

# EVAPORADORES ROTATIVOS HEI-VAP

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**Una nueva línea de evaporadores.** La serie Hei-VAP destaca por sus ventajas y características únicas, con la tecnología más avanzada en evaporadores rotativos. Son el símbolo de la "evaporación inteligente" con un ahorro de más de un 30% de tiempo en comparación con los convencionales.

**Máxima seguridad** para el usuario, garantizada por las prestaciones ya incluidas de serie en su construcción y complementada por accesorios adicionales de protección del matraz, baño calefactor y juegos de vidrio (series "B") con refrigerantes y matraces receptores recubiertos de plástico.

**Motor rotativo** con condensador, silencioso y con regulación electrónica de la velocidad de 20 a 280 r.p.m.

**Tres diferentes versiones:** Value, Advantage y Precision con un sistema elevador ultrasuave en versión manual en todos los modelos versión HL y automático para los modelos Advantage y Precision de la versión ML.

**Panel de control** ubicado en la parte frontal con función extraíble para uso a distancia (máximo 1,3 mts.) para una segura manipulación con **display digital integrado** de los parámetros temperatura del baño, temperatura de vapor, velocidad, tiempo y control de vacío con tres programas de vacío, (para mejor detalle, ver tabla de los diferentes modelos, algunos parámetros requieren la combinación de algún accesorio).

**Profundidad de inmersión** del matraz de evaporación mediante mando selector de fijación.

**Eyector del matraz**, de gran ayuda en caso de atasco del matraz de evaporación.

**Junta de vacío** ultraresistente de PTFE con relleno de grafito libre de engrase y de larga duración y contra infiltraciones corrosivas de vapores al motor.

**Tubo de paso de vapor** con un eje hueco de 26 mm de  $\varnothing$  para un mayor caudal y provisto de un cono de ajuste especial contra atascos del tubo y daños al matraz de evaporación.

**Baño calefactor** de rápida fase de calentamiento. Volumen 4,5 litros ( $\varnothing$  25,5 cm).

Temperatura regulable de 20 a 210 °C, precisión  $\pm 1$  °C y termostato de seguridad por sobrecalentamiento.

Construido con pared aislante de la cubeta para evitar el riesgo de quemaduras y asas antideslizantes para una segura manipulación. Cubeta en acero inox. de alta calidad 1.4404 / AISI 316L resistente a la corrosión y de larga duración. De fácil limpieza al no disponer de elementos calefactores espirales en el interior.



- ✓ Reduce el tiempo del proceso en un 30%.
- ✓ Sistema de regulación por control remoto.
- ✓ Simplicidad en el uso.

## Gama de modelos

### Hei-VAP Series:

#### VALUE

Con elevador manual para aplicaciones standard.

#### ADVANTAGE

Para aplicaciones standard y resultados reproducibles.

#### PRECISION

Para aplicaciones múltiples con control de vacío integrado.

AGITADORES MAGNÉTICOS. AGITADORES A ROTACIÓN. AGITADORES VIBRADORES.

AGITADORES CON MOVIMIENTO DE BALANCEO. AGITADORES DE VARILLA. HOMOGENEIZADORES DISPERSADORES. BOMBAS PERISTÁLTICAS.

