °C

Características	TitroLine® 7500 KF
Rango de medición	10 ppm – 100 %
Precisión	Precisión de dosificación: < 0,15 %
Cantidad de métodos de uso	50
Métodos	KF volumétrico, titricación dead-stop (SO <sub>2</sub> , índica de bromo)
Curva en línea	Sí
Impresora	HP PCL, Seiko DPU S 445, PDF
Conexión de balanza	RS232
Unidad cambiante inteligente	Sí
Salidas	2 x USB-A, 1 x USB-B, 2 x RS232
Titrierstand Nivel de titración con bomba integrada y agitador magnético TM 235 KF	Sí
Software PC	TitriSoft 3.0



**TACC<sup>®</sup>**  
**select**

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...



Aquí encuentra  
más información



El instrumento se entrega completo con una pipeta, bolsas de solución bufer (4,01/7,01/10,01) y de solución de limpieza.

## TSE 150

El modelo TSE 150 es un ph-metro de mesa creado para una medición precisa y confiable de los parametros pH y temperatura. Su teconología se basa en un microprocesador y ofrece las siguientes ventajas funcionales:

- Compensación automática de temperatura (ATC)
- Pantalla LCD grande
- Memoria de buffers (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 y 12.45) para calibración
- Indicación automática de necesidad de calibración (calibration time out)

### Especificaciones

<b>Rango pH</b>	-2,00 a 16,00 pH
<b>Rango Temp</b>	-20,0 a 120,0 °C / -4,0 a 248,0 °F
<b>Resolución pH</b>	0,01 pH
<b>Resolución Temp</b>	0,1 °C / 0,1 °F
<b>Precisión pH</b>	±0,01 pH
<b>Precisión (@20 °C / 68 °F) Temp</b>	±0,4 °C / ±0,8 °F
<b>EMC pH</b>	±0,02 pH
<b>EMC Desviación Temp</b>	±0,4 °C / ±0,8 °F
<b>pH Calibración Automática</b>	calibración de 1 o 2 puntos con memorias de 7 buffers
<b>Calibración Offset</b>	±1 pH
<b>Calibración Escala</b>	de 80 a 108 %
<b>Ambiente</b>	0 to 50 °C / 32 to 122 °F; max RH 95 %
<b>Impedancia de entrada</b>	1012 Ohm
<b>Alimentación Eléctrica</b>	12 VDC adaptador (incluido)
<b>Dimensión</b>	230 x 160 x 95 mm
<b>Peso</b>	0,9 kg

## MEDICIÓN ANALÍTICA

Producto	Referencia
TSE 150	TE023001

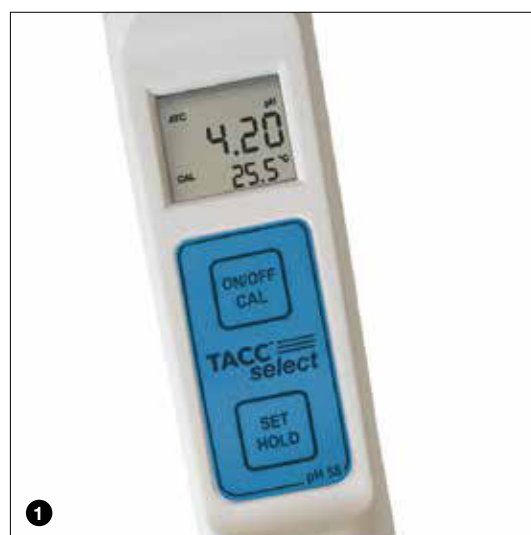
Accesorios	Referencia
pH 1.68 solución bufer, 230 ml botella	TE023002
pH 4.01 solución bufer, 230 ml botella	TE023003
pH 6.86 solución bufer, 230 ml botella	TE023004
pH 7.01 solución bufer, 230 ml botella	TE023005
pH 9.18 solución bufer, 230 ml botella	TE023006
pH 10.01 solución bufer, 230 ml botella	TE023007
pH 12.45 solución bufer, 230 ml botella	TE023008
Electrodo con diafragma de vidrio	TE023009
Sensor de temperatura	TE023010

### TSE 55/58

Los modelos TSE 55 y 58 son instrumentos portátiles los cuales miden el valor pH y potencial de reducción (TSE 58). Paralelamente la amplia pantalla indica la temperatura del medio a analizar con un rango de -5,0 a 105,0 °C o 23 a 221 °F. Ambos modelos se suministran con buffers de 20 mL pH 4.01 y pH 7.01, baterías y la tapa protectora.

#### Especificaciones TSE 55

Rango pH	-2,00 a 16,00 pH
Rango Temp	-5,0 a 60,0 °C / 23,0 a 140,0 °F
Resolución pH	0,1 pH
Resolución Temp	0,1 °C / 0,1 °F
Precisión pH	±0,01 pH
Precisión (@25 °C) Temp	±0,5 °C / ±1 °F
EMC pH	±0,1 pH
EMC Desviación Temp	±0,3 °C / ±0,6 °F
pH Calibración Automática	1 o 2 puntos con 2 juegos de memorias de buffers (pH 4.01, 7.01, 10.01 or 4.01, 6.86, 9.18)
Compensación de Temperatura	de -5 a 60 °C
Ambito	-5 a 50 °C / 32 a 122 °F; max RH 100 %
Batería	4 x 1,5 V; IEC LR44, A76 (incluido)
Vida Útil	ca. 300 horas de uso
Alimentación Eléctrica	12 VDC adaptador (incluido, por favor indicar 220 V o 110 V)
Dimensión	200 x d38 mm
Peso	100 g



### Especificaciones TSE 58

Rango pH	-2,00 a 16,00 pH
Rango ORP	±1000 mV
Rango Temp	-5,0 a 60,0 °C / 23,0 a 140,0 °F
Resolución pH	0,01 pH
Resolución ORP	1 mV
Resolución Temp	0,1 °C / 0,1 °F
Precisión pH	±0,05 pH
Precisión (@25 °C) Redox	±2 mV
Precisión Temp	±0,5 °C / ±1 °F
Typical EMC pH	±0,02 pH
Typical EMC Desviación Redox	±2 mV
Typical EMC Temp	±0,3 °C / ±0,6 °F
pH Calibración Automática	1 o 2 puntos con 2 juegos de memorias de buffers (pH 4.01, 7.01, 10.01 or 4.01, 6.86, 9.18)
Calibración Redox	calibrado en fábrica
Ambiente	0 a 50 °C; max RH 100 %
Batería	4 x 1,5 V; IEC LR44, A76
Vida Útil	ca. 250 horas
Dimensión	200 x d 38 mm
Peso	100 g

Producto	Referencia
❶ TSE 55	TE023011
❷ TSE 58	TE023012

[www.tacc.de](http://www.tacc.de)

¿No ha encontrado lo que busca? Consúltenos, ofrecemos una amplia gama de soluciones para su laboratorio...

## MEDICIÓN ANALÍTICA

### TSE 170

El modelo TSE 170 ofrece una amplitud de parámetros para el análisis de diferentes tipos de líquidos. Se mide conductividad, TSD (total de sólidos disueltos), porcentaje de NaCl y temperatura. Todas las mediciones se pueden realizar con compensación de temperatura y el equipo tiene una memoria interna con opción de bajar los datos a través de una salida RS-232 o USB.

#### Especificaciones TSE 170

<b>Rango Cond</b>	0,00 a 29,99 $\mu\text{S/cm}$ ; 30,0 a 299,9 $\mu\text{S/cm}$ ; 300 a 2999 $\mu\text{S/cm}$ ; 3,00 a 29,99 $\text{mS/cm}$ ; 30,0 a 200,0 $\text{mS/cm}$ ; hasta 500,0 $\text{mS/cm}$ conductividad actual (sin compensación)
<b>Rango TSD</b>	0,00 a 14,99 $\text{mg/L}$ (ppm); 15,0 a 149,9 $\text{mg/L}$ (ppm); 150 a 1499 $\text{mg/L}$ (ppm); 1,5 a 14,99 $\text{g/L}$ (ppt); 15,0 a 100,0 $\text{g/L}$ (ppt); hasta 400,0 $\text{g/L}$ actual TSD* (factor 0,80)
<b>Rango NaCl</b>	0,0 a 400,0 %
<b>Rango Temp</b>	-20,0 a 120,0 $^{\circ}\text{C}$ / -4,0 a 248,0 $^{\circ}\text{F}$
<b>Resolución Cond</b>	0,01 $\mu\text{S/cm}$ ; 0,1 $\mu\text{S/cm}$ ; 1,0 $\mu\text{S/cm}$ ; 0,01 $\text{mS/cm}$ ; 0,1 $\text{mS/cm}$
<b>Resolución TSD</b>	0,01 $\text{mg/L}$ ; 0,1 $\text{mg/L}$ ; 1,0 $\text{mg/L}$ ; 0,01 $\text{g/L}$ ; 0,1 $\text{g/L}$
<b>Resolución NaCl</b>	0,1 %
<b>Resolución Temp</b>	0,1 $^{\circ}\text{C}$ / 0,1 $^{\circ}\text{F}$
<b>Precisión Cond</b>	$\pm 1$ % de lectura $\pm (0,05 \mu\text{S/cm})$
<b>Precisión TDS</b>	$\pm 1$ % de lectura
<b>Precisión Temp</b>	$\pm 0,4$ $^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0,8$ $^{\circ}\text{F}$
<b>Compensación de Temperatura</b>	manual o automático, de -20,0 a 120,0 $^{\circ}\text{C}$ / -4,0 a 248,0 $^{\circ}\text{F}$
<b>Memoria</b>	hasta 50 valores, LOG on demand / auto-logging
<b>GLP</b>	último Cond, NaCl calibración
<b>Salida</b>	RS232 / USB
<b>Ambiente</b>	0 a 50 $^{\circ}\text{C}$ / 32 a 122 $^{\circ}\text{F}$ ; max RH 95 %
<b>Alimentación Eléctrica</b>	12 VDC adaptador (incluido, por favor indicar 220 V o 110 V)
<b>Dimensión</b>	230 x 160 x 95 mm
<b>Peso</b>	0,9 kg



El instrumento se entrega completo con una pipeta bolsas de solución bufer (4,01/7,01/10,01) y de solución de limpieza.

Accesorios	Referencia
Electrodo Cond/Temp con conector DIN y 1 m de cable	TE023013
12880 $\mu\text{S/cm}$ solución de calibración, 230 ml botella	TE023014
1413 $\mu\text{S/cm}$ solución de calibración, 230 ml botella	TE023015
84 $\mu\text{S/cm}$ solución de calibración, 230 ml botella	TE023016
80000 $\mu\text{S/cm}$ solución de calibración, 230 ml botella	TE023017
111.8 $\text{mS/cm}$ solución de calibración, 230 ml botella	TE023018
100% NaCl solución de calibración, 230 ml botella	TE023019
Producto	Referencia
TSE170	TE023020

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...

