



Tecnología de vacío

Resumen de Presentación:

Soluciones de vacío para laboratorio y plantas piloto

Línea de Productos

- **Bombas de vacío y puestos de bomba**

- Bombas de membrana
- Bombas rotativas / paletas

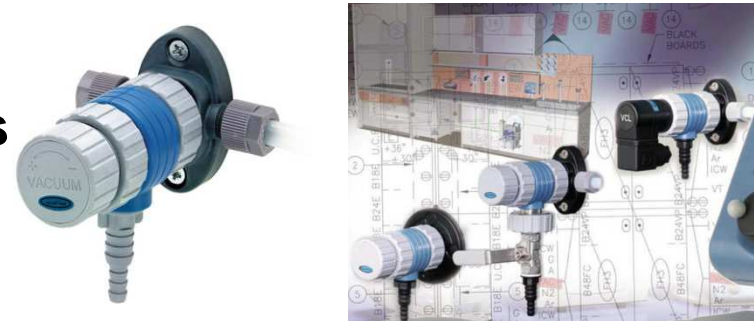


- **Vacuómetros y controladores**



- **VACUU-LAN**

Redes de vacío y accesorios



- **Válvulas y componentes**



¿Que bomba de vacío escoger?

vacuubrand

Al momento de adquirir una bomba de vacío es fundamental informarse co tres datos importantes:

- ✓ 1° Vacío final que se desea se obtener en **mbar**
- ✓ 2° Capacidad de aspiración o rendimiento da bomba en **m³/h**
- ✓ 3° Tipo de aplicación (Ej. Rotaevaporador, estufa de secado, filtración, red de vacío, liofilización, etc...

sobre todo, el tipo de solventes o vapores a ser evacuado (corrosivos, oxidantes, alto peso molecular)

Aplicaciones de vacío grueso: de presión atmosférica hasta 1 mbar

vacuubrand

- **Requerimientos comunes:**

- Excelente resistencia química
- Alta tolerancia a vapores
- Alta capacidad de aspiración a presiones de aplicación
- Un control preciso del vacío (opcional)

➔ **Se recomiendan bombas de diafragma con resistencia química!**



Bombas de diafragma

vacuubrand

- **Sus ventajas:**

- buen caudal de aspiración ~ 12 m³/h
- vacío final de hasta 0,3 mbar
- instalación muy flexible
- **libres de aceite**, limpias y secas
- **larga vida útil**
- sin consumo de agua, no hay contaminación de agua
- versiones con **excelente resistencia química**
- **muy bajo mantenimiento**



Bombas a membrana



- **Bombas a membrana categorías:**

M = Membrana

ME = de 1 etapa; hasta 70 mbar

MZ = de 2 etapas; hasta 7 mbar

MD = de 3 etapas; hasta 1,5 mbar

MV = de 4 etapas; < 1 mbar

No versión química (componentes de aluminio, juntas de Viton) y versión química (todas las partes en contacto con el medio están fabricadas con compuestos fluorados)!

Presión de vapor de solventes

Dependiendo del solvente, se necesita mayor o menor vacío final.

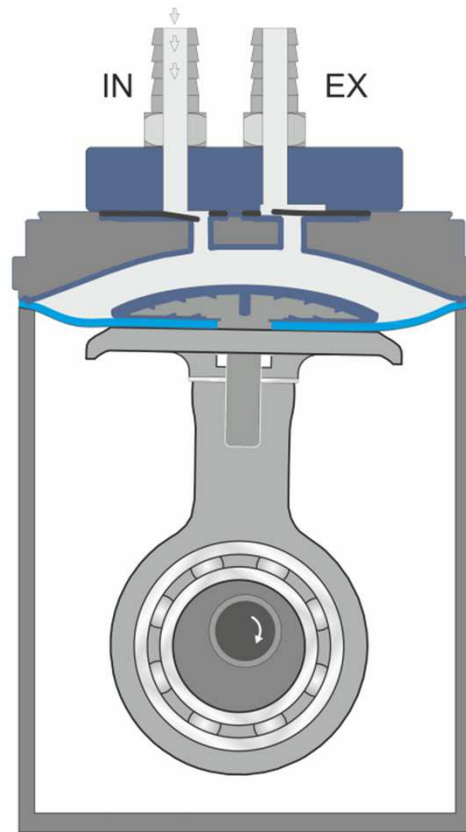
Ej: **DMF** y **DMSO** poseen baja presión de vapor, por tanto necesita un vacío mas alto para evaporar.

