



# VARODRY

Bombas de vacío de tornillo  
secas

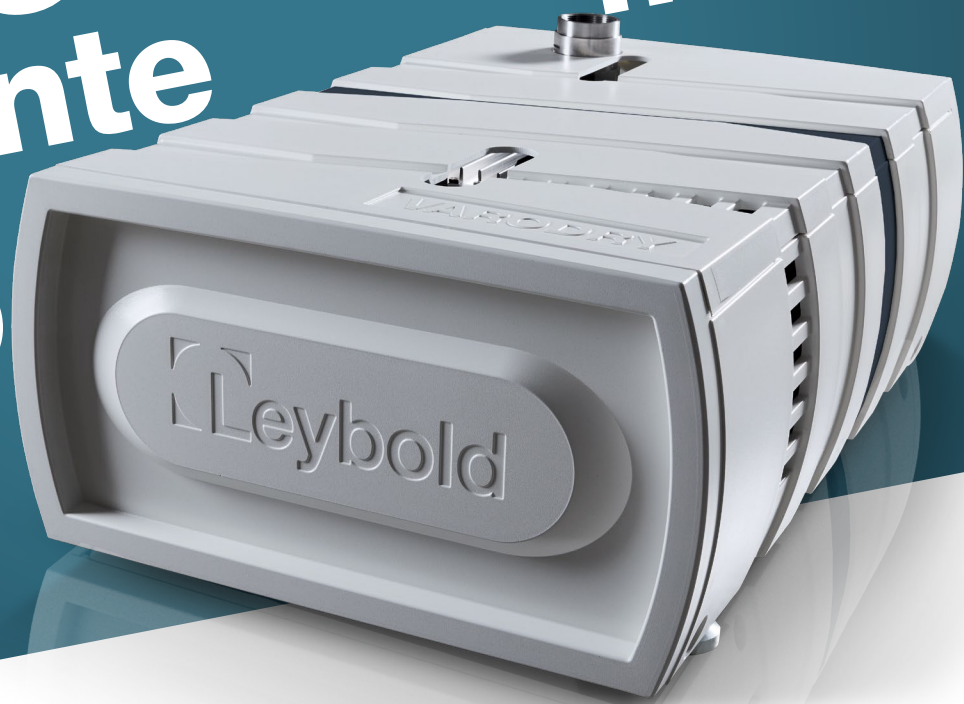
El vacío puede ser  
excepcionalmente...

**sencillo**

**eficiente**

**fiable**

**seco**



# El vacío excepcio



## ...sencilla

### SIMPLICIDAD OPTIMIZADA

- Instalación sin esfuerzo: sólo tiene que conectarse a la corriente y al proceso
- Control sin dificultad: mediante VSD o válvulas de regulación
- Integración e incorporación a sistemas instalados muy sencillas: con refrigeración por aire y una gran facilidad de acceso



## ... eficiente

### EL MÍNIMO COSTE TOTAL DE PROPIEDAD

- Baja inversión inicial
- Bajo consumo de energía
- Costes de mantenimiento reducidos
- Exenta de costes en agua de refrigeración y aire comprimido

### RENDIMIENTO OPTIMIZADO

- Competitiva en todas las presiones y durante todo el ciclo de vida de la bomba
- Excelente capacidad de bombeo de vapor
- Nivel sonoro bajo y grave



# puede ser totalmente...



## ... **seca**

### **VACÍO 100 % LIMPIO**

- Totalmente libre de aceite
- Sin emisiones ni fugas de aceite



## ... **fiable**

### **EL MÁXIMO TIEMPO DE ACTIVIDAD DEL SISTEMA**

- Una bomba de diseño robusto, pensada especialmente para aplicaciones industriales
- Con tecnología de eficacia demostrada y una innovadora transmisión por correa
- Rendimiento superior, aun en aplicaciones húmedas y polvorrientas
- Larga vida útil e intervalos de servicio prolongados