**TACC<sup>®</sup>**  
**select**



Aquí encuentra  
más información



### TS-Lactoscan

Nuestra nueva serie de analizadores rápidos de leche pueden ser utilizados para medición del porcentaje de grasa (FAT), sólidos no grasos (SNF), proteínas, lactosas, agua añadida, temperatura (°C), la densidad del grado densimétrico ( $\rho$ ) y acidez (pH) de cualquier tipo de leche (las calibraciones iniciales se basan en UHT, leche de vaca, leche de oveja). Estas determinaciones se realizan de forma simultánea y directa con la necesidad de una sola muestra, después de la sustracción, recogida y el procesamiento de la leche. El equipo no requiere consumibles especiales y tanto el uso como el mantenimiento es extremadamente fácil. Todos los modelos ofrecen una capacidad de 60 pruebas por hora/60 segundos por medición y tienen una salida RS232/USB. La diferencia entre los tres modelos está en el material de la carcasa. Adicionalmente se ofrecen modelos opcionales con un sistema de auto-lavado con una segunda bomba peristáltica, la cual a la misma vez acelera la velocidad de la medición (50 segundos por prueba), y con medición de pH y conductividad.

### Principales ventajas:

- Poca cantidad requerida para realizar análisis (25ml/medición)
- Eficiente consumo de energía
- ESC POS Printer Support (impresora integrada en el caso del MCC)
- Auto-calibración de dos muestras
- A través de la salida RS232/USB se puede modificar la precisión de la medición



## MEDICIÓN ANALÍTICA

Parámetros	Rango de medición	Precisión
Grasa	0,01 - 45 %	±0,1 %
Sólidos no grasos	3 % - 40 % (opción 45 %)	±0,15 %
Densidad	1015 - 1140 kg/m <sup>3</sup> (opción 1160 kg/m <sup>3</sup> )	±0,3 kg/m <sup>3</sup>
Proteínas	2 % - 7 %	±0,15 %
Lactose	0,01 % - 6 %	±0,2 %
Agua agregada	0 % - 70 %	±3
Temperatura de la muestra	1 °C - 40 °C	±1 %
Punto de congelación	-0,4 °C - -0,7 °C	±0,001 %
Sales	0,4 % - 1,5 %	±0,05 %
PH (opción)	0 - 14	±0,05 %
Conductividad (opción)	3 - 14 [mS/cm]	±0,05 %
Sólidos totales	0 - 50 %	±0,17 %

Características Técnicas	TS-LSP
Dimensiones (A x F x A)	175 x 175 x 150 mm
Peso	< 1,5 kg
Parámetros eléctricos	
AC Power Supply voltage	100 - 240 V, 50/60 Hz
DC Power Supply voltage	12 V
Power Consumption	30 W max.

Producto	Referencia
TS-LSP	TE024001



Características Técnicas	TS-LS
Dimensiones (A x F x A)	100 x 223 x 216 mm
Peso	< 4 kg
Parámetros eléctricos	
AC Power Supply voltage	100 - 240 V, 50/60 Hz
DC Power Supply voltage	12 V
Power Consumption	30 W max.

Producto	Referencia
TS-LS	TE024002



Características Técnicas	TS-LMCC
Dimensiones (A x F x A)	390 x 300 x 330 mm
Peso	< 5 kg
Parámetros eléctricos	
AC Power Supply voltage	100 - 240 V, 50/60 Hz
DC Power Supply voltage	12 V
Power Consumption	30 W max.

Producto	Referencia
TS-LMCC	TE024003





**LUDWIG SCHNEIDER** – Con 110 años de experiencia en la fabricación de termómetros y densímetros de precisión.

Disponemos de un amplio surtido de productos de elevada calidad “Made in Germany” según estándares válidos a nivel nacional e internacional. Además de las soluciones específicas para el cliente, ofrecemos también un servicio de calibración para temperatura y densidad a través de nuestro laboratorio de calibración acreditado DAKKS (D-K-15223-01-00).



Aquí encuentra  
más información



**Medidor digital de temperatura de alta precisión PHYSICS 1000-R1**

Con una resolución del 0,001 K, el PHYSICS 1000 permite lograr resultados de mediciones confiables y reproducibles en control de producción, control de procesos y aseguramiento de la calidad en la industria farmacéutica y química, la industria alimentaria así como en investigación y desarrollo.

**Medidores de precisión digitales y variables PHYSICS 100**

Medidor digital para mediciones de precisión con una amplia gama de tecnologías de medición y tareas de medición, como por ej. temperatura, humedad del aire, corrientes de aire, presión, magnitudes eléctricas, etc.

**Medidor digital de precisión y ampliamente variable PHYSICS 300**

Medidor digital complejo con función de registro de datos para mediciones de precisión con una amplia gama de tecnologías de medición y tareas de medición, como por ej. temperatura, humedad del aire, corrientes de aire, presión, magnitudes eléctricas etc.

**Medidor digital de precisión PHYSICS 51**

Medidor digital para termoelementos, termómetro de resistencia NTC, sensores de temperatura infrarrojos, sensores de humedad capacitivos.



Producto	Referencia
1 Medidor PHYSICS 1000-1	TE025001
2 Medidor PHYSICS 100-1	TE025002
3 Medidor PHYSICS 300-4 con función de registro de datos	TE025003
4 Medidor PHYSICS 51	TE025004

Sistema de medición digital de alta precisión “Made in Germany” con resolución de hasta 0,001 K opcional con Certificado de inspección de fábrica o disponible con certificado de calibración DAkkS

## MEDICIÓN ANALÍTICA

Características Técnicas	PHYSICS 1000-R1	PHYSICS 100-1	PHYSICS 300-4 con función de registro de datos	PHYSICS 51
Número de entradas de medición	2	1	4	1
Resolución	hasta un máx. de 0,001 °C en el rango -200 °C a 400 °C	hasta un máx. de 0,01 °C	hasta un máx. de 0,01 °C	hasta un máx. de 0,1 °C
Nº de conectores hembra de salida	2 (1 interfaz de datos)	2 (1 interfaz de datos)	2 (1 interfaz de datos)	2 (1 interfaz de datos)
Memoria	para 99 datos de medición	para 99 datos de medición	Memoria de registro de datos para aprox. 12000 datos de medición	-
Menú	multilingüe	multilingüe	multilingüe	multilingüe
Dimensiones	127 x 83 x 42 mm	127 x 83 x 42 mm	127 x 83 x 42 mm	127 x 83 x 42 mm
Peso	aprox. 290 g	aprox. 290 g	aprox. 290 g	aprox. 290 g

Características técnicas para el sensores de medición PHYSICS	PHYSICS 51	PHYSICS 100	PHYSICS 300	PHYSICS 1000	Referencia
<b>Termómetro de resistencia Pt100 de inmersión</b> , 3 x 250 mm, cable: 2 m, Clase A, rango: -90 +350 °C / 0,01 °C		✓	✓		TE025005
<b>Termómetro de resistencia Pt100 de inserción</b> , 4 x 150 mm, cable: 2 m, Clase A, rango: -50 +200 °C / 0,01 °C		✓	✓		TE025006
<b>Termoelemento tipo K de inmersión</b> , 1,5 x 250 mm, cable: 2 m, Clase 2, rango: -100 +600 °C / 0,1 °C	✓	✓	✓		TE025007
<b>Termoelemento tipo K de inmersión</b> , 3 x 150 mm, cable: 2 m, Clase 2, rango: -100 +600 °C / 0,1 °C	✓	✓	✓		TE025008
<b>Termoelemento tipo K de inserción</b> , 3 x 150 mm, cable: 2 m, Clase 2, rango: -50 +200 °C / 0,1 °C	✓	✓	✓		TE025009
<b>Termómetro de resistencia Pt100 de inmersión</b> , 3 x 250 mm, cable: 2 m, Clase 1, rango: -90 +400 °C / 0,001 °C				✓	TE025010
<b>Termómetro de resistencia Pt100 de inmersión</b> , 3 x 400 mm, cable: 2 m, Clase A, rango: -90 +400 °C / 0,001 °C				✓	TE025011
<b>Termómetro de vidrio de resistencia Pt100 de inmersión</b> , 3 x 250 mm, cable: 2 m, Clase A, rango: -90 +310 °C / 0,001 °C				✓	TE025012
<b>Sensor de superficie tipo K</b> , 15 x 170 mm con termoele- mento de cinta, cable: 1,5 m, rango: -50 +400 °C / 0,1 °C	✓	✓	✓		TE025013
<b>Sensor de humedad digital</b> , con presión de aire 9 x 65 mm, cable: 2 m, rango: 5..98 % r.H. / -20 +60 °C / 700..1100 mbar	✓	✓	✓		TE025014
<b>Sensor de presión barométrica</b> , conexión de manguera: 5 mm lar 90 x an 20 x al 7,6 mm, rango: 700..1050 mbar	✓	✓	✓		TE025015
<b>Sensor de CO<sub>2</sub>, digital</b> : 18 x 250 mm, cable: 1,5 m, rango: 0..10.000 ppm, -40 +60 °C, 700...1100 mbar	✓	✓	✓		TE025016
<b>A petición se dispone de otros sensores y parámetros</b>					

Accesorios PHYSICS	PHYSICS 51	PHYSICS 100	PHYSICS 300	PHYSICS 1000	Referencia
<b>Fuente de alimentación</b> , 230 V, 200 mA	✓	✓	✓	✓	TE025017
<b>Cable de datos USB</b> (con separación galvánica, máx. 115,2 kB)	✓	✓	✓	✓	TE025018
<b>Software PHYSICS VIEW</b>	✓	✓	✓	✓	TE025019
<b>Maleta protectora para instrumento de medición</b> , sensores y accesorio	✓	✓	✓	✓	TE025020
<b>Funda para instrumentos de medición PHYSICS</b> (cubierta protectora de goma gris para apoyar o colgar el dispositivo)	✓	✓	✓	✓	TE025021



La empresa Ritter GmbH fue fundada en 1965. Esta empresa familiar mediana, especializada en el moldeo por inyección, está situada en Schwabmünchen, Baviera. En una superficie de 25.500 m², los aproximadamente 310 empleados fabrican productos de plástico de alta calidad para el mercado mundial, certificados según ISO 9001 y 13485.

Día tras día, médicos, enfermeras y cuidadores en más de 60 países utilizan la amplia gama de productos de Ritter Medical en incontables ocasiones para llevar al éxito sus aplicaciones clínicas y biotecnológicas. En numerosos laboratorios se provee así los instrumentos sensibles con consumibles adecuados de Ritter. Referente a productos nuevos, al mismo tiempo desarrollamos completamente y de manera eficaz las peticiones de nuestros clientes desde la primera idea hasta la fabricación en serie. El éxito de esta mediana empresa familiar radica en su flexibilidad y capacidad de respuesta rápida ante las exigencias del mercado.



Aquí encuentra más información



¡Los diferentes tips se pueden suministrar bajo pedido!