Solventes	Presión de vapor	
	a 45 °C [mbar]	a 20 °C [mbar]
Clorato de Metileno	1000	453
Acetona	600	233
Cloroformo	570	210
n-Hexano	435	160
Ciclohexano	283	104
Acetato de Etilo	268	97
Acetonitrilo	230	97
Dioxano	138	41
Tolueno	100	29
Fenol	2,4	0,36
Dimetilformamida (DMF)	15	5
Dimetilsulfoxido (DMSO)	3	0.6
Agua	95	23

Tecnología de vacío grueso



- Tecnología, principio de funcionamiento de bombas de diafragma o membrana:

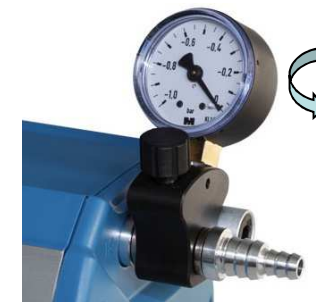


Bombas de Membrana ME 1 e ME 1C

vacuubrand

Completamos así nuestra línea con bombas pequeñas y de bajo costo con calidad VACUUBRAND, para todo tipo de laboratorio

- ✓ de fácil operación, con interruptor central sobre la carcasa de la bomba
- ✓ de marcha muy silenciosa
- ✓ necesita de poco espacio sobre la mesa del laboratorio
- ✓ prácticamente libre de mantenimiento, larga vida útil de la membrana
- ✓ alta resistencia química (ME 1C)



Aplicaciones de filtración



Máximo provecho y rendimiento 1 bomba con tres puertos de vacío individuales y con regulación manual.

Con la Mini-Red de vacío VACUU-LAN®



Aplicaciones de vacío grueso

Sistemas de aspiración de fluidos BVC



- **Biochem VacuuCenter (BVC):**

Áreas de aplicación:



- BACTERIOLOGÍA
- BIOLOGÍA MOLECULAR
- ENFERMEDADES EMERGENTES Y URGENTES
- PARASITOLOGÍA
- VIROLOGÍA
- CONTROL DE MUESTRAS Y SERVICIOS

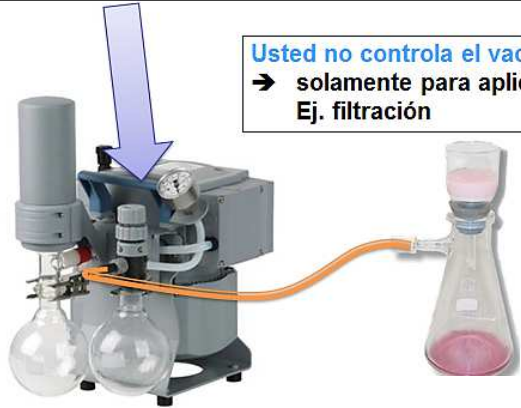
Control de vacío



Control de vacío manual

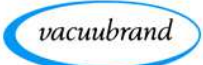


Control de flujo manual con vacuómetro mecánico

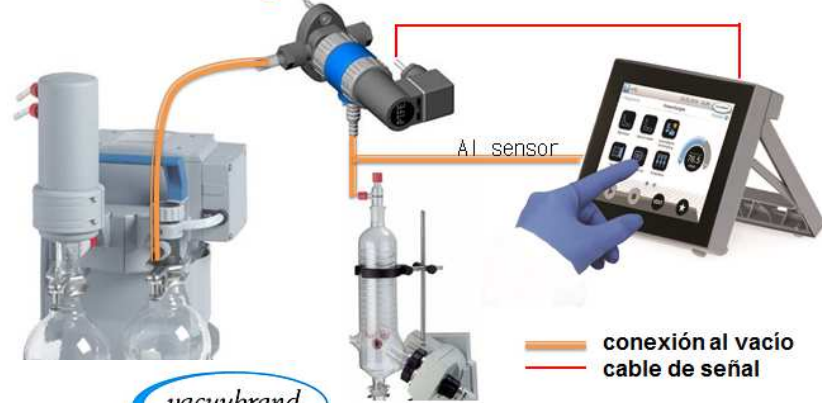


Usted no controla el vacío pero si el flujo!
 → solamente para aplicaciones simples
 Ej. filtración

Tradicional puertos de ajuste y control



Controladores de vacío mantienen la presión „constante“ por medio de abrir/cerrar, de una válvula electromagnética:



— conexión al vacío
 — cable de señal



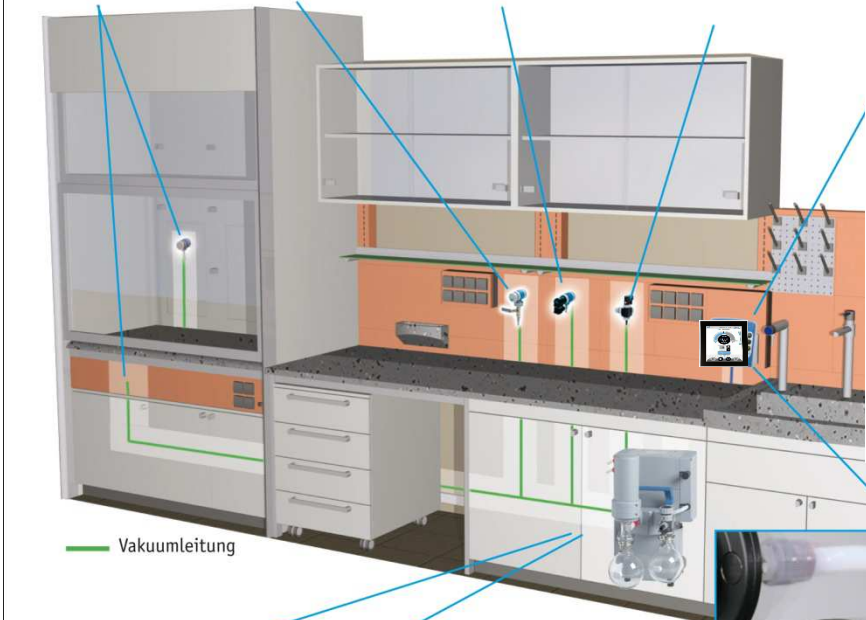
Control de vacío preciso

CONCEPTO VARIO®

CONCEPTO:
 • Adapta y controla el flujo de la bomba
 solamente tan rápido cuando realmente es necesario!



VACUU•LAN®



Chemie-Vakuumsystem
MZ 2C NT +AK+EK



Netzwerk-Vakuumpumpstand
PC 600 LAN NT



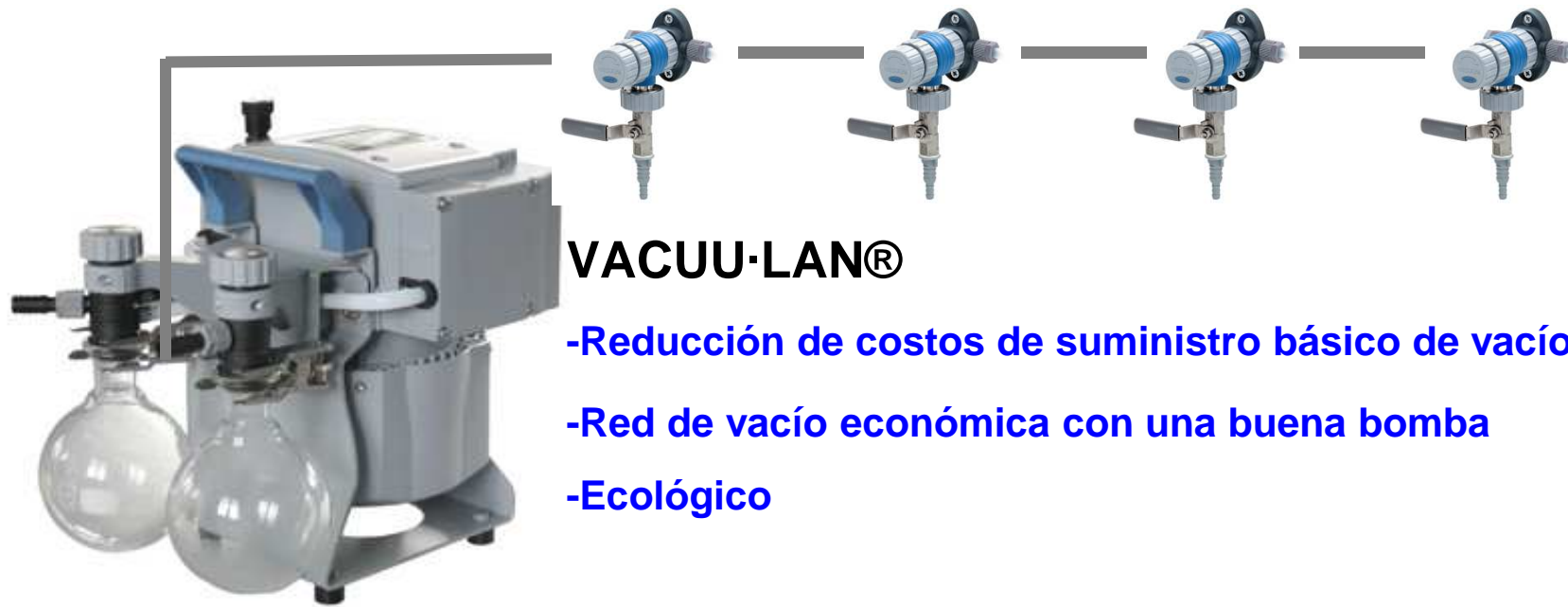
leicht zu installierende PTFE-Schlauchverbindungen