**Datos Técnicos y Aplicaciones de los diferentes modelos**
**SELECCIÓN RÁPIDA**

	Hei-Vap Value(HL)	Hei-Vap Advantage(HL)	Hei-Vap Advantage(ML)	Hei-Vap Precision(HL)	Hei-Vap Precision(ML)
Destilación estándar	juego de vidrio G1				
Destilación estándar con ahorro de espacio	juego de vidrio G3				
Destilación de sustancias volátiles (refrigeración por hielo seco)	juego de vidrio G5				
Destilación de reacciones con reflujo	juego de vidrio G6				
Concentración de Soluciones, Cristalización y Secado de Polvos	Si				
Capacidad de evaporación H <sub>2</sub> O (con matraz de serie de 1000 ml)	1000				
Área de refrigeración en cm <sup>2</sup>	1200				
Mecanismo elevador	Manual	Manual	Motor	Manual	Motor
Velocidad ajuste altura	Manual	Manual	ca. 30mm/s	Manual	ca. 30mm/s
Ajuste de altura (mm)	155				
Rango de velocidad de rotación (r.p.m)	20-280				
Control e indicador de la velocidad	a escala	3,5" LCD	3,5" LCD	4,3" LCD Graf.	4,3" LCD Graf.
Motor	DC motor con control electrónico de velocidad				
Potencia calefactora	1300W				
Rango de temperatura del baño calefactor. Precisión ±1 °C.	de 20 a 210 °C				
Protección por sobrecalentamiento	5°C más de la temperatura por separado PT 1000				
Ajuste temperatura Baño	a escala	3,5" LCD	3,5" LCD	4,3" LCD Graf.	4,3" LCD Graf.
Control temperatura Baño Calefactor	Electrónico/Digital				
Control e indicador de la temperatura del vapor *	-	Si	Si	Si	Si
Controlador de vacío integrado	-	-	-	Si	Si
Temporizador	-	Si	Si	Si	Si
Programa integrado de control de vacío Set pressure **	-	-	-	Si	Si
Programa integrado de control de vacío AUTO easy **	-	-	-	Si	Si
Programa integrado de control de vacío AUTO accurate ***	-	-	-	Si	Si
<b>Funciones del Control remoto :</b>					
- Elevación	-	-	Si	-	Si
- Inicio Rotación	Si	Si	Si	Si	Si
- Inicio vacío	-	-	-	Si	Si
- Inicio baño calefactor	Si	Si	Si	Si	Si
Rampas programables	-	-	-	Si	Si
Tipo de protección (DIN EN 60529)	IP 20				
Medidas altura max. alto x ancho x fondo	430x490x395	430x420x395	430x490x395	430x420x395	430x420x395
Peso, sin juego de vidrio (Kg)	16	16	16	17	17
Condición ambiental de operación permisible	0 - 40 °C al 80% de humedad relativa				
<b>Ratio de Evaporación (L/h) 1 20/40 °C:</b>					
- Tolueno	4.1/8.2	4.1/8.2	4.1/8.2	4.1/8.2	4.1/8.2
- Acetona	2.4/4.7	2.4/4.7	2.4/4.7	2.4/4.7	2.4/4.7
- Etanol	1.6/3.2	1.6/3.2	1.6/3.2	1.6/3.2	1.6/3.2
- Agua	0.5/1.0	0.5/1.0	0.5/1.0	0.5/1.0	0.5/1.0
Voltaje	230V / 50-60Hz				

**1** =Diferencia entre la temperatura del baño y la temperatura de ebullición

(Ver accesorios) Se suministran como accesorios los siguientes :

(\*) =Sensor temperatura de vapor

(\*\*)=Bombas de vacío

(\*\*\*) =Sensor de temperatura AUTOaccurate

**Nota:**

Si se requiere un control de vacío en los modelos sin integración de controlador, ver apartado: accesorios de vacío.(Ver pág. 64 y 65)

## Hei-VAP VALUE "HL"



**NUEVO**

Modelo VALUE con vidrio "G3"

**CARACTERÍSTICAS**

- Control manual de velocidad y temperatura
- Baño calefactor con regulación de la temperatura de 20 a 210 °C
- Regulación de la velocidad de 20 a 280 r.p.m.
- Sistema elevador Manual ultrasuave.