Ripette®

La serie Ripette® ofrece dispensadores económicos y altamente confiables. Con su diseño robusto y el bajo peso (105 g) está construido para series largas de dosificación. Después de un estricto proceso de calibración interna, cada producto sale con un número de serie bajo la norma DIN EN ISO 8655-1/7.3

Tamaño/Número	1	2	3	4	5
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl
12,50 ml	250 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl
Pasos	48	23	15	11	8

Producto	Referencia
1 Ripette® red	TE026001
2 Ripette® pink	TE026002
3 Ripette® neon	TE026003
4 Ripette® blue	TE026004
5 Ripette® gray	TE026005

## MANEJO DE LÍQUIDOS Y GASES

### Ripette® pro

El modelo Ripette® pro se utiliza en procesos de dosificación muy repetitivos (120 programas) y cuando se trata de productos viscosos y líquidos volátiles. Como solamente trabaja con puntas de carrera de pistón se evita cualquier tipo de contaminación. El diseño del modelo es extremadamente ergonómico y con 87 g, el peso es aún más bajo que en el caso del Ripette®. Este modelo igualmente se calibra bajo la norma DIN EN ISO 8655-1/7.3

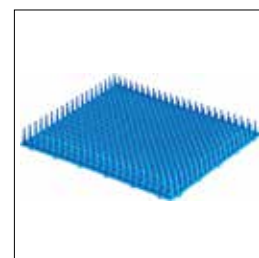
Producto	Referencia
Ripette® pro	TE026006



### polySteribox®

El polySteribox® es un contenedor de esterilización, transporte y almacenaje reutilizable fabricado con los máximos estándares de calidad. Existen cuatro tamaños estandarizados y compatibles (SH, M, L y XL). Como tiene una resistencia térmica de hasta 150 °C, se recomienda el uso tanto en lavadoras como termodesinfectoras de laboratorio. Además, el polySteribox® se usa para varios métodos de esterilización como la esterilización de vapor bajo vacío a 134 °C, la esterilización de plasma y la esterilización de gas con formaldehído/óxido de etileno. La tapa y la base se cierran herméticamente y así representa un sistema cerrado que no permite que entren bacterias. Dentro de la caja, la esterilidad se puede mantener hasta 6 meses.

Producto	Referencia
polySteribox® SH con filtro permanente	TE026007
polySteribox® M con filtro permanente	TE026008
polySteribox® L con filtro permanente	TE026009
polySteribox® XL con filtro permanente	TE026010
Sello de seguridad	TE026011
Sello de esterilización SH, M, L, XL	TE026012
Esterilla de silicona SH	TE026013
Esterilla de silicona M	TE026014
Esterilla de silicona L	TE026015
Tambor perforado SH	TE026016
Tambor perforado M	TE026017
Tambor perforado L	TE026018
Tambor perforado L con tapa	TE026019
Tambor perforado XL con tapa	TE026020
Rejilla de acero inoxidable L	TE026021
Soporte para endoscopio grande	TE026022
Soporte para endoscopio pequeño	TE026023



Repuestos para todos los modelos de polySteribox® se suministran bajo pedido.



# HIRSCHMANN®



Los productos de Hirschmann están presentes en los laboratorios de más de 100 países del mundo desde hace más de 50 años. Nuestros aparatos de laboratorio, aparatos de vidrio volumétricos y capilares de precisión son más que sofisticadas herramientas de alta calidad para los especialistas del laboratorio. Además, se pueden adaptar a las necesidades individuales de los usuarios.

Hirschmann desarrolla soluciones innovadoras para el trabajo diario de nuestros clientes en el laboratorio médico, en la investigación y en la industria. Así, en el año 2001 se introdujo en el mercado la primera bureta digital solar del mundo y, en el 2009, una codificación individual de aparatos volumétricos.

Además, los aparatos de laboratorio de Hirschmann no solo se han forjado un nombre por su rendimiento y su avance tecnológico. Toda una serie de productos han sido galardonados por su diseño, ergonomía y sostenibilidad con premios como el „iF Design Award“, el „reddot Award“ o el „Blauer Engel“.



Aquí encuentra  
más información



### ceramus® dispositivo de alimentación

El diseño perfecto del ceramus® hasta el detalle es prueba de la extensa experiencia de Hirschmann en Liquid Handling. El calibre escalonado y el ajuste de volumen de trinquete digital garantizan una dispensación reproducible del volumen con una precisión constante e independientemente del operador.

### ceramus® classic

El clásico de la dosificación rápida y con resultados fiables. ceramus® classic es el aparato básico de eficacia probada para la dosificación manual. Los materiales de alta calidad, su manejo sencillo y confortable simplifican la rutina en el laboratorio.

### Vista conjunta de los detalles

- Émbolo de cerámica de alúmina purísima
- Volúmenes fijos y variables de 0,2 ml a 60 ml
- Aparato complete esterilizable con vapor a 121 °C
- De giro libre
- Sistema de reciclado del medio para una purga de aire sencilla y rápida sin pérdida de reactivo (solamente ceramus®)
- Dispensación de volumen reproducible e independiente del operador
- Ajuste del volumen de trinquete digital, calibrado vitalicio
- Unidad de expulsión estable
- Tubo flexible de succión roscable
- Óptima resistencia química y térmica de las piezas que conducen medios
- Conexión Luer universal (solamente ceramus®)
- Asientos de la válvula y las esferas son de cerámica alúmina purísima
- Certificado de calidad con certificado de conformidad



## MANEJO DE LÍQUIDOS Y GASES

### ceramus® HF – para medios agresivos

Como ceramus® HF también está disponible una versión especial para la dosificación de medios muy agresivos. Para estas versiones, el émbolo, el cilindro, los asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alumina purísima y los muelles de válvula, de platinoiridio. El volumen se puede ajustar entre 2 ml y 10 ml de forma variable.

### EM-dispenser PP

El EM-dispenser PP con piezas conductoras de medios de polipropileno completa la familia ceramus® como versión «ligera». Con émbolo de vidrio esmerilado de precisión y probeta de vidrio DURAN®, es apto para medios acuosos no problemáticos así como para medios orgánicos que no actúan sobre el polipropileno.

### Volumen de entrega

ceramus®, apto para rosca A 45; ceramus® classic, apto para rosca A 32, tubo flexible de succión, llave de ajuste, certificado de calidad individual, ceramus® incluye además un tubo flexible de reciclado, adaptador de rosca A 32, A 38 y S 40, adaptador de rosca ceramus® classic A 28, S 40, A 45

Producto	Volumen (ml)	Subdivisión (ml)	Precisión (R%)	Reproducibilidad (CV%)	Referencia
ceramus®	0,2 - 1,0	0,05	0,6	0,2	TE027001
ceramus®	0,4 - 2,0	0,05	0,6	0,2	TE027002
ceramus®	1,0 - 5,0	0,10	0,6	0,2	TE027003
ceramus®	2,0 - 10,0	0,25	0,6	0,2	TE027004
1 ceramus®	5,0 - 30,0	0,50	0,6	0,2	TE027005
ceramus®	10,0 - 60,0	1,00	0,6	0,2	TE027006
ceramus®	1 FIX	--	0,6	0,2	TE027007
ceramus®	2 FIX	--	0,6	0,2	TE027008
ceramus®	5 FIX	--	0,6	0,2	TE027009
ceramus®	10 FIX	--	0,6	0,2	TE027010
ceramus®	25 FIX	--	0,6	0,2	TE027011
ceramus®	50 FIX	--	0,6	0,2	TE027012
ceramus® classic	0,2 - 1,0	0,05	0,6	0,2	TE027013
ceramus® classic	0,4 - 2,0	0,05	0,6	0,2	TE027014
ceramus® classic	1,0 - 5,0	0,10	0,6	0,2	TE027015
ceramus® classic	2,0 - 10,0	0,25	0,6	0,2	TE027016
ceramus® classic	5,0 - 30,0	0,50	0,6	0,2	TE027017
ceramus® classic	10,0 - 60,0	1,00	0,6	0,2	TE027018
ceramus® classic	1 FIX	--	0,6	0,2	TE027019
ceramus® classic	2 FIX	--	0,6	0,2	TE027020
ceramus® classic	5 FIX	--	0,6	0,2	TE027021
ceramus® classic	10 FIX	--	0,6	0,2	TE027022
ceramus® classic	25 FIX	--	0,6	0,2	TE027023
ceramus® classic	50 FIX	--	0,6	0,2	TE027024
3 ceramus® HF	2,0 - 10,0	0,25	0,6	0,2	TE027025
					TE027026
ceramus® PP	2,0 - 10,0	0,25	0,6	0,2	TE027027
2 ceramus® PP	10,0 - 60,0	1	0,6	0,2	TE027028



## opus® titration

opus® titration combina precisión con ahorro de tiempo y fácil manejo. Gracias al control electrónico del proceso de titulación son posibles resultados reproducibles con una dinámica exactamente definida. La titulación rápida que ahorra tiempo y seguidamente la titulación precisa aumentan la precisión y eficacia. El impulso de titulación activado por motor hace posible un desprendimiento de gotas con un volumen de dispensación de 10 µl a 50,00 ml con una resolución de hasta tres decimales. El proceso de titulación se configura en la pantalla táctil TFT de manejo intuitivo.

### Vista conjunta de los detalles

- Regulación y dispensación electrónicas de los volúmenes
- El impulso de titulación activado por motor hace posible un desprendimiento de gotas a partir de 10 µl para análisis superprecisos
- Función PIN: Adaptación de las funciones del aparato a usuarios con diferentes responsabilidades
- Sistema de reciclado del medio para una purga de aire sencilla y rápida sin pérdida de reactivo
- De giro libre
- Pantalla táctil TFT con un menú de fácil manejo
- Memoria de métodos para nueve procesos de titulación diferentes con almacenamiento de todas las configuraciones
- Puertos USB y RS232 para la conexión al PC
- Posibilidad de integración en procesos automatizados
- Asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima
- Muelles de válvula de Hastelloy

Características Técnicas	Precisión (R%)	Reproducibilidad (CV%)	Referencia
opus® titration 10 ml	0,6	0,2	TE027029
4 opus® titration 20 ml	0,6	0,2	TE027030
opus® titration 50 ml	0,6	0,2	TE027031

### Volumen de entrega

opus® con rosca interior A45 y adaptadores de rosca adicionales A 32, A 38 y S 40, tubo flexible de succión con tuerca de unión, tubo flexible de reciclado, unidad de expulsión de titulación, llave de ajuste de válvulas, unidad de mando con pantalla táctil, ventanilla antisolar marrón, bloque de alimentación, cable Data Power, instrucciones de servicio y certificado de calidad individual

**¡Consultar para pedidos adicionales de accesorios!**

Accesorios para el opus® titration y opus® dispenser	Referencia
<b>Válvula de expulsión</b> , asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7 %), los muelles de válvula de platino-iridio (HF)	TE027032
<b>Válvula de expulsión</b> , asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7 %), los muelles de válvula de Hastelloy	TE027033
<b>Válvula de succión</b> , asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7 %), los muelles de válvula de platino-iridio (HF)	TE027034
<b>Válvula de succión</b> , asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7 %), los muelles de válvula de Hastelloy	TE027035
<b>Válvula de reciclado</b> , asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7 %), los muelles de válvula de platino-iridio (HF)	TE027036
<b>Válvula de reciclado</b> , asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,7 %), los muelles de válvula de Hastelloy	TE027037

Accesorios solamente para el opus® titration	Referencia
<b>Unidad de expulsión-Titulación</b>	TE027038
<b>Unidad de émbolo de repuesto, 10 ml</b>	TE027039
<b>Unidad de émbolo de repuesto, 20 ml</b>	TE027040
<b>Unidad de émbolo de repuesto, 50 ml</b>	TE027041

# MANEJO DE LÍQUIDOS Y GASES

## opus® dispenser

El opus® combina funcionalidad y facilidad de manejo con seguridad funcional y eficacia. Gracias a la regulación electrónica, incluso los procesos de dosificación en serie se realizan con una seguridad constante de los resultados, en caso necesario, hasta 9999 veces. La función paso a paso de serie permite dispensar varios, e incluso diferentes, volúmenes parciales desde una probeta rellena. Los sofisticados detalles facilitan el manejo. El proceso de dosificación se configura en la pantalla táctil TFT de manejo intuitivo. El operador es guiado a través de las funciones del menú, que son claramente legibles y fácilmente comprensibles.

