



## Reactor universal para laboratorio "RV-12"

ADAPTABLE A TODOS LOS ELEMENTOS DE VIDRIO NORMALIZADOS CON BOCA DE 100 mm. Ø DN100  
CAPACIDAD DEL REACTOR 12 LITROS.

### APLICACIONES

Reactor Universal adecuado para todas las operaciones de laboratorio y planta piloto.

### CARACTERÍSTICAS

Boca estándar para acoplamiento a tapas de reactores de vidrio DN100.  
Reactor en acero inox. AISI 316 capacidad 12 litros con grifo de vaciado.

### EQUIPO ESTÁNDAR

1. Soporte estándar. Código 1001748
2. Pinza con aro soporte para reactor. Código 1001747
3. Reactor en acero inox. AISI 316 capacidad 12 litros con grifo de vaciado. Medidas exteriores: Alto 38 cm. x 25 cm. Ø. Peso: 4,5 Kg Código 1001746

### COMPLEMENTOS

4. Abrazadera para sujeción de juntas planas normalizadas para reactor "RV-12" o cualquier reactor de vidrio de boca normalizada de 100 mm. Ø. Código 1001758
5. Agitador RZR-1 con velocidad regulable. Código 5050111
6. Doble nuez MAXIM. Código 7000408 o pinza sujeción agitador Código 1001765
7. Portavarillas flexible para varilla agitadora de Ø 8 mm. Código 5050903
8. Varilla agitadora en forma media luna, Ø 8 mm en acero inox. AISI 304 (largo 90 x ancho pala 12 cm). Código 1001754
9. Varilla agitadora en forma de hélice, Ø 8 mm en acero inox. AISI 304 y pala en PTFE (largo 90 x ancho pala 4 cm). Código 1001757
10. Regulador electrónico ELECTEMP-TFT. Código 3000897 con conector para control de temperatura interior, si se utiliza la manta calefactora.
11. Soporte plato con nuez para regulador Electemp-TFT. Código 1001750
12. Sonda Pt100 Código 1001749 de 200 mm largo x Ø 4 mm, con cable conector al regulador Electemp-TFT.
13. Aro soporte con nuez doble para manta calefactora. Código 1001751
14. Manta calefactora con doble tejido para temperaturas hasta 400 °C. Consumo 1400W. Código 3001752

### OPCIONAL

Dispositivo en acero inoxidable AISI 316, con doble boca estándar y serpentín para calentamiento o refrigeración del líquido del interior del reactor.

Medidas del serpentín: A: 26 cm. B: 15 cm. C: 10 cm. Código 1001755

Este dispositivo puede acoplarse al reactor universal Código 1001746, o para reactores de vidrio de capacidad 10 litros con boca estándar DN-100.

Para reactores superiores a 40 cm. alto deben ser fabricados según plano.

Nota: Se han efectuado ensayos en laboratorio con el aceite de silicona "47V50" y con el termostato **Ultraterm-TFT-200**. Código 3000545 (Ver pág.131) alcanzando temperaturas hasta 170 °C en 35' en el interior del reactor debidamente aislado con "durablanket120". Con el líquido transmisor de fluido metanol y con el termostato **Frigiterm-TFT-30**. Código 3000547 (ver pág. 131) se han alcanzado temperaturas hasta -21 °C en 57' en el interior del reactor aislado con "durablanket120".



## Reactores personalizables bajo demanda

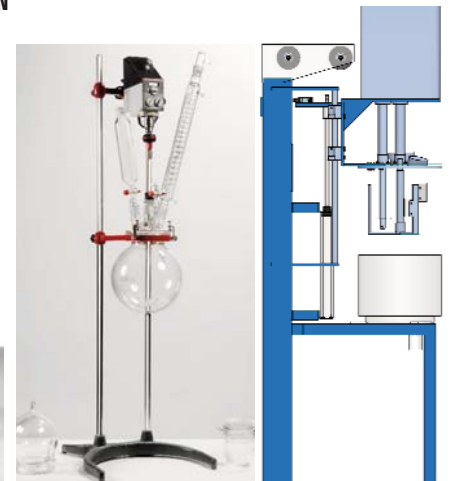
PARA LABORATORIO Y PLANTA PILOTO CON SISTEMAS DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN  
EN VIDRIO BOROSILICATO 3.3. CAPACIDAD: DE 0,5 HASTA 20 LITROS.  
ACERO INOX. AISI 304 - 316 - 316 L. CAPACIDAD: DE 20 HASTA 100 LITROS.