## Hei-VAP PRECISION "HL y ML"



**NUEVO**

Modelo PRECISION con vidrio "G3" + vario control + rotacool

**CARACTERÍSTICAS**

- Regulación electrónica de la velocidad de 20 a 280 r.p.m.
- Regulación electrónica de la temperatura del baño calefactor. 20 a 210 °C.
- Display digital LCD integrado de 4,3" de los parámetros de velocidad, temperatura del baño, temperatura del vapor\* y control de vacío y con programas para destilación automática(\*con accesorios).
- Conexión USB para control de datos.
- Configuración automática para los componentes y periféricos para ahorro de tiempo.
- 3 programas para destilación automática:
- SET<sub>pressure</sub>**: Programa para la separación de disolventes. Este programa mantiene la presión de vacío constante. Durante la evacuación se dispone de una total flexibilidad para cambiar la presión de vacío solo apretando un pulsador
- AUTO<sub>easy</sub>**: Dispone de un control automático de presión para la separación de disolventes. Selección automática de presión para primer punto de ebullición.
- AUTO<sub>accurate</sub>**: Este programa dispone de un control automático de la presión para la separación de disolvente similar al AUTO<sub>easy</sub>, pero identificando automáticamente múltiples puntos de ebullición ajustando el vacío en correspondencia. Este programa debe ser utilizado con los juegos de vidrio "G3 y G6". El parámetro principal de este programa es la temperatura del vapor. AUTO<sub>accurate</sub> es una combinación de los programas T.auto y P.Auto de los antiguos modelos Laborota 4000. Requiere la sonda AUTO<sub>accurate</sub> como accesorio.

Modelo HL Sistema elevador Manual ultrasuave.  
Modelo ML Sistema elevador Automático ultrasuave.

## Hei-VAP ADVANTAGE "HL y ML"



**NUEVO**

**CARACTERÍSTICAS**

- Baño calefactor digital** con regulación electrónica de la temperatura de 20 a 210 °C. Regulación electrónica de la velocidad de 20 a 280 r.p.m.
- Display Digital integrado** de los parámetros de temperatura del baño, velocidad y temperatura del vapor, (sólo en conjunción con accesorio sensor de temperatura de vapor).
- Ambos modelos disponen de temporizador automático que desconecta el evaporador y extrae el frasco evaporador del baño.

Modelo HL Sistema elevador Manual ultrasuave.  
Modelo ML Sistema elevador Automático ultrasuave.

Modelo ADVANTAGE con vidrio G3

Nota: El modelo Advantage tiene la posibilidad de convertirse en el modelo Precision mediante un "kit de upgrade". Solicitar información.

### TABLA DE CÓDIGOS

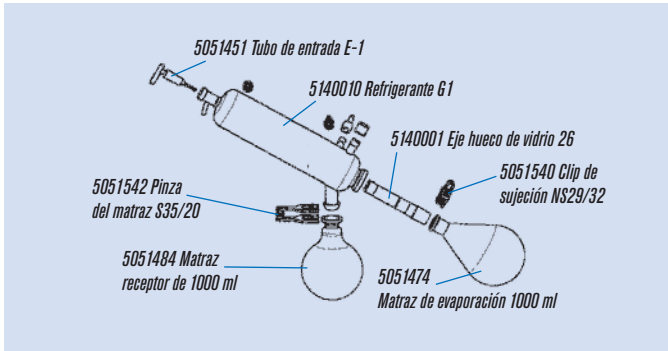
Modelos	con baño de 20 a 210 °C y juego de vidrio tipo			
	G1	G3	G5	G6
Value HL	5560011	5560013	5560015	5560016
Advantage HL	5561011	5561013	5561015	5561016
Advantage ML	5562011	5562013	5562015	5562016
Precision HL	5563011	5563013	5563015	5563016
Precision ML	5564011	5564013	5564015	5564016

Se suministran completos con baño calefactor y juego de vidrio G1, G3, G5 ó G6 según el tipo de destilación requerida.

Detalle de despiece de los juegos de vidrio y accesorios, (ver págs 63, 64, 65).