### Vista conjunta de los detalles

- Regulación y dispensación electrónicas de los volúmenes
- Goteado individual a partir de 10 µl
- Pantalla táctil TFT con un menú de fácil manejo
- Memoria de métodos para nueve procesos de dosificación diferentes con almacenamiento de todas las configuraciones
- Función PIN: Adaptación de las funciones del aparato a usuarios con diferentes responsabilidades
- Dosificaciones en serie hasta 9999 veces
- Función paso a paso de serie
- Sistema de reciclado del medio para una purga de aire sencilla y rápida sin pérdida de reactivo
- De giro libre
- Materiales de alta calidad y hermetización segura del émbolo, incluso con medios problemáticos
- Ventanilla antisolar para medios sensibles a la luz disponible
- Puertos USB y RS232 para la conexión al PC
- Posibilidad de integración en procesos automatizados
- Asientos de la válvula y las esferas son de cerámica de alúmina purísima
- Muelles de válvula de Hastelloy



5

### Volumen de entrega

opus® con rosca interior A45 y adaptadores de rosca adicionales A 32, A 38 y S 40, tubo flexible de succión con tuerca de unión, tubo flexible de reciclado, unidad de expulsión del dispensador, llave de ajuste de válvulas, unidad de mando con pantalla táctil «dispenser», ventanilla antisolar marrón, bloque de alimentación, cable Data Power, instrucciones de servicio y certificado de calidad individual

**¡Consultar para pedidos adicionales de accesorios!**

Características Técnicas	Precisión (R%)	Reproducibilidad (CV%)	Referencia
opus® dispenser 10 ml	0,6	0,2	TE027042
opus® dispenser 20 ml	0,6	0,2	TE027043
5 opus® dispenser 50 ml	0,6	0,2	TE027044

Accesorios para el opus® dispenser y opus® titration	Referencia
Unidad de expulsión-Titulación, variable, con soporte de tubo, 400 mm, FEP	TE027045
Unidad de expulsión, FEP, flexible, forma espiral, Ø interior 1,5 mm	TE027046
Unidad de expulsión, FEP, flexible, forma espiral, Ø interior 3,0 mm	TE027047
Unidad de expulsión, FEP/PP, con Luer-Lock	TE027048
Unidad de expulsión, FEP/PFA, con Luer-Lock	TE027049
Cable de conexión RS232	TE027050
Cable de conexión USB	TE027051
Pedal para iniciar los procesos de dosificación y de titulación	TE027052
Ratón para la titulación	TE027053
opus® plataforma de sistema, gris	TE027054
Cable opus® Data Power, longitud 2 m	TE027055
Ventanilla antisolar	TE027056
Tubo de aspiración	TE027057



## pipetus® unidad de pipeteado

pipetus® combina una larga experiencia con tecnología innovadora y materiales de alta calidad. La toma y la dispensación del medio se realizan presionando un botón. El ajuste exacto del menisco se hace posible mediante las válvulas de dosificación precisa con pasadores de válvula de compuesto cerámico. Las válvulas son resistentes al desgaste y de máxima inalterabilidad química.

Tanto para el llenado como para el soplado, pueden seleccionarse las velocidades de bombeo y de succión de forma continua y exacta en un margen de cinco niveles de potencia precisos, sintonizados perfectamente entre ellos. La pantalla de color integrada muestra el modo de pipeteado, los niveles de velocidad y el estado de carga del acumulador. La carga del acumulador se realiza sin contactos, con control por microprocesador en una estación de carga inductiva. El sofisticado diseño ergonómico del pipetus® permite trabajar sin cansarse.

## Vista conjunta de los detalles (pipetus®)

- Acumuladores NiMH
- Con estación de carga y almacenamiento incluida
- Soporte mural de serie
- Motor de la bomba silencioso y libre de vibraciones
- Pipeteado altamente preciso gracias a las válvulas de dosificación precisa con pasadores de válvula de compuesto cerámico
- Filtro de membrana PTFE hidrófobo con un ancho de poro de 0,2 µm
- Para pipetas graduadas, volumétricas y Pasteur de 0,1 ml a 200 ml



## Vista conjunta de los detalles (pipetus® standard)

- Ligero aparato manual con bomba externa
- Pipeteado altamente preciso gracias a las válvulas de dosificación precisa con pasadores de válvula de compuesto cerámico
- Asiento absolutamente hermético de todas las pipetas gracias al adaptador de silicona
- Filtro de membrana PTFE hidrófobo con un ancho de poro de 0,2 µm
- Para pipetas graduadas, volumétricas y Pasteur de 0,1 ml a 200 ml
- Filtro en la bomba para un trabajo estéril

## Vista conjunta de los detalles (pipetus® junior)

- Asiento absolutamente hermético de todas las pipetas gracias al adaptador de silicona
- Válvulas de dosificación precisa
- Filtro de membrana PTFE hidrófobo con un ancho de poro de 0,2 µm
- Para pipetas graduadas, volumétricas y Pasteur de 0,1 ml a 200 ml

Producto		Voltios / enchufe	Referencia
6 pipetus®		100-240 EU, UK, US	TE027058
8 pipetus® junior		100-240 EU, UK, US	TE027059
pipetus® standard		230 EU	TE027060
pipetus® standard	soporte para pipetas con válvula de seguridad y filtro	230 UK	TE027061
pipetus® standard		120 US	TE027062
7 pipetus® standard		230 EU	TE027063
pipetus® standard	con filtro en la bomba	230 UK	TE027064
pipetus® standard	soporte para pipetas con válvula de seguridad y filtro	120 US	TE027065

Accesorios para el pipetus®	Referencia
pipetus® adaptador vehículo 12 V	TE027066
pipetus® soporte mural	TE027067
pipetus® soporte de sobremesa	TE027068
Conjunto de filtros redondos con conexión de enchufe unilateral (5 unid.)	TE027069



## La familia de bombas rotarus®

Con una selección de diferentes motores y de cuerpos de bomba con distintas clases de protección, y un sistema de control inteligente de los caudales, se ofrece una familia de productos planificada de principio a fin que cubre un amplio abanico de campos de aplicación en el laboratorio y la industria.

rotarus® está disponible con dos variantes de cuerpo con diferentes tipos de protección. El cuerpo de la bomba de color blanco recubierto con pintura en polvo posee un tipo de protección IP54 y es ideal para el uso en el laboratorio. La versión de acero fino inoxidable con el tipo de protección IP65 cumple con los requisitos ambientales más duros y es perfecto para el uso en aplicaciones industriales para la producción de productos farmacéuticos, médicos o alimenticios.

### rotarus® standard

rotarus® standard es un modelo básico de gran capacidad. Esta económica y precisa bomba de impulsión para caudales pequeños y viscosidades elevadas se puede emplear de forma flexible gracias al uso de diferentes cabezales de bomba y tubos. Con el panel de mando integrado en el cuerpo de la bomba se pueden ajustar los parámetros más importantes de forma sencilla y rápida. El número de revoluciones se puede programar directamente en el aparato.

### rotarus® flow

rotarus® flow es una cómoda bomba de impulsión. Con la posibilidad de controlar el número de revoluciones y el caudal, rotarus® flow es especialmente apropiada para desempeñar tareas de impulsión que exigen una determinada velocidad de bombeo calibrada en caudal (p. ej. ml/min). Con el panel de mando integrado en el cuerpo de la bomba se pueden ajustar las funciones básicas de forma rápida y sencilla. El módulo de mando externo con pantalla TFT guía al usuario con un menú claro y autoexplicativo a través del resto de funciones. En rotarus® flow, el número de revoluciones se puede ajustar directamente en el aparato. En el módulo de sobremesa se programa el caudal. Un programa de bombas inteligente que siempre ofrece la variante perfecta para cada aplicación.

### rotarus® volume

rotarus® volume es una bomba de dosificación cómoda y precisa, lo que la posiciona desde el principio como el mejor modelo de la serie. Además de la posibilidad de seleccionar el número de revoluciones, el caudal, el tiempo de dosificación y el volumen total, rotarus® volume dispone de otras funciones inteligentes. Los diferentes métodos de bombeo con ciclos variables y velocidades escalonadas también se pueden controlar de forma precisa y fiable. Igual que en el modelo flow, con el panel de mando integrado en el cuerpo de la bomba se pueden ajustar las funciones básicas de forma rápida y sencilla.

En todas las bombas rotarus®, incluida la versión volume, los cabezales de bomba se pueden cambiar de forma rápida y sencilla con una sola maniobra. El uso de la tecnología RFID aumenta la comodidad de uso y la seguridad gracias a la detección automática del cabezal de la bomba y del tubo. Las funciones inteligentes se completan con el control de reventón y la detección de obstrucciones en el tubo. rotarus® volume dispone además de una función de calibrado y de una memoria de métodos.

### rotarus® smart

rotarus® smart completa la gama de accionamientos de bomba rotarus® en el segmento básico. Los parámetros más importantes se pueden ajustar de forma rápida y sencilla con el panel de mando integrado en el cuerpo de la bomba y el número de revoluciones se puede programar directamente en el aparato.

### rotarus® fast

rotarus® fast es un accionamiento de bomba rápido y preciso, concebido especialmente para la combinación con cabezales de bomba de émbolo oscilante. Gracias a la geometría uniforme del adaptador del cabezal de bomba también es posible utilizar todos los cabezales de bomba peristáltica de la familia rotarus®. rotarus® fast se ha equipado con máxima inteligencia y se puede utilizar como bomba de impulsión o como bomba de dosificación.