**En vidrio borosilicato 3.3:** De forma esférica, cilíndrica y termostática con o sin llave de descarga PTFE con accesorios de control de temperatura, PH, oxígeno, turbidez, etc. sistemas de agitación Heidolph y palas de PTFE variables.

**En acero inox. . Aisi 304 - 316 - 316 L:** De forma cilíndrica y termostática con o sin llave de descarga. Con accesorios de control de temperatura PH, oxígeno, turbidez, etc.

Sistemas de agitación fija y variable de diferentes potencias según viscosidad y densidad, combinables con elementos de agitación dispersores, micronizadores emulsionadores y de hélice.

**SOLICITAR INFORMACIÓN.**





## Reactor para planta piloto "R-605" y "R-620"

CAPACIDAD HASTA 20 LITROS.

### APLICACIONES

Equipo destinado especialmente para operaciones de reflujo y destilación con elemento agitador, para todas las operaciones de planta piloto de laboratorio y pequeñas producciones.

### CARACTERÍSTICAS

Módulo reactor integrado, en acero esmaltado en epoxi, equipado con grupo motor para agitación y recipiente de reacción en vidrio transparente borosilicato 3.3 bajo demanda en ámbar, con graduación y doble cámara para temperar, para un volumen de 1 a 5 litros en el modelo "R-605" y de 4 a 20 litros en el modelo "R-620".

Pala de agitación y elementos en contacto con el líquido o vapor de reacción, compuestos por vidrio borosilicato y PTFE.

El modelo R-605 adición y reflujo. Bajo demanda sistema de destilación.

Reactor para reacciones múltiples: añadir grifo en PTFE código **1001752**, Soporte código **1001744** y termómetro digital código **5903030** o analizador de pH/Redox y temperatura código **4120800**.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor general ON / OFF.

Mando regulador de la velocidad del agitador desde 0 a 800 rpm. con lectura digital.

### MODELOS

Código	Medidas totales (cm) Alto / Ancho / Fondo	Capacidad Reactor	Temperatura de trabajo	Consumo W	Peso Kg
<b>1001705</b>	130 70 35	5	-30 °C a 200 °C	90	10
<b>1001745</b>	180 62 50	20	-30 °C a 200 °C	250	68



Modelo "R-605"  
5 litros.



Modelo "R-620"  
20 litros.

### ACCESORIOS

**Analizador de pH/Redox y temperatura -10 °C. a 130 °C.**

Pantalla gráfica retroiluminada. Para la medida de pH/ORP, medida de temperatura mediante sonda, compensación automática de temperatura. 1 salida de relé para alarma o temperatura, 1 salida relé para lavado de electrodo o temperatura. Medida pH: 00.00÷14.00Ph. ±0.01.

Redox ±1500Mv± 1Mv. Código **4120800**

Sensor vidrio HT pH 0-14 +T<sup>-</sup> -10 a 100 °C. Código **4120801**

Adaptador sensor de vidrio para R-605. Código **4120802**

Adaptador sensor de vidrio para R-620. Código **4120803**

**Termómetro Digital "TC-9226-A"**

Rango de temperatura: -200 °C. hasta 1370 °C.

Código: **5903030**

**Grifo de vaciado universal** en PTFE y fuelle para evacuación de suspensiones líquido/líquido y líquido/sólido de diferente densidad y viscosidad.

Código: **1001753** para modelo RV-605.

Código: **1001752** para modelo RV-620.

**Base soporte** de sobre elevación

Código **1001773** para modelo RV-605. Altura 38 cm.

Código **1001744** para modelo RV-620. Altura 65 cm.



### COMPLEMENTOS

**Bomba peristáltica dosificadora "Peristaltic PR-2003".** Para estabilización de Ph (ácido-base). También aplicable a dosificaciones en proceso.

Código **4129050** (Ver pág. 54).

**PARA REACTOR R-605:**

**Ultratermostato de circulación "Ultraterm-TFT-200".**

Para temperaturas regulables desde ambiente +5 °C. hasta 200 °C.

