

MÁS INFORMACIÓN EN  
[WWW.VACUUBRAND.COM](http://WWW.VACUUBRAND.COM)



## Los puestos de vacío VARIO® versión química con control adaptado del vacío

AUTO-OPTIMIZACIÓN DEL VACÍO PARA PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA

*vacuubrand*

Tecnología de vacío

## OPTIMICE LOS PROCESOS EN EL LABORATORIO CON LA TECNOLOGÍA VARIO® DE VACUUBRAND

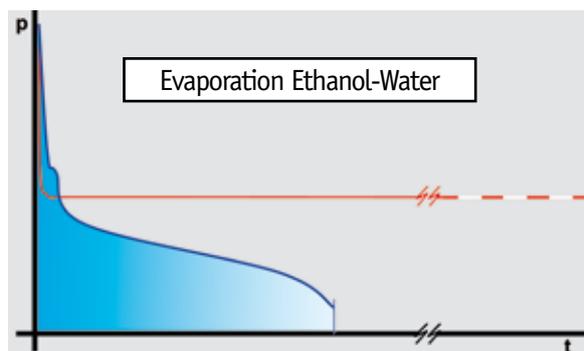
Las aplicaciones de vacío múltiples en el laboratorio y en una empresa industrial muchas veces requieren un vacío regulado para:

- prevención de la pérdida de muestra por la formación de espuma y ebullición
- tiempos de proceso reducidos en destilaciones y procesos de evaporación
- resultados reproducibles en los procesos de secado
- reducción del tiempo de trabajo en el aparato a través de automatización
- protección del medio ambiente a través de la recuperación de disolventes

### Controladores VARIO® para una evaporación totalmente automática sin introducción de parámetros

Bombas de membrana y puestos de vacío versión química VARIO® regulan el vacío de forma automática y exacta adaptando la velocidad de la bomba de membrana. Con esta regulación adaptativa el controlador de vacío CVC 3000 encuentra el punto de ebullición en los puestos de vacío VARIO® automáticamente.

#### Proceso completamente automático con el VACUUBRAND VARIO®-Control

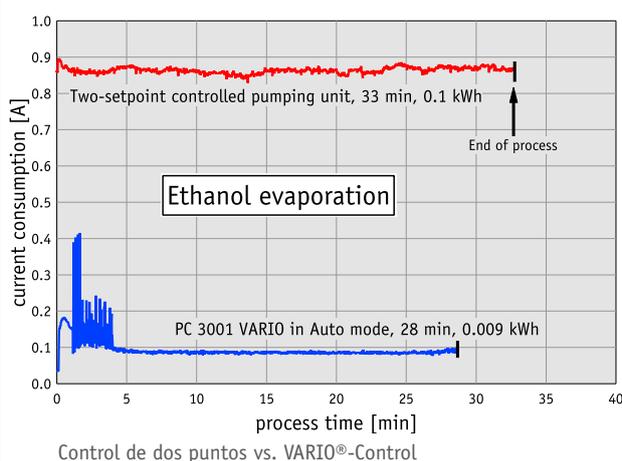


- Productos de la competencia en modo automático - La primera presión del vapor se mantiene, la evaporación se detiene, porque el vacío no sigue suministrándose
- VACUUBRAND VARIO®-Control  
Destilación completa mediante una regulación de la presión del vapor adaptativa en el menor tiempo

A diferencia de algunas unidades de vacío competitivas, que detectan el primer punto de ebullición y se quedan fijas en ese nivel de vacío, VACUUBRAND VARIO®-Control detecta cada punto de ebullición y ajusta el vacío de forma continua y óptima a la presión del vapor.

- elimina el ajuste manual, esto ahorra tiempo de trabajo
- sin demasiada espuma, se evita la pérdida de la muestra
- las mayores tasas de recuperación hasta cerca de 100% mantienen el aire en el laboratorio libre y protegen el medio ambiente
- óptima adaptación a la presión de vapor aun en mezclas de solventes complejos
- reducción de los tiempos de proceso hasta el 30% comparado con un control de dos puntos