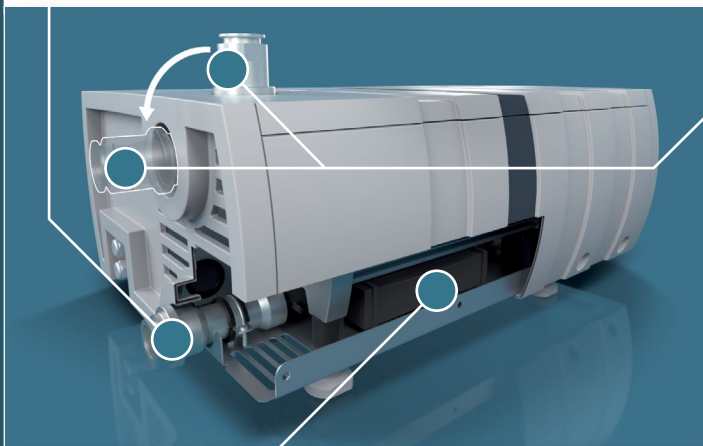
# Aprovechamos lo que tiene que ofrecer la tecnología

## Conexión de entrada

- Orientación horizontal o vertical
- Rosca G de serie
- La posición baja permite purgar el condensado

## Conexión de escape

- Rosca G de serie
- Rosca ISO-KF o NPT como accesorio
- En la posición más baja, lo que permite purgar el condensado



## Silenciador de escape incorporado

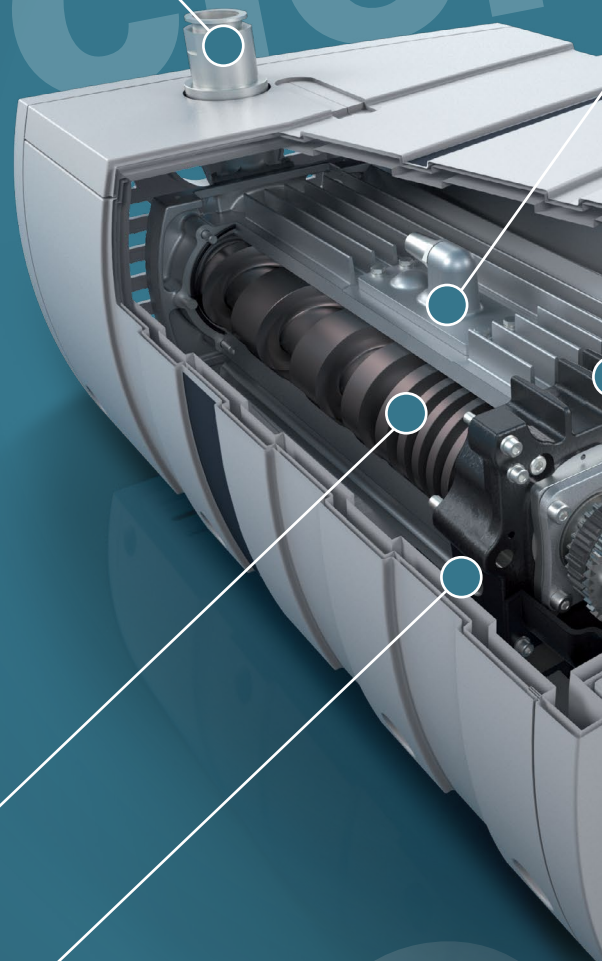
- Bajas emisiones sonoras
- Diseño purgable