## Volumen de entrega

### rotarus® standard

rotarus® standard, bloque de alimentación externa, cable de conexión para UE, RU, EEUU

### rotarus® flow

rotarus® flow, bloque de alimentación externa, cable de conexión para UE, RU, EEUU, módulo de mando

### rotarus® volume

rotarus® volume, bloque de alimentación externa, cable de conexión para UE, RU, EEUU, módulo de mando

### rotarus® smart

rotarus® smart, bloque de alimentación externa, cable de conexión para UE, RU, EEUU

### rotarus® fast

rotarus® fast, bloque de alimentación externa, cable de conexión para UE, RU, EEUU, módulo de mando

## MANEJO DE LÍQUIDOS Y GASES

Denominación	Potencia del motor W	gama de revoluciones 1/min	Cuerpo	Tipo de protección	Tipo del motor	Referencia
rotarus® standard 50	50	0,2 - 100	blanco	IP54	Motor paso a paso	TE027070
rotarus® standard 50i	50	0,2 - 100	acero fino	IP65	Motor paso a paso	TE027071
rotarus® flow 50	50	0,2 - 100	blanco	IP54	Motor paso a paso	TE027072
rotarus® flow 50i	50	0,2 - 100	acero fino	IP65	Motor paso a paso	TE027073
9 rotarus® volume 50	50	0,2 - 100	blanco	IP54	Motor paso a paso	TE027074
rotarus® volume 50i	50	0,2 - 100	acero fino	IP65	Motor paso a paso	TE027075
rotarus® standard 100	85	5 - 500	blanco	IP54	DC-Motor	TE027076
rotarus® standard 100i	85	5 - 500	acero fino	IP65	DC-Motor	TE027077
rotarus® flow 100	85	5 - 500	blanco	IP54	DC-Motor	TE027078
rotarus® flow 100i	85	5 - 500	acero fino	IP65	DC-Motor	TE027079
11 rotarus® volume 100	85	5 - 500	blanco	IP54	DC-Motor	TE027080
10 rotarus® volume 100i	85	5 - 500	acero fino	IP65	DC-Motor	TE027081
rotarus® smart 30	30	10 - 350	blanco	IP43	DC-Motor	TE027082
rotarus® smart 40	40	3 - 200	blanco	IP43	DC-Motor	TE027083
rotarus® fast 80	85	50 - 3100	blanco	IP54	DC-Motor	TE027084
rotarus® fast 80i	85	50 - 3100	acero fino	IP65	DC-Motor	TE027085

Accesorios	rotarus® smart	rotarus® standard	rotarus® flow	rotarus® volume	rotarus® fast	Referencia
Pedal rotarus®	✓	✓	✓	✓	✓	TE027086
Ratón rotarus®	✓	✓	✓	✓	✓	TE027087
Cable Data Power rotarus®, 0,5 m	-	-	✓	✓	✓	TE027088
Cable Data Power rotarus®, 2 m	-	-	✓	✓	✓	TE027089
Cable Data Power rotarus®, 5 m	-	-	✓	✓	✓	TE027090
Cable Data Power rotarus®, 10 m	-	-	✓	✓	✓	TE027091
rotarus® cable RS232, longitud 2 m	-	-	✓	✓	✓	TE027092
rotarus® cable USB, longitud 2 m	-	-	✓	✓	✓	TE027093
rotarus® cable de control pulsador 3 polos, longitud 2 m	✓	✓	✓	✓	✓	TE027094
rotarus® cable de control analógico 5 polos, longitud 2 m		✓	✓	✓	✓	TE027095
rotarus® cable de red, 24 Voltios, longitud 2 m	✓	✓	✓	✓	✓	TE027096
Plataforma de sistema rotarus®	✓	✓	✓	✓	✓	TE027097
Soporte del elemento de mando rotarus®	✓	✓	✓	✓	✓	TE027098
Ayuda para apilado rotarus®	✓	✓	✓	✓	✓	TE027099
Soporte rotarus®	✓	✓	✓	✓	✓	TE027100
Placa adaptadora rotarus® para cabezales de bomba MASTERFLEX	✓	✓	✓	✓	✓	TE027101
Placa adaptadora rotarus® para cabezales de bomba ISMATEC	✓	✓	✓	✓	✓	TE027102
Set conectar de 2 cabezal de bomba mono	✓ *	✓ *	✓	✓	✓	TE027103
Set conectar de 3 cabezal de bomba mono	✓ *	✓ *	✓	✓	✓	TE027104

\* La cascada en la clase Vatio 30 y 50 cond. posible

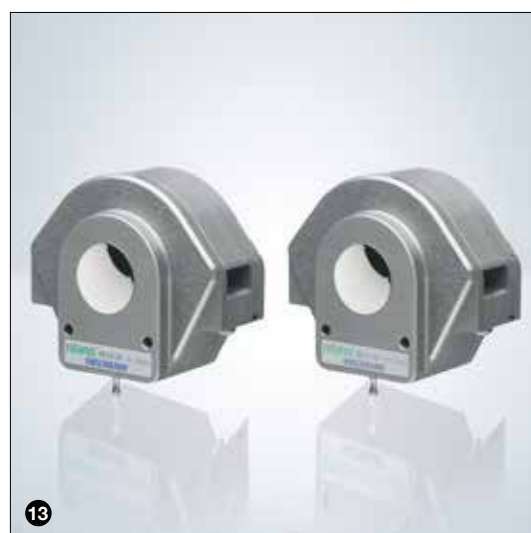
## MANEJO DE LÍQUIDOS Y GASES

### rotarus® cabezales de bomba

El programa rotarus® comprende un amplio surtido de cabezales de bomba mono y multicanal. El sistema de conexión de los cabezales de bomba se ha optimizado para conseguir una manipulación rápida. Los cabezales se pueden cambiar rápida y fácilmente con tan solo una maniobra y sin necesidad de utilizar herramientas.

Mediante un adaptador se pueden utilizar también cabezales de bomba de otros fabricantes sin problemas. Los cabezales de bomba monocanal rotarus® se pueden disponer en cascada sin problemas, es decir, es posible utilizar varios cabezales de bomba monocanal conectados unos sobre otros con una bomba rotarus®.

Características Técnicas	Número de canales	Número de rodillos	Accionamientos
rotarus® PK 10-16	1	3	-
rotarus® PK 10-24	1	3	-
rotarus® MKF 4-8	4	8	-
rotarus® MKF 8-4	8	4	-
rotarus® MKF 12-8	12	8	5:1



Producto	Referencia
<b>rotarus® PK 10-16</b> , cabezal de bomba monocanal para tubos con grosor de pared 1,6 mm	TE027105
<b>rotarus® PK 10-24</b> , cabezal de bomba monocanal para tubos con grosor de pared 2,4 mm	TE027106
<b>rotarus® MKF 4-8</b> , cabezal de bomba multicanal para tubos con topes	TE027107
<b>rotarus® MKF 8-4</b> , cabezal de bomba multicanal para tubos con topes	TE027108
<b>rotarus® MKF 12-8</b> , cabezal de bomba multicanal para tubos con topes	TE027109

Cabezales de bomba de émbolo oscilante rotarus®	Referencia
<b>rotarus® TKF RH00 CKC-LF</b> , 2,5 - 25 µl	TE027110
<b>rotarus® TKF RH0 CKC</b> , 5,0 - 50 µl	TE027111
<b>rotarus® TKF RH0 CTC</b> , 5,0 - 50 µl	TE027112
<b>rotarus® TKF RH1 CKC</b> , 10,0 - 100 µl	TE027113
<b>rotarus® TKF RH1 CTC</b> , 10,0 - 100 µl	TE027114
<b>rotarus® TKF QP-Q1 CKC</b> , 12,8 - 320 µl	TE027115
<b>rotarus® TKF QP-Q1 CSC</b> , 12,8 - 320 µl	TE027116
<b>rotarus® TKF QP-Q2 CKC</b> , 28,8 - 720 µl	TE027117
<b>rotarus® TKF QP-Q2 CSC</b> , 28,8 - 720 µl	TE027118
<b>rotarus® TKF QP-Q3 CKC</b> , 51,2 - 1280 µl	TE027119
<b>rotarus® TKF QP-Q3 CSC</b> , 51,2 - 1280 µl	TE027120

Desde 1864, año de su fundación, la empresa familiar SCHMIDT + HAENSCH se ha caracterizado por combinar la tradición de sus más de 150 años de existencia con la innovación constante.

Fruto de ese esfuerzo han sido nuevos métodos de referencia para la industria azucarera, patentes y tecnologías únicas que producen unos aparatos de exclusiva exactitud y fiabilidad. El desarrollo, producción y distribución de instrumentos de laboratorio „clásicos“ es una de las unidades de negocio de SCHMIDT + HAENSCH y la conexión cruzada que permite la instrumentación de SCHMIDT + HAENSCH de acuerdo a las necesidades de cada cliente completa una paleta de productos, posibilidades y servicios única en el mercado.



**SCHMIDT  
HAENSCH**  
innovators by tradition since 1864



Aquí encuentra  
más información



## Saccharomat Touch (Analizador de Pureza del azúcar)

El Saccharomat es un sacarímetro completamente automático que no precisa calibración. El cuarzo posee una dispersión de rotación óptica (ORD) muy semejante al de la sacarosa. Ése hecho es la base de funcionamiento del polarímetro Saccharomat que utiliza un elemento de compensación en forma de cuña de cuarzo. Esta patentada forma de funcionamiento es única en el mercado y le ofrece medidas estables y precisas sin necesidad de calibración. El nuevo Analizador de Pureza combina todas las ventajas de la integración de la moderna generación del Saccharomat (grado Pol) y del refractómetro (grado Ref). El sistema modular de los instrumentos de SCHMIDT + HAENSCH posibilita la automatización de la medida de pureza del azúcar (tanto de caña como de remolacha) de manera fácil y fiable.

Especificaciones	Saccharomat (Pureza)
Rango de Medida	-35 - 105 °Z (1,32000 - 1,54000 RI / 100 % Brix)
Temperatura ambiente	+10 - +40 °C
Precisión	± 0,02 °Z (± 0,00002 RI / ± 0,02 % Brix)
Resolución	0,01 °Z (0,00001 RI / 0,01 % Brix)
Reproductibilidad	0,01 °Z (± 0,00001 RI / ± 0,01 % Brix)
Precisión temperatura	0,1 °C *
Resolución temperatura	0,01 °C *
Reproductibilidad temperatura	0,05 °C *
Longitudes de onda	Una o dos fijas de, 589 + 882 nm
Interfaces	Serial RS-232, USB y Ethernet

\*con T-Cell / o dependiendo de la precisión del baño maría

Producto	Referencia
Saccharomat Touch (Analizador de Pureza del azúcar)	TE028001

## INSTRUMENTOS ÓPTICOS

### Polarímetro Polartronic Touch

La Serie-M de polarímetros de SCHMIDT + HAENSCH le ofrece una gama de polarímetros de alta resolución para diferentes aplicaciones debido a su carcasa metálica y la alta resolución, precisión y repetitibilidad sobre el completo rango de medidas.