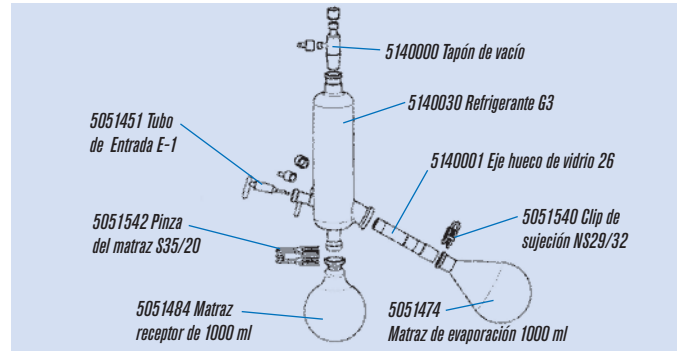
Existen también juegos de vidrio tipo "B", con refrigerante y matraz receptor recubiertos de plástico (solicitar información).

**DESPIECE DE LOS JUEGOS DE VIDRIO Y ACCESORIOS PARA LOS EVAPORADORES Hei-VAP**



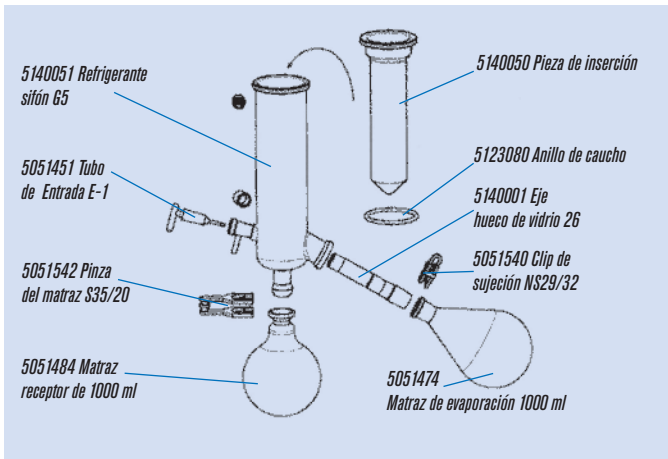
**JUEGO DE VIDRIO G-1**

Para todo tipo de destilaciones estándar. Refrigerante en diagonal.



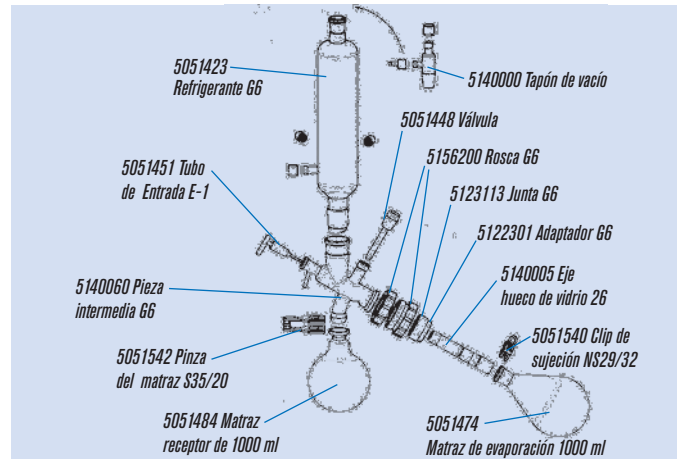
**JUEGO DE VIDRIO G-3**

Para todo tipo de destilaciones estándar. Refrigerante en vertical con ahorro de espacio.



**JUEGO DE VIDRIO G-5**

Para la destilación de sustancias volátiles. Trampa refrigerante para disolventes de bajo punto de ebullición; refrigeración por hielo seco.



**JUEGO DE VIDRIO G-6**

Para destilaciones de reacciones con reflujo. Refrigerante vertical y pieza central con válvula.

**REPUESTOS**

Junta de vacío 26 de PTFE. Código **5123311**

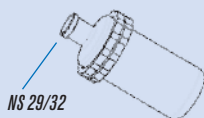
Cono de ajuste del Eje hueco de vidrio 26. Código **5123312**

NOTA: - Los juegos de vidrio G3, G6 son indicados para destilación automática AUTO<sub>accurate</sub> con los modelos Hei-VAP Precision.  
- Existen también juegos de vidrio tipo "B" con refrigerante y matraz receptor recubiertos de plástico de seguridad (Surlyn®). Excepto el G5 que lleva una protección de Halar®. (Bajo demanda)

**ACCESORIOS**

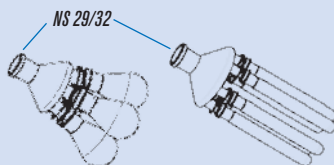
**Cilindros de evaporación\***

Código **5140007** 500 ml. para capacidades de 150 ml.  
**5140071** 1500 ml. para capacidades de 500 ml.