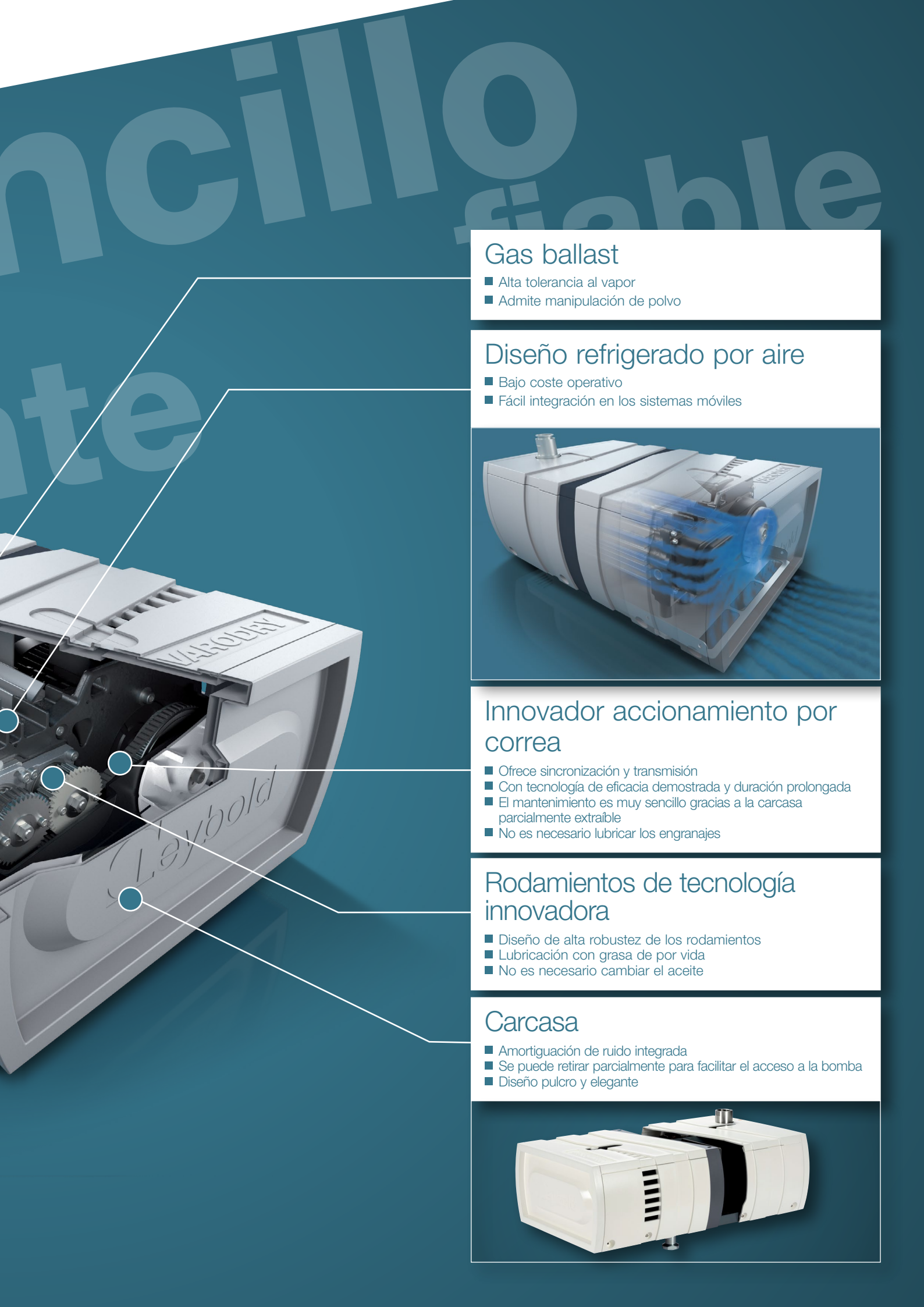
## Rotor anodizado de paso variable

- Una referencia de la eficiencia y la robustez
- Bajo demanda energética en su categoría

## Protección de retenes y rodamientos

- Diseñada con juntas de limpieza automática
- Sistema de gas de purga opcional disponible
- No es necesario purgar el retén en la mayoría de las aplicaciones industriales