Especificaciones	Polartronic M Touch
Rango de Medida	$\pm 360^\circ / \pm 259^\circ Z$
Rango de Temperatura	18 - 40 °C
Precisión	$\pm 0,005^\circ / \pm 0,015^\circ Z$
Resolución	0,001° / 0,01°Z
Reproductibilidad	$\pm 0,005^\circ / \pm 0,015^\circ Z$
Precisión temperatura	$\pm 0,1^\circ C$
Resolución temperatura	0,01 °C
Reproductibilidad temperatura	0,05 °C
Medida de temperatura	Sensor de Temperatura en Tubo polarimetrico o T-Cell
Longitudes de onda	una o dos fijas de, 589 + 882 nm
Display	7" TFT touch screen, 800 x 480 Pixel
Interfaces	Serial RS-232, USB y Ethernet

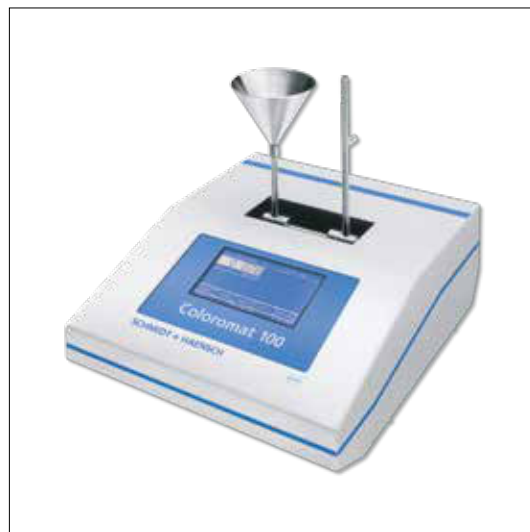


Producto	Referencia
Polarímetro Polartronic Touch	TE028002

### Colorímetro Coloromat 100

El coloromat 100 le permite una fácil medición de la transmisión, extinción y de las unidades de color líquido de ICUMSA a la longitud recomendada por el método estándar de 420nm. El equipo posee un puerto serie para comunicación y control remoto. Equipado en su configuración estándar con 3 longitudes de onda, puede albergar hasta 9 diferentes longitudes de onda más.

Specifications	Coloromat 100
Rango espectral	420 - 900 nm
Filtros pre-instalados	420, 560, 720 nm
Selección de longitud de onda	Cambio automático por selección en el programa.
Precisión de extinción	$\pm 0,020$ extinction a 420 $\pm 0,010$ extinction a 560 y 720 nm $\pm 0,020$ extinction a filtros optional
Resolución de extinción	0,001
Rango Medida ICUMSA	0 - 16.000 ICUMSA Units (IU)
Precisión ICUMSA	$\pm 10\%$ por colours < 20 IU $\pm 5\%$ por colours > 20 IU
Resolución ICUMSA	1 IU
Display	Display gráfico
Interface	RS232C



Producto	Referencia
Colorímetro Coloromat 100	TE028003





## Densímetro EDM 5000

La serie de densímetros de SCHMIDT + HAENSCH está diseñada para la medición continua de la densidad de una muestra líquida aplicable a una gran cantidad de sectores y aplicaciones, como la producción de etanol, industria alimentaria, farmacéutica, química y petroquímica. El EDM de SCHMIDT + HAENSCH es un medidor robusto y compacto con la flexibilidad necesaria para satisfacer las necesidades de los análisis más complejos.

Especificaciones	EDM 5000
Rango de medida	0 - 3 g/cm <sup>3</sup>
Rango de temperatura	5 - 95 °C (sistema peltier)
Rango de presión	0 - 10 Bar, (0 to 145 psi)
Precisión densidad	0,00005 g/cm <sup>3</sup>
Resolución densidad	0,00001 g/cm <sup>3</sup>
Repetibilidad densidad	0,00002 g/cm <sup>3</sup>
Precisión temperatura	± 0,05 °C
Resolución temperatura	0,01 °C
Repetibilidad temperatura	± 0,02 °C
Compensación de temperatura	Si
Tiempo de medida	< 30 sec (tras alcanzar y estabilizar la temperatura seleccionada)
Display	3,5" Color-TFT Touchscreen

Producto	Referencia
Densímetro EDM 5000	TE028004



## Refractómetro ATR-F

El robusto refractómetro ATR-F es el producto de gama alta que le ayudará a determinar con la mayor de las precisiones del mercado las concentraciones y calidades de sus productos. Ideal para determinar la calidad de materias primas y realizar control de calidad en la más alta fiabilidad. Altamente preciso, de fácil limpieza y con una repetibilidad inigualable, le ayudará en el día a día de su laboratorio. Su modo de funcionamiento continuo, realizando una rampa de temperatura o medidas programadas le ayudarán a agilizar y mejorar sus análisis.

Especificaciones	ATR - F
Rango de medida	1.32000 - 1.70000 nD / 0 - 100 % Brix
Rango de temperatura	+5 to +100 °C (Sistema peltier)
Precisión nD	0,00002 nD / ± 0.02 % Brix
Resolución nD	0,00001 nD / 0.01 % Brix
Repetibilidad nD	0,00001 nD / ± 0.01 % Brix
Precisión temperatura	± 0,03 °C
Resolución temperatura	0,01 °C
Repetibilidad temperatura	± 0,02 °C
Medida de temperatura	NTC - Sensor
Prisma	YAG
Fuente de luz	LED, Filtro de interferencia 589 nm
Interfaces	Serial RS-232, USB y Ethernet

Producto	Referencia
Refractómetro ATR-F	TE028005

## INSTRUMENTOS ÓPTICOS

### Filtración AutoFilt Z

AutoFilt Z es la nueva unidad de filtración completamente automática de SCHMIDT + HAENSCH y representa el nuevo desarrollo y la mejora de su predecesor el AutoFilt. Con esta unidad de filtración es posible acometer la medida de muestras muy oscuras sin necesidad de usar los tradicionales e insalubres métodos de clarificación utilizados en los ingenios azucareros. Su filtración por aire a presión hará que su laboratorio gane en efectividad y aumente considerablemente su productividad.

Especificaciones	AutoFilt Z
Presión de filtración	max. 5 Bar
Ajustable	0,5 MPa
Volumen de muestra	aprox. 250 ml
Volumen de medición	50 ml con sensores de control
Temperatura	+10 - +40 °C
Fuente alimentación	100 - 240 VAC / 47 - 63 Hz / 40 W
Aire presurizado	3,5" Color-TFT Touchscreen
Conducción de aire	externo 6 mm
Conducción de agua residual	Ø interno 16 mm



Producto	Referencia
Filtración AutoFilt Z	TE028006

### Dosificación AutoDosage

El sistema automático de dosificación AutoDosage de SCHMIDT + HAENSCH automatiza y perfecciona la rutina de preparación de soluciones para su laboratorio, evitando errores y ofreciéndole la dosis correcta (gravimétrica, volumétrica, relacional o absolutamente) de manera rápida, fiable e infalible.

Especificaciones	AutoDosage
	Controlador integrado con display y teclado de control
	Válvulas de solenoide en el interior.
Componentes estándar	Dosaje vertical ajustable.
	Software incluido para la definición, almacenamiento de las dosificaciones y / o disoluciones. Fuente de alimentación de 24 V con cable de red incluidas.
	Contenedores de cristal o plástico de diferentes volúmenes.
Componentes para aplicaciones específicas	Balanza de precisión con interfaz serie, resolución 0,1 g o 0,01 gr, rango de medida 610 grm 1500 gr o 2200 gr



Producto	Referencia
Dosificación AutoDosage	TE028007

**TACC<sup>®</sup>**  
**select**

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...



Aquí encuentra  
más información



### Espectrofotómetro TS-V

El modelo TS 11D-V es ideal para realizar experimentos y análisis cuantitativos, cinéticas o fotométricas. Su tecnología se basa en un detector de diodo de silicio fotométrico de alta calidad y una red de difracción de 1200 líneas/mm que aseguran una alta precisión y exactitud. La amplia pantalla LCD (128 x 64 mm) permite un fácil manejo con zero y blanco automático. Cada equipo viene con un certificado de calibración individual listo para IQ/OQ.

#### Características

<b>Gama de longitud de onda</b>	325 - 1000 nm
<b>Ancho de banda espectral</b>	4 nm
<b>Sistema óptico</b>	1200 lines/mm
<b>Precisión espectral</b>	±2 nm
<b>Repetibilidad espectral</b>	1 nm
<b>Precisión fotométrica</b>	≤±0,5 % T or ±0,003A@1A
<b>Rango fotométrico</b>	0 - 200 % T, -0,3 - 3A, 0 - 1999 Conc.
<b>Modo fotométrico</b>	T, A, C, F
<b>Luz parásita</b>	0,3 % T
<b>Estabilidad</b>	±0,002A/h@500 nm
<b>Ruido</b>	0,003A@500 nm
<b>Detector</b>	Silicio
<b>Display</b>	LCD 128*64
<b>Altura haz central</b>	15 mm
<b>Compartimiento de muestras</b>	4 x 10 x10 mm
<b>Fuente de iluminación</b>	Lámpara tungsteno (de deuterio)
<b>Salida de datos</b>	USB - Puerto paralelo (impresora)
<b>Tensión de alimentación</b>	AC 85 V ~ 265 V 50/60 Hz
<b>Dimensiones (altoxanchoxfondo)</b>	440 x 340 x 200 mm
<b>Peso</b>	8 kg

## INSTRUMENTOS ÓPTICOS

Producto	Referencia
Espectrofotómetro TS-V	TE029001

### Espectrofotómetro TS-UV

El modelo TS 11-UV ha sido creado para análisis precisos y profundos de manera cuantitativa, cinética o fotométrica. Su tecnología se basa en un detector de diodo de silicio fotométrico de alta calidad y una red de difracción de 1200 líneas/mm que aseguran una alta precisión y exactitud. La amplia pantalla LCD (128 x 64 mm) permite un fácil manejo con zero y blanco automático. Ofrece una función de ajuste espectral automático y una memoria RAM de 200 grupos de datos y 200 curvas. Cada equipo viene con un certificado de calibración individual, listo para IQ/OQ.

#### Características

Gama de longitud de onda	200 - 1000 nm
Ancho de banda espectral	4 nm
Sistema óptico	1200 lines/mm
Precisión espectral	±2 nm
Repetibilidad espectral	1 nm
Precisión fotométrica	≤±0,5 % T or ±0,003A@1A
Rango fotométrico	0 - 200 % T, -0,3 - 3A, 0 - 9999 Conc.
Luz parásita	0,2 % T
Estabilidad	±0,002A/h@500 nm
Ruido	0,003A@500 nm
Detector	Silicio
Display	LCD 128*64
Altura haz central	15 mm
Compartimiento de muestras	4 x 10 x 10 mm
Fuente de iluminación	Lámpara tungsteno (de deuterio)
Salida de datos	USB - Puerto paralelo (impresora)
Tensión de alimentación	AC 110/220 V 50/60 Hz
Dimensiones (altoxanchoxfondo)	480 x 360 x 220 mm
Peso	14 kg



Producto	Referencia
Espectrofotómetro TS-UV	TE029002

¡Otros modelos bajo pedido!