Código **3000545** (Ver pág. 131).

**Criotermostato de circulación "Frigiterm-TFT-30".**

Para temperaturas regulables desde -30 °C. hasta 100 °C.

Código **3000547** (Ver pág. 131).

**PARA REACTOR R-620:**

**Termostato de circulación de gran potencia "Interheater"**

Para temperaturas regulables desde ambiente +5 °C hasta 90 °C.

Código **6001491** (Ver pág. 135).

**Refrigerador recirculador de agua "Unichiller 015"**

Para temperaturas desde -20°C hasta +40 °C.

Código **5910027** (Ver pág. 383).



Unichiller 015

Interheater



Entrada de vacío

Entrada de vacío

Entrada de alimentación de la botella de goteo

Salida de agua del ciclo de refrigeración

Dispositivo para goteo de medio líquido

Vacuómetro

Válvula de control de goteo

Toma de vacío general

Válvula de goteo de entrada

Válvula de control de reflujo

Salida de líquido templado

Matraz de recogida de líquido

Recipiente de reacción de doble camisa

Válvula de salida

Pala en ánclora para agitación

Dispositivo de vaciado de líquidos densidad 1

Entrada de líquido templado para circulación

Modelo "R-620"  
20 litros.



## Lavadora de laboratorio termodesinfectadora GW 1160S

LAVADO TERMODESINFECTANTE CON SECADO POR DEPRESIÓN.

### CARACTERÍSTICAS

Cuba de lavado en acero inox. AISI 316L antiácido al níquel cromo molibdeno y exterior en tipo AISI 304 pulido.

Dos niveles de lavado independientes.

Puerto RS-232.

Temperatura programable del agua: de 20 a 95 °C.

Temperatura programable de secado: de 45 a 95 °C.

Secado por depresión, mantiene la temperatura de los materiales elevada, favoreciendo la evaporación del agua de la superficie, ayudada por un sistema de aspiración de los vapores. La temperatura máxima será igual a la del aclarado final.

Dosificación automática de los detergentes mediante 2 bombas peristálticas externas: una para el detergente líquido alcalino y otra para el neutralizador.

9 programas predefinidos y 6 personalizables con WDTRACE (no incluido).

Agua desmineralizada posible en los dos últimos aclarados. En versión standard, la conexión será directa si la presión de entrada está entre 2 y 5 bars. Si la presión fuese inferior a 2 bars, será necesario acoplar como accesorio una bomba para inyección a presión.

Consumo de agua: 9 litros por fase.

Ablandador de las aguas de lavado con regeneración volumétrica automática.

Anti-shock térmico y aislamiento acústico.

Encastrable en el banco de trabajo estándar.

Medidas útiles: 545 alto x 520 ancho x 515 mm fondo.

Medidas externas: 850 alto x 600 ancho x 600 mm fondo.

Consumo: 7000 W. Voltaje: 400 V - 50 Hz. Peso: 72 kg.

Versión monofásica disponible bajo demanda.

### PANEL DE MANDOS

Amplia pantalla luminosa indicador de funciones. Pulsadores de acceso al menú para selección de los siguientes programas: lavado, secado y configuración de la lavadora.

Código **5802011**



NUEVO  
DISEÑO

### Recomendamos los detergentes originales SMEG

**Deterliquid D2**, detergente líquido alcalino universal, de gran potencia, 5 litros.

Código **5800316**

**Acidglass P2**, neutralizante ácido, de gran potencia, 5 litros.

Código **5800318**



## Lavadora de laboratorio termodesinfectadora GW 4060S

LAVADO TERMODESINFECTANTE CON UNIDAD DE SECADO.

### CARACTERÍSTICAS

Cuba de lavado en acero inox. AISI 316L antiácido al níquel cromo molibdeno y exterior en tipo AISI 304 pulido.

Dos niveles de lavado independientes.

Temperatura programable del agua: de 20 a 95 °C.

Temperatura programable de secado: de 45 a 95 °C.

Unidad de secado por aire forzado; el aire caliente entra en el interior de la cámara, fluyendo por los inyectores de las diversas bandejas de lavado, dirigiéndose al interior de las superficies permitiendo remover eficazmente el agua.