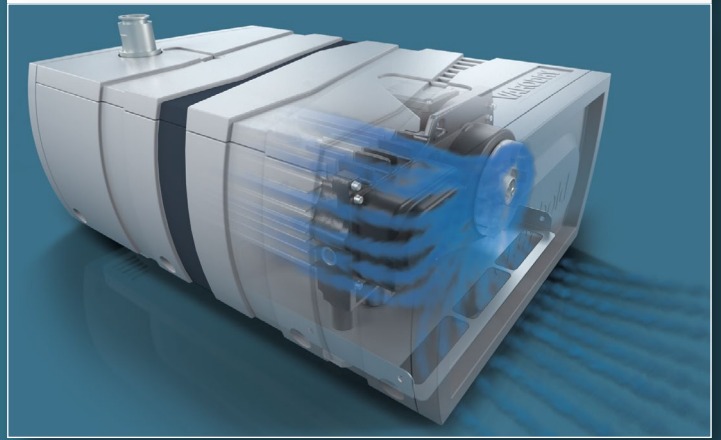


## Gas ballast

- Alta tolerancia al vapor
- Admite manipulación de polvo

## Diseño refrigerado por aire

- Bajo coste operativo
- Fácil integración en los sistemas móviles



## Innovador accionamiento por correa

- Ofrece sincronización y transmisión
- Con tecnología de eficacia demostrada y duración prolongada
- El mantenimiento es muy sencillo gracias a la carcasa parcialmente extraíble
- No es necesario lubricar los engranajes

## Rodamientos de tecnología innovadora

- Diseño de alta robustez de los rodamientos
- Lubricación con grasa de por vida
- No es necesario cambiar el aceite

## Carcasa

- Amortiguación de ruido integrada
- Se puede retirar parcialmente para facilitar el acceso a la bomba
- Diseño pulcro y elegante



# VARODRY

sencilla - eficiente - fiable - seca



La nueva serie de bombas de vacío VARODRY ha sido diseñada y fabricada por Leybold en Alemania específicamente para procesos industriales. Ahórrese un dolor de cabeza. Con VARODRY, el vacío puede resultar sencillo, eficiente, fiable y seco.

*"Lo que nos motivaba era desarrollar una bomba seca industrial de excelente eficiencia energética".*

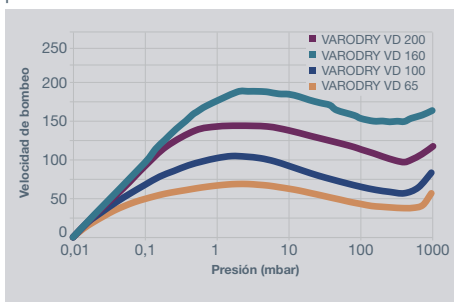
Dirk Schiller, Director de Ingeniería

## Bombeo eficiente

El diseño del rotor de VARODRY se ha optimizado para ofrecer un excelente grado de eficiencia.

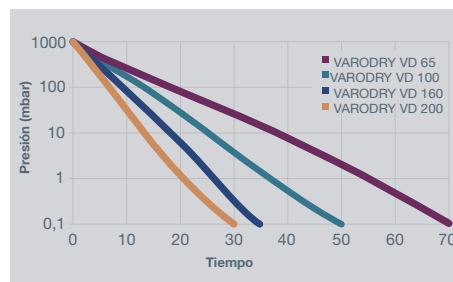
## Velocidad de bombeo

VARODRY ofrece una velocidad de bombeo muy competitivo en todo el rango de presiones y una presión final baja de <0,01 mbar. Puede funcionar continuamente a cualquier valor de presión de entrada.



## Tiempo de bombeo (cámara de 100 l)

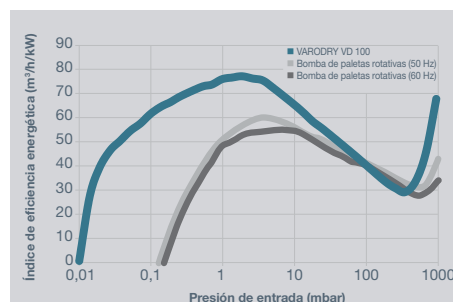
VARODRY proporciona un bombeo rápido de hasta el rango de los  $10^{-2}$  mbar.



\* Tolerancia del  $\pm 10\%$ ; medidas a temperatura de funcionamiento para una cámara de 100 l con tubo DN40 y válvula acodada.

## Índice de eficiencia energética

La velocidad de bombeo efectiva generada por energía consumida es un patrón de referencia del mercado para las bombas secas industriales.