## TACC<sup>®</sup> select



Aquí encuentra  
más información

**TACCselect** es una línea de productos diseñada para añadir valor al laboratorio moderno de manera precisa y confiable. Los productos ofrecen una excelente relación precio calidad con la fabricación hecha 100 % en Europa. Así obviamente cumplen con las respectivas normativas y estándares del mercado europeo. Sea cual sea su aplicación **TACCselect** es la elección correcta para el trabajo diario del especialista de laboratorio...



### TSA 6/12/6UV/12UV/6UV/UF/12UV/UF

El sistema de purificación de agua de TACCselect es una alternativa sostenible al destilador de agua la cual es mucho más económica con respecto a su consumo de agua. Aprovechando las últimas tecnologías se puede extraer agua de la calidad ASTM I y II de un sólo equipo. Ese mismo instrumento se conecta a la alimentación de agua del laboratorio y a través del dispensador digital se permite una dosificación del agua pura. Los modelos se entregan para el uso inmediato con un tanque de reserva de 12 litros cuyo nivel se indica en la pantalla.

Especificaciones	TSA	TSA UV	TSA UV/UF
<b>Calidad del agua puro ASTM II</b>			
Caudal de producción l/h a 15 °C	6 / 12 litros	6 / 12 litros	6 / 12 litros
Conductividad $\mu\text{S/cm}$	0,067 - 0,1	0,067 - 0,1	0,067 - 0,1
Resistividad $\text{M}\Omega \times \text{cm}$	15 - 12	15 - 12	15 - 12
Salida a presión/tanque de reserva	Sí	Sí	Sí
<b>Calidad del agua ultrapuro ASTM I</b>			
Conductividad $\mu\text{S/cm}$	0,055	0,055	0,055
Resistividad $\text{M}\Omega \times \text{cm}$	18,2	18,2	18,2
Valor TOC (según calidad del agua corriente) ppb	5 - 10	1 - 5	1 - 5
Caudal de producción l/min.	hasta 2	hasta 2	hasta 1,6
Endotoxina (con dispensador OptiFill) EU/ml	–	–	0,001
Partículas (con filtro 2 $\mu\text{l}$ /ml)	< 1	< 1	< 1



Especificaciones	TSA	TSA UV	TSA UV/UF
<b>Calidad del agua corriente</b> Agua potable según DIN 2000			
Temperatura °C	+ 2 hasta 35	+ 2 hasta 35	+ 2 hasta 35
Contenido de manganeso y hierro mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Contenido de cloro mg/l	< 1	< 1	< 1
Índice de densidad de sedimentos (SDI)	max. 3	max. 3	max. 3
<b>Datos técnicos</b>			
Presión bar	1 - 6	1 - 6	1 - 6
Alimentación eléctrica V/Hz	90 - 240 / 50 - 60	90 - 240 / 50 - 60	90 - 240 / 50 - 60
Potencia kW	0,1	0,1	0,1
Conexión mm	Manguera d8	Manguera d8	Manguera d8
Temperatura ambiental °C	+ 2 hasta + 35	+ 2 hasta + 35	+ 2 hasta + 35
Dimensión (con dispensador OptiFill) B x H x T mm	390 x 720 x 615	390 x 720 x 615	390 x 720 x 615
Peso kg	22	23	23

Producto	Referencia
<b>TSA 6</b> , AAS, IC, ICP, Preparación de bufer y medios	<b>TE030001</b>
<b>TSA 12</b> , AAS, IC, ICP, Preparación de bufer y medios	<b>TE030002</b>
<b>TSA 6 UV</b> , Analisis de ultratrazas, ICP-MS, HPLC, TOC	<b>TE030003</b>
<b>TSA 12 UV</b> , Analisis de ultratrazas, ICP-MS, HPLC, TOC	<b>TE030004</b>
<b>TSA 6 UV/UF</b> , microbiología/biología molecular, medios cultivos	<b>TE030005</b>
<b>TSA 12 UV/UF</b> , microbiología/biología molecular, medios cultivos	<b>TE030006</b>

Accesorio	Referencia
<b>Soporte mural TSA</b>	<b>TE030007</b>
<b>Kit de desinfección TSA</b>	<b>TE030008</b>
<b>Antiséptico TSA - 3 uds./caja</b>	<b>TE030009</b>
<b>Unidad de pretratamiento TSA –10"</b>	<b>TE030010</b>

Consumibles	Referencia
<b>Prefiltro 1 µm – 10"</b>	<b>TE030011</b>
<b>Cartucho de pretratamiento TSA 6</b>	<b>TE030012</b>
<b>Cartucho de pretratamiento TSA 12</b>	<b>TE030013</b>
<b>Cartucho agua ultrapuro TSA 055</b>	<b>TE030014</b>
<b>Cápsula filtrante 0,2 µm</b>	<b>TE030015</b>
<b>Filtro final BIO</b>	<b>TE030016</b>
<b>Filtro de ventilación del tanque estéril</b>	<b>TE030017</b>
<b>UF-ultrafiltración</b>	<b>TE030018</b>
<b>Repuesto lampara UV</b>	<b>TE030019</b>

**TACC<sup>®</sup>**  
**select**



Aquí encuentra  
más información

### Termociclador para ciclos térmicos “B960”

El equipo realiza unos ciclos térmicos determinados según el método empleado y los repite un elevado número de veces durante un período de tiempo, al final del cual las hebras de un fragmento de ADN inicial, se han replicado miles de veces. Para un mejor rendimiento del proceso, los cambios entre los diferentes niveles de temperatura deben ser con el mínimo tiempo. Con el termociclador K96 se puede alcanzar la temperatura del ciclo en segundos, aún partiendo de posiciones alejadas del nuevo punto de consigna. Estos cambios se producen manteniendo una perfecta uniformidad entre los distintos puntos del bloque. También se puede programar el sistema de forma en que se produzca un gradiente lineal de temperatura a lo ancho del bloque. Con ello, se consigue optimizar y localizar los puntos de mayor rendimiento del proceso. alta resolución.

### Características

El termociclador dispone de un sistema de tapa interior con calefacción y altura ajustable para una perfecta adaptación al tamaño de las muestras, al tiempo que evita las condensaciones en la parte superior de las mismas. El equipo se basa en una bomba de calor controlada por corriente eléctrica continua y compuesta por unos módulos termoeléctricos de efecto Peltier, un radiador de baja resistencia térmica, y un sistema de ventilación forzada. Este sistema, al estar integrado en el mismo bloque permite aumentar el rendimiento del proceso y transferir y extraer la temperatura del bloque con rapidez, pasando del nivel de temperatura más alto al más bajo en un mínimo de tiempo. El potente microprocesador de control, permite monitorizar en todo momento el punto en que se encuentra el proceso y presentarlo en pantalla, con imágenes gráficas en tiempo real. Para la programación de procesos, se dispone de un elaborado y práctico software al que se accede por medio del teclado y pantalla LCD.

### Módulos Intercambiables

Cada bloque incorpora un conector que lo identifica y que permite su reconocimiento por parte del termociclador. Un asa extractora facilita el manejo del soporte del bloque.



## Datos Técnicos

Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	25 27 38
Tensión de alimentación	220 V / 50 - 60 Hz
Consumo W	780
Peso kg	7,8
Rango de temperatura	0 °C a 99 °C
Durabilidad	99 min. 99 sec.
Velocidad de calentamiento	4 °C / seg.
Velocidad de enfriamiento	4 °C / seg.
Uniformidad	A 95 °C ± 0,4 °C. De 20 °C a 75 °C ± 0,2 °C
Precisión	± 0,2 °C
Gradiente programable	Desde 2 °C hasta 30 °C según programa
Rango de gradiente de temperatura	30 - 99 °C
Tapa calefactora	De 70 a 115 °C según programa
Número máximo de ciclos	299
Programas almacenados	Hasta 1000
Pantalla gráfica	14,5 cm, 320 x 240 píxeles
Salida	USB 2.0, LAN y RS232

## Panel de Mandos

Interruptor de puesta en marcha. Pantalla gráfica interactiva. Teclado numérico y de funciones. Mando regulador de altura de la tapa interior.

Producto	Referencia
Termociclador para ciclos térmicos "B960"	TE031001

Accesorios	Referencia
96 viales de 0,2 ml	TE031002
54 viales de 0,5 ml	TE031003
96 viales de 0,2 ml + 77 viales de 0,5 ml	TE031004
384 Pocillos	TE031005

schuett-biotec fabrica equipamiento para la biotecnología y microbiología como también para los campos de ciencias de vida y cultivos celulares con décadas de experiencia en el mercado de instrumentación para laboratorios.

La compañía ofrece una amplia gama de productos de excelente calidad y un carácter innovador. El portafolio se extiende desde mercheros de seguridad hasta contadores de colonias e incubadoras de rodillos. Los productos son hechos en Göttingen, Alemania, donde mismo se encuentra la sede de la empresa.

**schuett** **biotec**.de  
The star in your lab



Aquí encuentra  
más información



### INCUDRIVE D-I

Incubadora de rodillos, con sistema de atemperado por convección, equipable con gavetas rotativas o gavetas de tambor. También disponible como dispositivo de CO<sub>2</sub> (0 - 10 %, consumo aprox. 2 kg diarios).

- Regulador electrónico de temperatura con indicador de temperatura deseada y real.
- Puerta de material plástico transparente, de gran aislamiento, resistente a la radiación UV para un control continuo de la evolución del proceso.
- Giro lento, por ej. de tubos de cultivo celular, pero también permite un giro más rápido para una adecuada mezcla de las probetas. También para un régimen continuo con trabajo pesado.

#### Opciones de configuración:

##### 1. Con gavetas rotativas (opcional, desmontable)

Para hacer rotar hasta 16 botellas estándar de cultivo celular o recipientes de Ø 40 - 400 mm, otros tamaños a petición. Máx. 10 kg peso por nivel, máx. 25 kg peso por dispositivo, máx. 500 mm diámetro de recipiente.

##### 2. Con gaveta de tambor y chasis de rodillo para tambores (opcional, inclinable)

Para rotación de las botellas o tubos en TROMMEL R, K10, K16 o M.



## INCUDRIVE 90

**Incubadora de rodillos. También disponible como dispositivo CO<sub>2</sub>.**  
(0 - 10 %, consumo aprox. 2 kg diarios).

- Para hacer girar 90 tubos de cultivo celular, por ej. en la producción de vacunas con cultivos celulares adherentes. Ahorro de energía, máx. 2 horas de precalentamiento.  
Contaminación cruzada limitada.
- Elevada seguridad de producción, los fallos, por ejemplo al establecer diferentes métodos, permanecen confinados en la correspondiente incubadora. Con interfaz para control de temperatura (aseguramiento de calidad). Sus ruedas le confieren movilidad. Pasa por cualquier puerta estándar de laboratorio.
- Elevador de botellas (accesorio) para una carga y descarga en segundos

Opciones:

- Diferentes paquetes de alarmas
- AccessPort
- IQ/OQ



## INCUDRIVE H

**Campana incubadora de laboratorio, con sistema de regulación de temperatura por convección, combinable con INCUDRIVE R.**

- Puerta de material plástico transparente, de gran aislamiento, resistente a la radiación UV para un control continuo de la evolución del proceso.
- Para regulación de la temperatura de cualquier aparatología o procesos de laboratorio sobre una superficie plana. Abierta por abajo, con labios de goma blanda para introducción de cables.