**Matraces de destilación "SPIDERS"\***

Código **5153509** 6 tubos 20 ml.  
**5153510** 12 tubos 20 ml.  
**5153511** 20 tubos 20 ml.  
**5153504** 5 matraces 50 ml.  
**5153507** 5 matraces 100 ml.



**Matraces de evaporación\***

	Código	Capacidad	Código	Capacidad
	<b>5051471</b>	100 ml.	<b>5051474</b>	1000 ml.
	<b>5051472</b>	250 ml.	<b>5051475</b>	2000 ml.
	<b>5051473</b>	500 ml.	<b>5147630</b>	3000 ml.
			<b>5147800</b>	5000 ml.

**Matraces receptores (disponibles también con recubrimiento plástico)**

	Código	Capacidad	Código	Capacidad
	<b>5051481</b>	100 ml.	<b>5051484</b>	1000 ml.
	<b>5051482</b>	250 ml.	<b>5051485</b>	2000 ml.
	<b>5051483</b>	500 ml.	<b>5148700</b>	3000 ml.

**Matraces para polvos\***

	Código	Capacidad
	<b>5147320</b>	500 ml.
	<b>5147420</b>	1000 ml.
	<b>5147530</b>	2000 ml.

**Acoplamiento frenador de espuma**

	Código <b>5140200</b>
--	-----------------------

\* También disponibles en NS 24/29 bajo demanda.

ACCESORIOS PARA EL VACÍO EN EVAPORADORES ROTATIVOS Hei-VAP



**Bomba de Vacío LABOPORT**

Bomba de membrana de dos cabezales. Las partes en contacto con los disolventes son químicamente resistentes. Capacidad de succión de 1,2 m<sup>3</sup>/h. Alcanza un vacío final de 8 mbar. Grado de protección IP44. Código **5910009**



**Bomba de Vacío ROTAVAC VALVE CONTROL**

Bomba de membrana de dos cabezales. Las partes en contacto con los disolventes son químicamente resistentes. Gran capacidad de succión de 1,7 m<sup>3</sup>/h, suficiente para 3 evaporadores a la vez. Alcanza un vacío final de 8 mbar. Código **5910013**



**Bomba de Vacío ROTAVAC VARIO CONTROL**

Bomba de membrana de 3 cabezales. Las partes en contacto con los disolventes son químicamente resistentes. Gran capacidad de succión de 1,7 m<sup>3</sup>/h. Alcanza un vacío final de 2 mbar. La presión es regulable por cambio velocidad. El evaporador suministra la señal para el cambio de r.p.m. Incluye sensor de vacío, válvulas y fuente de alimentación. Grado de protección IP44. Código **5910015**

**Refrigerante completo** con matraz de 250ml, para precipitar la condensación de disolventes residuales. Para Bomba Rotavac Valve Control: Código **5910081** Para Bomba Rotavac Vario Control: Código **5910084** Para Bomba Rotavac Valve Tec Código **5910083**

Válvula de vacío 5569060 + Botella Woulff 5569070

**Válvula de Vacío. Código 5569060**  
**Botella WOUFFF** Para la separación de los disolventes residuales y protección de las válvulas de la bomba. Incluye conexión directa a la válvula de vacío y conexión para la conducción del vacío al controlador de vacío. Volumen 250ml. Código **5569070**