#### Ahorro de energía hasta el 90 % con el VARIO®-Control



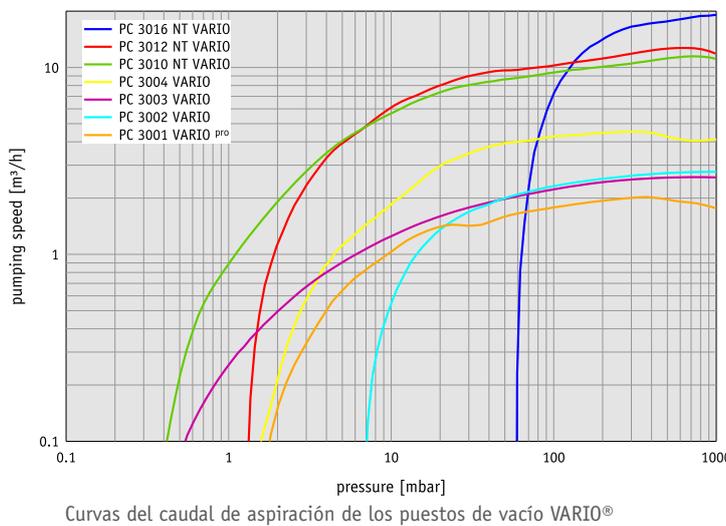
En un control de dos puntos convencional con una electroválvula, la bomba funciona al 100% de forma continua, abriendo y cerrando la válvula según los niveles de vacío programados. Con el VACUUBRAND VARIO®-Control la velocidad de la bomba se ajusta automáticamente al vacío requerido en el proceso.

- Esto reduce la potencia de consumo y así los costes de energía hasta un 90%.
- Velocidades menores y pocas fluctuaciones por minuto llevan a intervalos de mantenimiento más largos.

## VENTAJOSO PARA MUCHAS APLICACIONES DESDE EL LABORATORIO A LA PLANTA PILOTO

VACUUBRAND ofrece la tecnología de bomba de membrana química VARIO® para un amplio rango de operaciones. Modelos con caudales de bombeo en el rango de 2 m³/h hasta casi 20 m³/h permiten aplicaciones individuales de laboratorio típicas como rotavapores hasta líneas de vacío para varios puestos o el reemplazo de bombas rotativas de paletas en plantas piloto y kilo labs. Dependiendo de la versión de la bomba el vacío, se puede alcanzar entre 70 mbar y 0.6 mbar. Seleccionar la unidad de vacío correcta para evaporación de sus disolventes de puntos de ebullición bajos o altos permite hacerlo a temperaturas no forzadas.

### ¡Nuevo! La tecnología VARIO® de alcance extendido



### VACUUBRAND CON SEGURIDAD

Todas nuestras unidades de vacío VARIO® y casi todas nuestras bombas de membrana no tienen fuentes de ignición en la parte interior, que tiene contacto con los vapores, y cumplen con ATEX categoría 3. Esto significa que nuestras bombas ofrecen un alto nivel de seguridad en momentos en los cuales mezclas explosivas podrían ocurrir escasamente en un entorno inerte. En instalaciones en zonas peligrosas caracterizadas por el bombeo "ocasional" de mezclas explosivas seguimos ofreciendo las bombas especiales ATEX. Por lo tanto VACUUBRAND es líder en productos de vacío seguros.



**¡Usted se puede dedicar a su trabajo de investigación ...  
... mientras el PC 3001 VARIOpro se encarga de la evaporación!**

- optimización automática de las condiciones
- sin intervención del operador
- con tiempos de proceso reducidos

Todo mientras se reducen emisiones y se ahorra energía.