Dosificación automática de los detergentes mediante 2 bombas peristálticas externas: una para el detergente líquido alcalino y otra para el neutralizador.

Agua desmineralizada posible en los dos últimos aclarados. En versión estándar, la conexión será directa si la presión de entrada está entre 2 y 5 bars. Si la presión fuese inferior a 2 bars, será necesario acoplar como accesorio una bomba para inyección a presión.

Consumo de agua: de 9 litros por fase.

Ablandador de las aguas de lavado con regeneración volumétrica automática.

Anti-shock térmico y aislamiento acústico.

Encastrable en el banco de trabajo estándar.

Medidas útiles: 545 alto x 520 ancho x 515 mm fondo.

Medidas externas: 850 alto x 600 ancho x 600 mm fondo.

Consumo: 7000 W. Voltaje: 400 V - 50 Hz. Peso: 72 kg.

Versión monofásica disponible bajo demanda.

### PANEL DE MANDOS

Amplia pantalla luminosa indicador de funciones. Pulsadores de acceso al menú para selección de los siguientes programas: lavado, secado y configuración de la lavadora.

Código **5804003**



NUEVO  
DISEÑO

### Recomendamos los detergentes originales SMEG

**Deterliquid D2**, detergente líquido alcalino universal, de gran potencia, 5 litros.

Código **5800316**

**Acidglass P2**, neutralizante ácido, de gran potencia, 5 litros.

Código **5800318**



**ACCESORIOS** Bomba para la inyección a presión del agua desmineralizada. Código **5800391**  
Desmineralizador de agua "WP-3000". Código **5833300** (ver pág. 319).

Amplia gama de modelos. Soliciten información.

**ACCESORIOS** (Para más información, solicite catálogo adicional).



**LM40** Bandeja universal para el lavado máx. de 40 piezas (para 8 medidas de adaptadores).  
Código **5800262**  
**LM40DS** (para GW 4090). Código **5800300**



**LM40S** Bandeja superior para el lavado máx. de 40 piezas. Altura máxima 22 cm.  
Código **5800264**  
**LM40SDS** (para GW 4090). Código **5800303**



**SB30** Media bandeja universal para cualquier medida de vasos. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.  
Código **5800288**



**SB28** Media bandeja universal para vasos y frascos. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.  
Código **5800272**



**LM20** Bandeja universal para 20 matraces y 1/2 cestillo libre para accesorio.  
Código **5800273**  
**LM20DS** (para GW 4090). Código **5800301**



**LM80** Bandeja de dos niveles con una capacidad máxima de 68 piezas de altura máxima 22 cm.  
Código **5800265**  
**LM80DS** (para GW 4090). Código **5800304**



**LPM20/20** Bandeja mixta para matraces y pipetas con capacidad máxima para 20 pipetas de 55 cm. y 20 matraces de 49 cm de altura.  
Código **5800266**  
**LPM2020DS** (para GW 4090). Código **5800302**



**LPT100** Lavapipetas especial para el lavado de 100 pipetas con capacidad de 1 a 20 ml. Altura máxima 45 cm.  
Código **5800278**  
**LPT100DS** (para GW 4090). Código **5800310**



**Cesto lavaprobetas** con capacidad para 160 probetas. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20. (Se suministra en unidades).

Modelo	Código	Altura
CP - 105	<b>5800267</b>	7,5 cm
CP - 132	<b>5800268</b>	10,5 cm
CP - 192	<b>5800269</b>	16,5 cm
CP - 222	<b>5800270</b>	20 cm



**CSX2** Cesto para pequeños objetos. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.  
Código **5800299**



**CS1** Cesto superior universal.  
Código **5800284**



**CS2** Cesto inferior universal.  
Código **5800285**

## APLICACIONES

Industria alimentaria y bebidas (harina de pescado, cerveza dorada, huevas de bacalao, formaldehído, melaza, leche en polvo, ajo en polvo, café instantáneo), sabores y colorantes, extractos vegetales, industria farmacéutica, perfumes, cosmética, polímeros y resinas, cerámicas y materiales avanzados, jabones y detergentes, adhesivos y muchos otros.