**NUEVO**

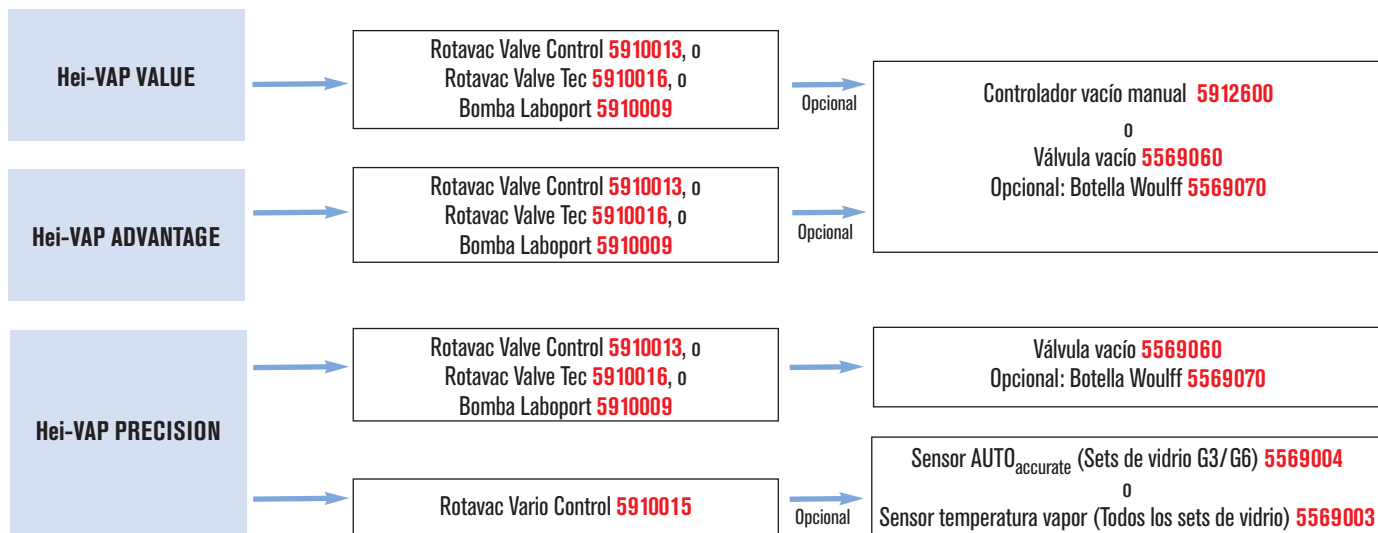
**Bomba de Vacío ROTAVAC VALVE TEC**  
Bomba de membrana de dos cabezales. Las partes en contacto con los disolventes son químicamente resistentes. Capacidad de succión de 0,75 m<sup>3</sup>/h. Alcanza un vacío final de 12 mbar. Código **5910016**

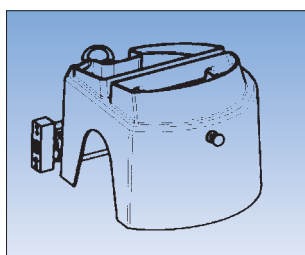
**SWITCHBOX**  
Para la conexión de hasta 3 evaporadores a 1 bomba y control individual de vacío. Si se trabaja a la vez con distintas presiones será necesario una válvula de vacío (5569060) por evaporador. Las válvulas anti-retorno están incluidas. Código **5569040**

**Controlador de Vacío manual**  
Medida de 0 a 1020 mbar (escala 50 mbar). Adaptador para tubos de diámetro interior 8mm. Posibilidad de ensamblar con el evaporador. Varilla soporte incluido. Código **5912600**

**NUEVO**

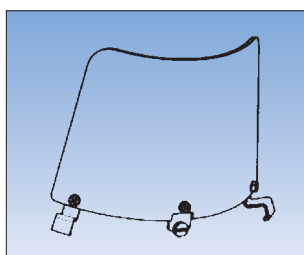
RESUMEN ESQUEMÁTICO DE CONFIGURACIÓN PARA EL ACOPLA DE BOMBA DE VACÍO MODELOS Hei-VAP





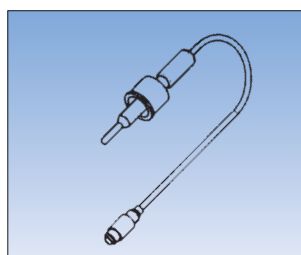
**Campana protectora** de plástico policarbonato. Protege el matraz de evaporación y el baño calefactor. Su forma especial desvía las posibles ondas ascendentes de presión.