Características técnicas	INCUDRIVE D-I / CO <sub>2</sub> Incubadora de rodillos	INCUDRIVE 90 / CO <sub>2</sub> Incubadora de rodillos	INCUDRIVE H Campana incubadora
velocidad de giro (botella 120 mm Ø) rpm	aprox. 0,1 - 4	aprox. 0,1 - 2	-
Máx. long. de envase (incluida la tapa) mm	500	270	-
Temperatura de trabajo interior (a 20 °C temperatura ambiental)	+30 °C hasta +50 °C	+30 °C hasta +50 °C	+30 °C hasta +50 °C
Temperatura ambiente	+5 °C hasta +40 °C	+5 °C hasta +40 °C	+5 °C hasta +40 °C
Dimensiones (an x al x pr en mm)	exterior 605 x 925 x 775 interior 560 x 740 x 550	exterior 800 x 1950 x 950 interior 675 x 1540 x 655	exterior 650 x 750 x 550 interior 600 x 585 x 455
Alimentación eléctrica	230 V, 50 - 60 Hz, 330 W	230 V, 50 - 60 Hz, 1300 W	230 V, 50 - 60 Hz, 280 W
Peso (kg)	aprox. 45	aprox. 260	aprox. 28,5

Producto	Referencia
1 INCUDRIVE D-I Incubadora con rodillos, sin accesorios	TE032001
INCUDRIVE D-I CO <sub>2</sub> Incubadora con rodillos, sin accesorios	TE032002
INCUDRIVE 90 Incubadora con rodillos	TE032003
3 INCUDRIVE 90 CO <sub>2</sub> Incubadora con rodillos	TE032004
2 INCUDRIVE H Campana incubadora	TE032005

**¡Consúltenos para la gran variedad de accesorios!**





**schuett phoenix II**  
**Mechero Bunsen de seguridad para las tareas en el laboratorio, tales como esterilización, calentado, flameado, recocado.**

- Pantalla cromática luminosa y muy legible
- Menú en todos los idiomas más frecuentes
- Indicación clara de instrucciones de manejo y seguridad
- Manejo intuitivo
- Navegación singular mediante joystick
- Control de gas y de aire con función "Click-Stop"
- Trabajo cómodo, seleccionable para operación manual, pedal interruptor o sensor de movimiento

De implementación óptima en bancos de trabajo de seguridad microbiológica (laminar flow) o en laboratorios químicos. Carcasa de acero inoxidable pulido y cristal de seguridad. Resistente a la radiación UV y a los solventes, esterilizable con llama, fácil de limpiar.

**Mechero Bunsen comfotable, con los estándares de seguridad más elevados y características de calidad sobresalientes:**

Duración controlada de quemado 1 sec ... 120 min (elegible). Cuando no se usa, se apaga automáticamente por seguridad. Activación de sensor 1x/2x. Protección de sobrecalentamiento/control de quemado a través de sensores por ej. temperatura del quemador (advertencia en pantalla). Regulación exacta y económica de llama. Llama estable, incluso con corriente de aire fuerte. Control de encendido y llamas. Regulación de inclinación a la derecha o izquierda.

- Opcionalmente, para funcionamiento con gas natural (suministro de gas centralizado en el laboratorio) o funcionamiento con gas propano/butano (móvil con bombona o cartucho de gas). Incluye su correspondiente boquilla, fácil de reemplazar.
- Cambio fácil de cabezal de mechero sin herramientas adicionales.
- Verificado según norma DIN 30665 parte 1, marca DIN-DVGW de certificación NG-2211AR0750.

**Tres modelos disponibles:**

- **schuett phoenix II eco** (con lámpara LED de control y pulsador de pie o pedal) Se enciende la llama mediante pedal o pulsando un botón manualmente (on/off). Optimo para su uso en cabinas de seguridad en microbiología. Precio/rendimiento excelente.
- **schuett phoenix II standard** (pantalla de color brillante, selección de idioma nativo, sensor y pedal de pie). Se enciende la llama mediante sensor mediante el pedal accionando una o dos veces o pulsando el botón (on/off). Con visualización del tiempo de combustión y potencia del acumulador.
- **schuett phoenix II accu** (pantalla de color brillante, selección de idioma nativo, sensor y células de potencia extra incorporadas) Se enciende la llama mediante sensor mediante el pedal accionando una o dos veces o pulsando el botón (on/off). Con visualización del tiempo de combustión y potencia del acumulador. Acumulador de alta potencia integrado en la carcasa hasta un periodo de funcionamiento de 30 horas (estación de carga rápida con protección por sobrecarga). Ideal para su empleo portátil.



**Características Técnicas**

Dimensiones (an x pr x al)	128 x 160 x 85 mm
Alimentación eléctrica	0 - 240 V, 50 - 60 Hz
Peso	aprox. 1000 g

Producto	Referencia
4 schuett phoenix II standard	TE032006
schuett phoenix II eco	TE032007
schuett phoenix II accu	TE032008

Accesorios	Referencia
Pulsador de pie / pedal interruptor, acero inoxidable, longitud de cable 3500 mm	TE032009
5 Protector de vidrio antisalpicaduras	TE032010
6 Protección contra el viento, acero inoxidable	TE032011
Base para instrumentos, acero inoxidable	TE032012
Bandeja térmica, acero inoxidable de altura optimizada 160 x 140 x 160 mm	TE032013
Regulador de presión para conexión de bombona de gas propano de 5 y 11 kg	TE032014
Cabezal quemador (estándar)	TE032015
Cabezal quemador (más largo )	TE032016
7 Adaptador para cartuchos C206, incluye manorreductor y manguera de seguridad (0,5 m)	TE032017
8 Adaptador para cartuchos CV360, incluye manorreductor	TE032018

## schuett count Dispositivo de conteo de colonias

Para un conteo racional y seguro de colonias de bacterias y placas fago, que se desarrollan en por ej. en medios de agar nutriente o en discos de cartón nutriente en placas de Petri.

- para placas de Petri de Ø 90 mm (Ø 60 mm o Ø 150 mm opcional)
- Intensidad de iluminación, sensibilidad a la presión del platillo de conteo, volumen ajustables
- conformación del valor medio, transferencia de datos por puerto USB al PC

### Características Técnicas

Dimensiones (an x al x pr en mm)	260 x 130 x 250 mm
Altura con lámpara/lupa cuello de cisne:	aprox. 300 mm
Alimentación eléctrica	100 - 240 V, 50 - 60 Hz
Peso	aprox. 1,5 kg



### Alcance del suministro

schuett Dispositivo de conteo de colonias, para placas de Petri con adaptador Ø 90 mm (transparente) para iluminación desde abajo y adaptador (negro/blanco) para iluminación lateral, placa de contraste (negra), cable USB, rotulador/marcador con portafibra.

Producto	Referencia
9 schuett count Dispositivo de conteo de colonias	TE032019
Accesorios	Referencia
Lupa de trabajo Lupa de 3 aumentos (toda la placa de Petri) - Ø 100 mm	TE032020
Lupa de trabajo Lupa de 6-8 aumentos (secciones parcial de la placa de Petri) Ø 60 mm	TE032021
Iluminación LED	TE032022
12 Adaptador para placa de Petri de Ø 50 - 60 mm	TE032023
13 Adaptador para placa de Petri de Ø 140 -150 mm	TE032024
10 Disco spiral plater negro/blanco	TE032025
10 Placa de Wolffhügel negro/blanco	TE032026
11 Aguja de conteo	TE032027
11 Rotulador/marcador (resistente al agua)	TE032028



16

## Alcance del suministro:

Accionamiento de homogeneizador homgen<sup>plus</sup> de schuett incl. recipiente refrigerante, 1000 ml, mandril de ajuste rápido universal y un elemento de sujeción universal (juego de 6 tamaños)

## Homogeneizador

Homogeneizador según Potter Elvehjem & Dounce. El brazo de palanca largo permite una homogeneización a fondo con un mínimo de esfuerzo. Para el procesamiento cuidadoso de ensayos biológicos y material viscoso, difícil de homogeneizar. Gran estabilidad, libre de vibraciones gracias a la robusta estructura de triple apoyo. Elevado momento de giro, incluso en la gama de bajas rpm, extremadamente potente. Regulador electrónico de velocidad de giro, ajustable en forma continua desde 40 a 3.000 rpm. Display digital de 4 cifras para tareas reproducibles. Mandril de ajuste rápido con eje hueco para un cambio rápido y fácil del pistilo y el uso de pistilos con un mango más largo. Para el pistilo de vidrio se recomienda un mandril de ajuste rápido de vidrio. Elementos de sujeción para un recipiente refrigerante compatible con vasos de reacción Eppendorf® y vasos de homogeneización con un diámetro externo de 10 a 40 mm (1,5 a 40 ml). Enfriamiento práctico con hielo durante la homogeneización mediante un recipiente refrigerante con tapa roscada.

## Características Técnicas

<b>Dimensiones (an x pr x al)</b>	300 x 888 x 350 mm
<b>Alimentación eléctrica</b>	230 V (opcional 115 V) 50 - 60 Hz, 300 W
<b>Peso</b>	aprox. 15 kg

Producto	Referencia
16 schuett homgen <sup>plus</sup>	TE032029

Zubehör	Referencia
Mandril de ajuste rápido para pistilo de vidrio	TE032030



18

## Esterilizador de aguja de inoculación schuett solaris

Para el recocido en segundos de agujas de inoculación, pincetas o instrumentos pequeños.

- sin gas y sin llama
- temperatura de recocido desde 900 ... 1.300 °C
- móvil - se conecta a la red eléctrica local
- interruptor sin contacto START mediante sensor IR, con temporizador integrado
- elevada rentabilidad, mínimos gastos operativos

Listo para funcionar inmediatamente. Sin tiempo de precalentamiento. Ligero calentamiento de la atmósfera, sin consumo de energía entre las etapas de recocido. Un trabajo eficiente y con una sola mano mediante un sensor IR. Tiempo de recocido ajustable a 5 y 7 segundos.

Producto	Referencia
18 Esterilizador de aguja de inoculación schuett solaris, 230 V	TE032031
Esterilizador de aguja de inoculación schuett solaris, 150 V	TE032032

Accesorios	Referencia
Tubo de cuarzo con piso (VE=2), diámetro exterior Ø 17 mm, longitud 100 mm	TE032033





# TACC®

**TACC e.K.**

Wasserbank 3  
58456 Witten • Germany

**A part of Schlee Group  
Companies**

Distribuidor autorizado en ECUADOR:

# AP SOLUTIONS EC

*Your reliable source*

[www.apsolutionsec.com](http://www.apsolutionsec.com) 

[info@apsolutionsec.com](mailto:info@apsolutionsec.com) 

**Chat Whatsapp** 0997230602 

022022619 

Av. Carapungo Oe8-500 y Calixto Muzo   
Sector Llano grande, Oficina 1, 2do piso  
Quito - Ecuador