VARODRY está optimizada para las dificultades que presentan numerosas aplicaciones industriales:

### ■ Ciclos repetidos y rápidos:

VARODRY ofrece un bombeo muy rápido. La bomba admite choques de presión atmosférica y ciclos de evacuación repetidos.

### ■ Manejo de partículas y polvo:

El principio de tornillo del rotor y el anodizado ofrecen un rendimiento excepcional para el manejo de partículas de polvo finas y secas. Para grandes cantidades de polvo, hay disponible una amplia gama de filtros.

### ■ Manejo del vapor:

Gracias a su perfil de temperatura optimizado y al gas ballast integrado, VARODRY ofrece una alta tolerancia al vapor, que evita la condensación interna.

### ■ Manejo de gases reactivos:

Los vapores (p. ej., los de los hidrocarburos) tienden a reaccionar dentro de las bombas secas y calientes y a acumularse en capas internas que pueden provocar el agarrotamiento de la bomba. El perfil de temperatura interna elimina este riesgo prácticamente.

### ■ Tratamiento de líquidos:

VARODRY puede lidiar con pequeñas gotitas o incluso fragmentos de líquido, gracias a la capacidad de circulación libre de los líquidos para salir de la máquina.

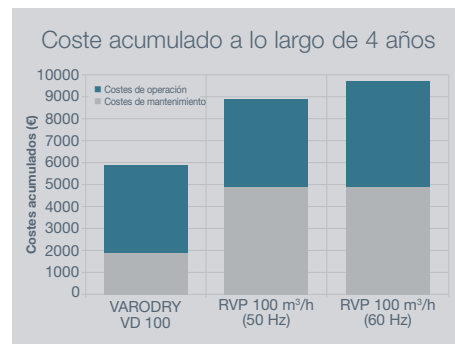
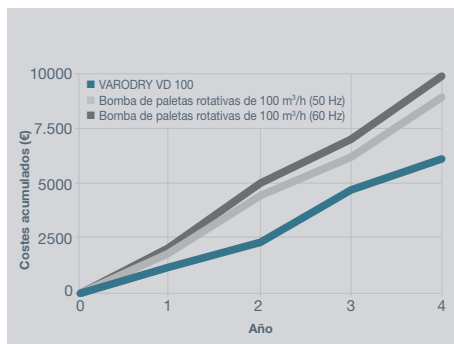
# Componentes sencillos, menos mantenimiento

**VARODRY** incrementa la eficiencia de su maquinaria.

## Costes operativos

**VARODRY** está completamente refrigerada por aire y totalmente libre de aceite, por lo que la **VARODRY** consume únicamente corriente. Nunca sufrirá gastos adicionales en concepto de suministro de agua de refrigeración, cambio de aceite o filtros de aceite ni desecho de estos. Además, su reducido consumo de energía le permite disfrutar de un ahorro energético significativo. Podrá disfrutar del ahorro que supone **VARODRY** para el coste total de propiedad en un amplio abanico de aplicaciones muy exigentes, en particular como consecuencia de las elevadas necesidades de mantenimiento de las bombas normales.

## Ejemplo de coste total de propiedad: Composites (planta de energía eólica)



**En comparación con una bomba de paletas rotativas sellada con aceite, VARODRY VD 100 ahorra más de 650 euros anuales en costes operativos.**

*"VARODRY: la solución sencilla, eficiente, fiable y seca para sus procesos"*

*Uwe Zöllig, Director de desarrollo comercial de Industrial Vacuum*

## Mantenimiento por parte del usuario

La correa puede cambiarse fácilmente en cuestión de menos de 30 minutos. La carcasa parcialmente extraíble facilita enormemente la tarea. El intervalo de cambio de la correa depende de la aplicación correspondiente, pero suele ser de un año. Hay disponibles kits de cambio de correa y herramientas de mantenimiento.

Además, ofrecemos soluciones para el control de varias bombas mediante **Multi-VACcontrol**. También hay disponibles combinaciones estandarizadas con soplantes Roots **RUVAC**.