Código **5569001**



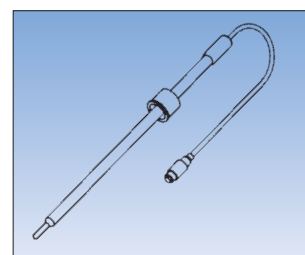
**Escudo protector** de plástico policarbonato resistente. Protección adicional para el operador al efectuar el cambio del matraz de evaporación.

Código **5569002**



**Sensor de la temperatura de vapor** para la lectura de los evaporadores digitales Advantage y Precision. Adecuado para todos los juegos de vidrio. Para control de destilación es necesario el sensor AUTO<sub>accurate</sub>

Código **5569003**



**Sensor de la temperatura AUTO<sub>accurate</sub>** para el control automático de vacío para los modelos Precision. Para esta función de han de utilizar los sets de vidrio G3 o G6.

Código **5569004**

### Refrigerante por Circulación ROTACOOOL

Único en el mercado, este refrigerante de circulación ha sido concebido para los requerimientos de los evaporadores Heidolph en términos de capacidad de condensación, porcentaje de circulación y diseño. Sus méritos son: Una baja entrada de refrigerante derivada de un novedoso control de operación, alta precisión de control en la temperatura preseleccionada, conexiones refrigerantes cortas y directas entre el refrigerador por circulación y el evaporador y la unidad modular que se obtiene al conjuntarse con el evaporador y la bomba de vacío.

Código **5910020**



#### Datos Técnicos ROTACOOOL

Rango de temperatura	-10 a +40° C
Resolución/Precisión/Temp .constate	0,1° C / 0,5° C / +0,5° C
Capacidad de refrigeración en W. a temperatura ambiente de 20 °C	15° C = 420 W, 0° C = 350 W -10° C = 220 W
Caudal máximo de la Bomba	20 litros/minuto
Presión máxima de la bomba	0,2 mbar
Conexiones refrigerantes en mm.	M16 x 1/NW7
Medidas. alto x ancho x fondo	405 x 470 x 580 mm
Medidas de la base para evaporador	470 x 580 mm
Peso	32 Kg
Potencia	600 W
Tipo de protección	IP20
Condición ambiental permisible	15-32 °C al 80% hum.relat.

## Macro Evaporadores Rotativos LABOROTA 20

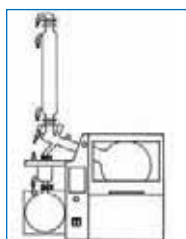
TODA UNA PLANTA PILOTO DISEÑADA COMO PUENTE ENTRE EL LABORATORIO Y PRODUCCIÓN  
CAPACIDADES DE: 6, 10 y 20 LITROS

### JUEGOS DE VIDRIO

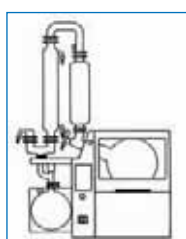
Disponibles en seis juegos de vidrio diferentes, en la ilustración R, A y A2 con un matraz receptor, o los mismos pero con dos matraces receptores RC, AC y A2C.

De serie el matraz de evaporación es de 20 litros y el/los receptor/es de 10 litros.

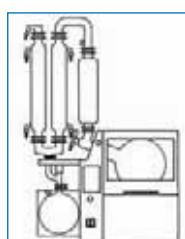
Como accesorio existen matraces de evaporación de 6 y 10 litros.



Destilación estándar,  
válvula de reflujo



Un refrigerante y un vaso  
de expansión



Dos refrigerantes y un  
vaso de expansión

Soliciten información detallada.