Ejemplo I



Aplicación: 4 x Filtraciones

Módulos: 4 x VCL 02, MZ 2C NT + 2AK



VACUU-LAN®

- Reducción de costos de suministro básico de vacío
- Red de vacío económica con una buena bomba
- Ecológico

Aplicaciones especiales en el laboratorio / VACÍO FINO



Secado en frío
liofilización

Requerimientos:

- buena resistencia química
- vacío final en el área de los **10⁻³ mbar**
- buen vacío de 1×10^{-2} mbar cuando se trabaja con gas lastre



Destilación molecular



Es necesario el uso de bombas de paletas rotativas



Schlenk line



Conclusión



Nunca use una bomba de aceite o una trompa de Agua cuando una bomba de diafragma puede realizar ese trabajo !

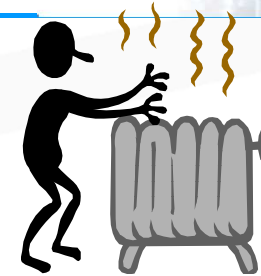


Consejos para el uso de las bombas rotativas de paletas



1. precalentamiento da bomba aprox. 20´

- con gas ballast (Gas lastre) abierto
- con válvula de sistema cerrada



2. conexiones cortas y gran diámetro



3. separador de entrada

- partículas y gotas



4. filtro de aceite FO

- separa niebla de aceite a la salida de la bomba



5. nunca bloquee la salida de la bomba

6. Antes de apagar la bomba, cerrar la válvula a la aplic. y operarla con gas lastre abierto, aprox. 20´

Chemistry-HYBRID-Pump RC 6

vacuubrand

Es la combinación de una bomba rotativa de paletas y una bomba de membrana libre de oleo, versión química



Ventajas

- rendimiento de una bomba de paletas rotativa de dos etapas
- significativa reducción de residuos de oleo
- reducción dos ataques corrosivos durante la aspiración de vapores corrosivos
- posibilita la recuperación de solventes en salida de la bomba

VACUÓMETROS VACUU-VIEW y VACUU-VIEW extended



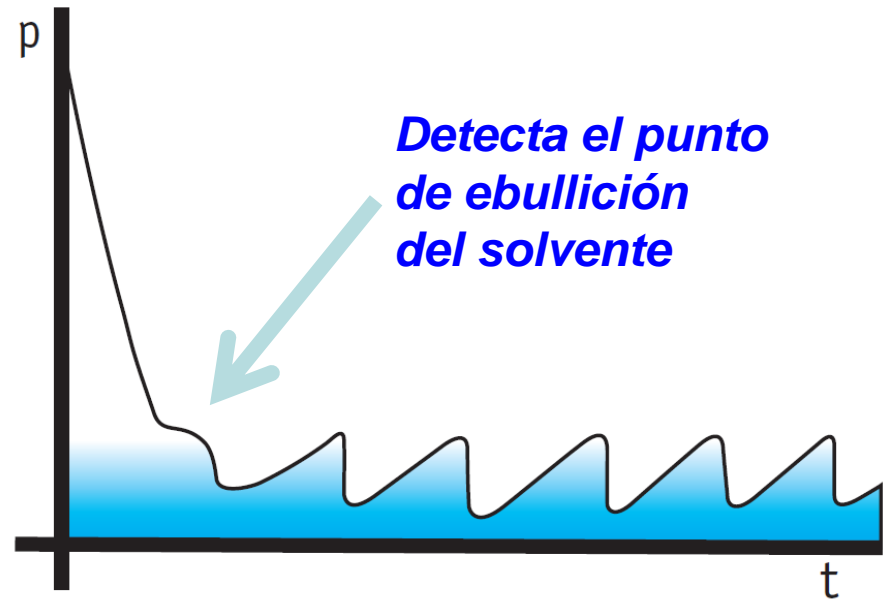
VACUU-VIEW
para el vacío grueso
Presión atmosférica hasta 0.1 mbar



VACUU-VIEW extended
para el vacío grueso y medio o fino
Presión atmosférica hasta 10⁻³ mbar

El controlador de vacío compacto **VACUU-SELECT** (versión de mesa)

vacuubrand



Kit de control del vacío fino con el nuevo VACUU-SELECT



- VACUU-VIEW extended
- Válvula solenoide VV-B 15C
- Controlador VACUU-SELECT



Resumen



Tecnología de vacío

Ofrece una amplia gama de soluciones para aplicaciones orientadas al laboratorio y plantas piloto a una pequeña escala de producción

Una correcta selección del sistema de vacío significa ...

- Eficiencia
- Baja manutención
- Rentables a largo plazo
- Productividad



VACUUBRAND líder en desenvolvimiento y tecnología, equipamientos de alta calidad, simples manejo y gran durabilidad en años, incluso funcionando de forma continua