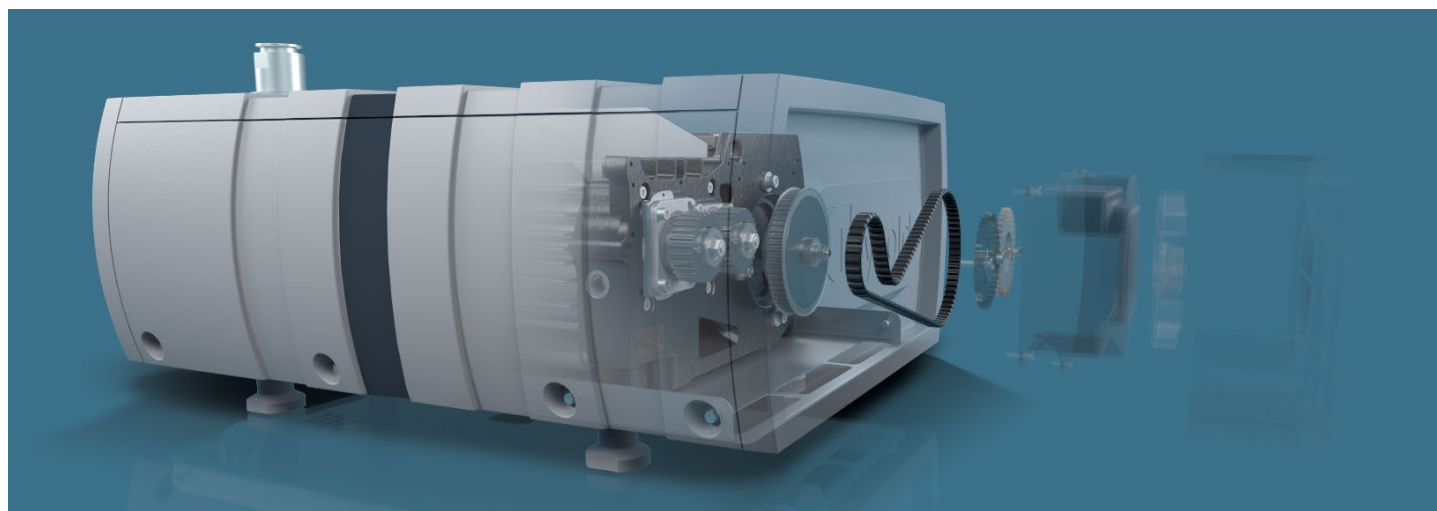
## VARODRY reduce sus necesidades de mantenimiento y servicio

Con solo dos piezas sustituibles (la correa y los rodamientos), solo se necesita el mínimo esfuerzo para mantener la bomba en marcha al máximo rendimiento. Al mismo tiempo, el tiempo de actividad de sus instalaciones se incrementará notablemente.

## Servicio Leybold

Los rodamientos pueden cambiarse in situ por técnicos de mantenimiento con la debida formación. La vida útil normal de un rodamiento es de tres años. Pueden efectuarse revisiones completas de la bomba en uno de los muchos centros de mantenimiento de Leybold de todo el mundo.

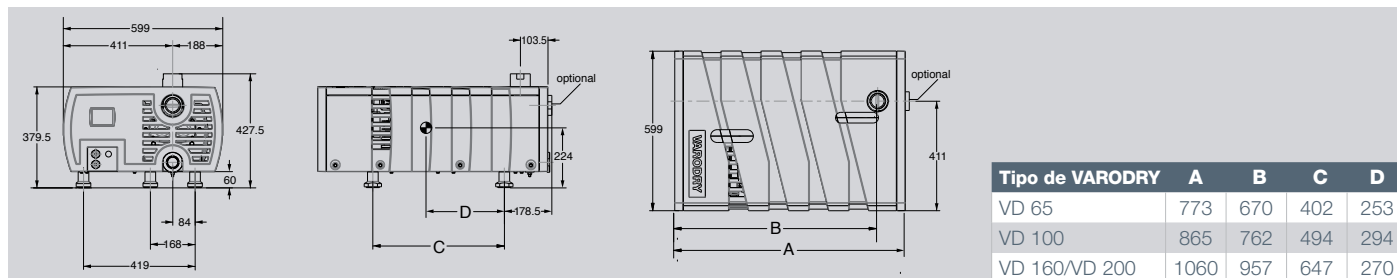
Para garantizar un tiempo de actividad óptimo en su fábrica, Leybold ofrece un rápido "intercambio de bombas". Con nuestros suministros de reserva, disfrute de tarifas planas para el intercambio de bombas y mantenga su producción en marcha en todo momento.