## CARACTERÍSTICAS

Consigue excelentes resultados en aquellos ensayos donde se requiere la elaboración de un fluido en polvo partiendo de soluciones acuosas, emulsiones, suspensiones y coloides.

Está indicado en la micro-encapsulación, donde el líquido se mezcla con una película protectora. El atomizado resultante del spray forma glóbulos huecos de aprox. 10 - 20  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing$ , en los cuales el producto es encapsulado.

Este método se usa principalmente en aquellas muestras sensibles a la humedad, al ambiente, al contacto con otros elementos, a la evaporación u oxidación.

Otro de los procesos es la englobulación, parecido a la micro-encapsulación, pero para muestras sólidas.

Elimina los problemas de tiempo y secado que están asociados con el uso de evaporadores rotativos, estufas, liofilizadores, etc.

El proceso del Spray Dryer consiste en 4 etapas distintas:

- Atomización del elemento (pulverización).
- Pulverizar / contacto con el aire.
- Secado del producto a través de aire caliente.
- Separación de la muestra en el ciclón.

## ESPECIFICACIONES

Está dotado de una bomba peristáltica que absorbe el líquido de la muestra y lo dirige a la cámara principal a través de un inyector de pequeño diámetro.

Al mismo tiempo el aire comprimido\* se dirige al punto de salida del inyector, el cual hace que el líquido emerja provocando la atomización de la muestra dentro de la cámara principal, a la vez que en la cámara se produce una corriente de aire caliente que arrastra por evaporación el líquido, dejando depositadas las partículas sólidas en el recipiente colector.

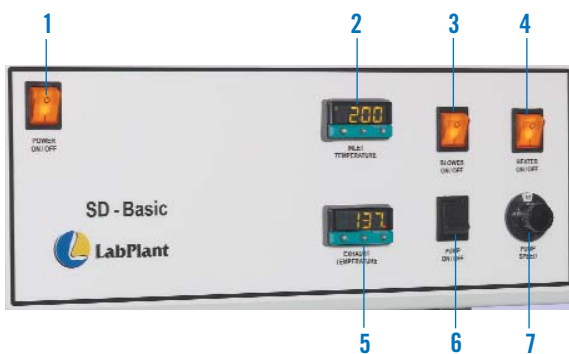
El flujo de aire restante se expulsará libremente al exterior o a un sistema de extracción de vapores existente.

Se suministra completo con un inyector estándar de 0.5 mm  $\varnothing$ , (otros diámetros de 1 y 2 mm  $\varnothing$  están disponibles).



### PANEL DE MANDOS

1. Interruptor principal.
2. Regulador e indicador digital de la temperatura de entrada.
3. Interruptor del grupo compresor que se suministra como accesorio.
4. Interruptor del calefactor.
5. Indicador digital de la temperatura de salida.
6. Interruptor de la bomba.
7. Regulador de velocidad del caudal de entrada de la muestra.



### MODELO

### Spray Dryer SD-Basic

Código	<b>5000002</b>
Capacidad de evaporación máxima aprox.	<b>1.0 l/hora H<sub>2</sub>O</b>
Temperatura máx. del aire circulante	<b>200 °C</b>
Flujo del aire de secado	<b>70 m<sup>3</sup>/hora</b>
*Compresor (ver accesorio)	<b>requisito mínimo 44 l/min. a 8 bar</b>
Caudal de absorción de la muestra	<b>de 0 hasta 1.5 l/hora</b>
Potencia Calefactora	<b>3000 W</b>
Peso	<b>60 Kg</b>
Medidas alto x ancho x fondo en cm.	<b>110 x 50 x 50</b>

### ACCESORIO

\***Compresor de aire** con presión ajustable, 44 l/min a 8 bar, 0,25 HP, depósito de 15 l. Código **5000003**

### DOS NUEVOS MODELOS:

MODELO SD-06A PARA SOLUCIONES ACUOSAS.

MODELO SD-06AG PARA SOLUCIONES ACUOSAS Y BASADAS EN DISOLVENTES.

LA GAMA SD-06 ESTÁ DISPONIBLE CON LAS SIGUIENTES OPCIONES:

SCRUBBER HUMEDO, CON SENSOR DE OXIGENO Y SENSOR DE PRESIÓN (adicional).

**SOLICITAR INFORMACIÓN.**