## EL PC 3001 VARIO<sup>PRO</sup>

### ¡NUESTRO BEST SELLER - AHORA INCLUSO MÁS POTENTE!

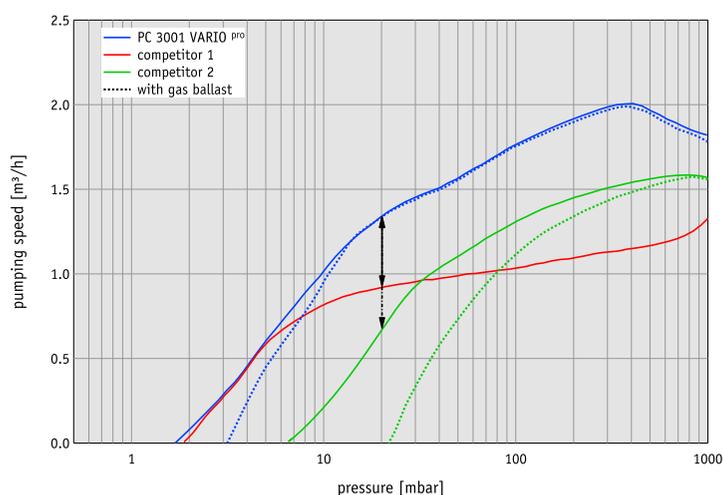
- Nuestra unidad de vacío con más éxito es el PC 3001 VARIO. Con el nuevo modelo PC 3001 VARIO<sup>PRO</sup>, le hemos dado una mejora a nuestra unidad más popular, ampliando el rango de aplicaciones. La velocidad de bombeo se ha incrementado casi un 20 % hasta 2.0 m<sup>3</sup>/h. El PC 3001 VARIO<sup>PRO</sup> consigue que el trabajo esté hecho de forma más rápida y la posibilidad de realizar procesos más grandes.

#### Naturalmente el nuevo PC 3001 VARIO<sup>PRO</sup> mantiene todas las características que hicieron al PC 3001 VARIO tan popular:

- adaptación automática del nivel de vacío del proceso sin supervisar, que deja más tiempo para el trabajo de investigación
- puesto de vacío completamente silencioso para un ambiente de trabajo agradable
- ayudante de laboratorio muy compacto y con poco peso, por lo tanto su rango de uso es muy flexible
- trampas de vidrio para una recuperación de disolventes eficaz hasta casi un 100 %
- excelente vacío final incluso con gas ballast abierto como condición previa para el trabajo con altos volúmenes de vapor fácilmente condensable



#### Hasta un 100 % más caudal que los puestos de vacío de los competidores con control de la velocidad del motor



Comparación de los caudales de aspiración PC 3001 VARIO<sup>PRO</sup> vs. bombas de otros fabricantes

#### El PC 3001 VARIO<sup>PRO</sup> trabajando a una presión de 20 mbar proporciona:

- aprox. un 50 % más de caudal que el competidor 1
- aprox. un 100 % más de caudal que el competidor 2

#### Proporciona un último vacío significativamente mejor con la válvula de gas ballast abierta (importante para una mejora del bombeo estable con vapores condensables)

- el competidor 1 no ofrece válvula gas ballast (purga)
- el competidor 2 no puede alcanzar los 20 mbar con la válvula de gas ballast abierta

	<b>PC 3001 VARIO<sup>pro</sup></b>		<b>PC 3002 VARIO</b>		<b>PC 3003 VARIO</b>		<b>PC 3004 VARIO</b>		<b>PC 3010 NT VARIO</b>		<b>PC 3012 NT VARIO</b>		<b>PC 3016 NT VARIO</b>	
	CVC 3000		CVC 3000		CVC 3000		CVC 3000		CVC 3000		CVC 3000		CVC 3000	
Controlador de vacío	4 / 3		2 / 2		4 / 4		4 / 3		8 / 4		8 / 3		8 / 1	
Número de cilindros / etapas	2.0		2.8		2.8		4.6		11.6		12.9		19.3	
Máx. Capacidad de aspiración	m <sup>3</sup> /h 2		7		0.6		1.5		0.6		1.5		70	
Vacío final (abs.)	mbar 4		12		2		3		1.2		3		100	
Vacío final (abs.) con gas ballast	mbar 4		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1	
Máx. Contrapresión (abs.)	bar 1.1		Oliva DN 10		Oliva DN 10		Oliva DN 10		Brida KF DN 25		Brida KF DN 25		Brida KF DN 25	
Conexión lado de aspiración	Oliva DN 6/10		Oliva DN 10		Oliva DN 15/10		Oliva DN 10							
Conexión lado de presión	Oliva DN 10		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8							
Conexión agua de refrigeración	2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8		2 x Oliva DN 6-8	
Capacidad máxima de potencia	kW 0.16		0.53		0.53		0.53		0.53		0.53		0.53	
Tipo de protección	IP 20		IP 40		IP 40		IP 40		IP 40		IP 40		IP 40	
Dimensiones (LxAn.xAlt.) aprox.	mm 300 x 306 x 400		419 x 243 x 444		419 x 243 x 444		419 x 243 x 444		616 x 387 x 420		616 x 387 x 420		616 x 387 x 420	
Peso aprox.	kg 7.7		17.4		20.6		20.6		29.7		29.7		29.7	



## INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

200-230 V ~ 50-60 Hz	CEE	696700****	733500	738400	737500	744800	743800	741800
200-230 V ~ 50-60 Hz	CH, CN	696701****	733501	738401	737501	744801	743801	*
200-230 V ~ 50-60 Hz	UK	696702****	733502	738402	737502	*	*	*
100-120 V ~ 50-60 Hz	US	696703****	733503	738403	737503	**	743803	741803

Versiones, que incluyen 230 V: Aprobación ATEX: II 3G IIC T 3 C, Internal Atm.: only

Caudal medido, que cumple con ISO 21360

\*El cable de red por favor pedirlo aparte

\*\*Previa solicitud

\*\*\* Con certificado NRTL para Canadá y para los Estados Unidos

## ■ Rotavapores / reactores

El PC 3001 VARIO<sup>pro</sup> es ideal para aplicaciones con disolventes con alto punto de ebullición. El control de vacío libre de histéresis previene el supercalentamiento y formación de espuma protegiendo a las muestras en su proceso. El controlador permite la detección automática de la presión de vapor y el ajuste automático del nivel de vacío a los requerimientos del proceso. La nueva versión "pro" con un caudal mejorado amplía el rango de uso. La evacuación de recipientes grandes y pasos de proceso con un volumen alto de vapor se pueden completar más rápidamente. La versión "TE" del PC 3001 VARIO<sup>pro</sup> usa un condensador de nieve carbónica para proporcionar una opción sin conexión a agua de refrigeración de condensar vapor en caso de no disponer conexión a agua de red o que sea crítico el uso del agua. El PC 3001 VARIO<sup>pro</sup> con el condensador Peltronic® trabaja sin necesidad de ningún medio de enfriamiento. Para cantidades excepcionalmente grandes de vapor - como evaporadores en paralelo sin condensador - el PC 3001 VARIO<sup>pro</sup> +IK con su condensador en el lado de vacío es una excelente elección.

## ■ Cámaras de secado

Las cámaras de vacío de secado se usan para el secado de sustancias muy sensibles y cuando es necesario garantizar excelentes residuos secos. Estas cámaras generalmente necesitan un muy buen vacío final dependiendo del grado de secado, de la temperatura máxima aceptable y de los disolventes utilizados. Con ciertos parámetros de proceso hay cantidades grandes de vapor, que solamente se pueden manejar con bombas con un gran caudal. Nuestros productos recomendados para esta aplicación son por ejemplo el **PC 3003 VARIO** o el **PC 3004 VARIO**.

## ■ Vacío libre de aceite para kilo lab

En las plantas piloto y kilo labs se producen materiales en cantidades desde unos pocos cientos de gramos a varios kilogramos para el desarrollo farmacéutico de nuevos fármacos clínicamente seguros. Basadas en su extraordinaria resistencia química, nuestras bombas de membrana química de avanzadas prestaciones **PC 3016 NT VARIO**, **PC 3012 NT VARIO** o **PC 3010 NT VARIO** están perfectamente diseñadas para estas aplicaciones. Las bombas trabajan sin fluidos como aceite o agua, reduciéndose costes de mantenimiento. Los sistemas de vacío con velocidad variable ofrecen las ventajas únicas de control en estas aplicaciones y están fácilmente integradas en el proceso de control vía PC o programando gracias al controlador.



## ■ Empleo en una red local de vacío VACUU-LAN®

Las líneas de vacío VACUU-LAN® hacen posible suministrar un buen nivel de vacío a diferentes aplicaciones desde una bomba de vacío (por ej. **PC 3002 VARIO**, **PC 3003 VARIO**, **PC 3004 VARIO**). Es una forma de ahorrar espacio y tiempo, cuando hay muchos usuarios trabajando con vacío en un laboratorio y evita las numerosas bajadas de suministro de vacío en los edificios con vacío central. Para los puestos de vacío hay disponible módulos muy versátiles, los cuales se pueden actualizar fácilmente. Todos los componentes están disponibles para muebles nuevos de laboratorio o para muebles ya existentes o renovados. Los módulos son muy resistentes al medio químico.