# Datos técnicos

## Información de pedidos

### Dimensiones



### Datos técnicos

VARODRY		VD 65	VD 100	VD 160*	VD 200*
Máxima velocidad de bombeo	m <sup>3</sup> /h	65	105	150	200
Presión final	sin gas ballast	< 0,01			
	con gas ballast	< 0,1			
Presión de entrada máxima permitida:	mbar	1050			
Presión de salida máxima permitida (relativa al entorno)	mbar	200			
Tolerancia al vapor de agua	con gas ballast	60			
Capacidad de vapor de agua	con gas ballast	1,9	2,9	5,2	6,9
Nivel sonoro (con silenciador integrado) a la presión máxima (50/60 Hz)**	dB(A)	64/67	64/67	65/69	65/69
Temperatura ambiente permitida	°C	0 a +40			
Potencia nominal del motor	kW	1,5	2,2	3,0	4,0
Clase de protección		IP55		IP55	
Conexión de entrada/salida		G 2" (entrada)/G 1 1/2" (salida)			
Peso, aprox.	kg	90	100	130	130
Información para realizar pedidos		VD 65	VD 100	VD 160*	VD 200*
VARODRY, 50 Hz, 200/400 V, ± 10 %, trifásica		111065V10	111100V10	111160V10	111200V10
VARODRY, 50 Hz, 200/400 V, ± 10 %, trifásica, con módulo de gases de purga		111065V15	111100V15	111160V15	111200V15
VARODRY, 60 Hz, 230/460 V, ± 10 %, trifásica		111065V11	111100V11	111160V11	111200V11
VARODRY, 60 Hz, 230/460 V, ± 10 %, trifásica, con módulo de gases de purga		111065V16	111100V16	111160V16	111200V16
VARODRY, 60 Hz, 200/380 V, ± 10 %, trifásica		111065V21	111100V21	111160V21	111200V21
VARODRY, 60 Hz, 200/380 V, ± 10 %, trifásica, con módulo de gases de purga		111065V26	111100V26	111160V26	111200V26
Accesorios					
Válvula antirretorno de admisión G 2" (para presiones de admisión >1 mbar)			111005A15		
Adaptador de entrada	DN 40 ISO-KF, 20 mm		111005A20		
	G 1 1/4", 10 mm		111005A21		
Adaptador de escape	NPT 1 1/4 -11,5, 10 mm		111005A22		
	NPT 2-11,5, 35 mm		111005A23		
	DN 63 ISO-K, 27 mm		111005A24		
	DN 40 ISO-KF, 20 mm		111005A30		
	NPT 1 1/2-11,5, 30 mm		111005A31		
Ruedas (solo para VARODRY)			111005A50		
Kit de limpieza			111005A00		
Arrancador suave VD/ND, ≥11A, 110-230 V CA			111005A65		
Arrancador suave VD/ND, ≥11A, 24 V CC			111005A66		
Arrancador suave VD/ND, ≥19A, 110-230 V CA			111005A67		
Arrancador suave VD/ND, ≥19A, 24 V CC			111005A68		
Correa de distribución de recambio para versiones de 50 Hz			EK6528531		
Correa de distribución de recambio para versiones de 60 Hz			EK6528533		
Kit de herramientas de sustitución de la correa			EK6530942		

\* Arrancador suave obligatorio  
 \*\* Según DIN EN ISO 2151



Pioneering products. Passionately applied.