

## CE 272

### Bomba de vacío rotativa de paletas



#### Descripción

- bomba rotativa de paletas para generar vacío
- simulación de fugas

El vacío es un medio auxiliar importante en la ingeniería de procesos. Entre sus posibles aplicaciones se encuentran la aspiración de diversos fluidos o la filtración de vacío. En la destilación bajo vacío se utiliza el descenso del punto de ebullición para poder separar también materias, que se descompondrían a altas temperaturas. Otra espacio importante es la eliminación de materias absorbidas del disolvente con ayuda de vacío en instalaciones de absorción.

Las bombas rotativas de paletas poseen un espacio de trabajo de sección transversal circular. En el espacio de trabajo hay un rotor instalado excéntricamente. Los muelles presionan las válvulas de compuerta incorporadas en el rotor contra la pared del espacio de trabajo. El rotor y las válvulas de compuerta dividen el espacio de trabajo en dos espacios separados con volúmenes variables.

La posición excéntrica se encarga de comprimir el gas conectado en el lado de aspiración cuando el rotor gira. La presión del gas aumenta por la rotación hasta que supera la presión ambiente y la válvula de salida se abre. La bomba rotativa de paletas necesita constantemente aceite en el espacio de trabajo para la estanqueidad y la reducción de la fricción. Una parte del aceite es descargado con el aire en el lado de descarga. Un separador de aceite en el lado de descarga de la bomba rotativa de paletas elimina el aceite del aire transportado.

La bomba rotativa de paletas en CE 272 transporta aire desde un depósito a presión. En el depósito a presión se produce una depresión. Un manómetro grande en el depósito a presión indica la depresión. El depósito a presión posee dos tuberías de entrada para simular cargas y fugas. Los silenciadores de las tuberías de entrada reducen los ruidos del fluido. El ajuste del caudal en ambas tuberías se realiza a través de válvulas de aguja. En una de las dos tuberías se encuentra un caudalímetro para simular cargas y fugas.

#### Contenido didáctico/ensayos

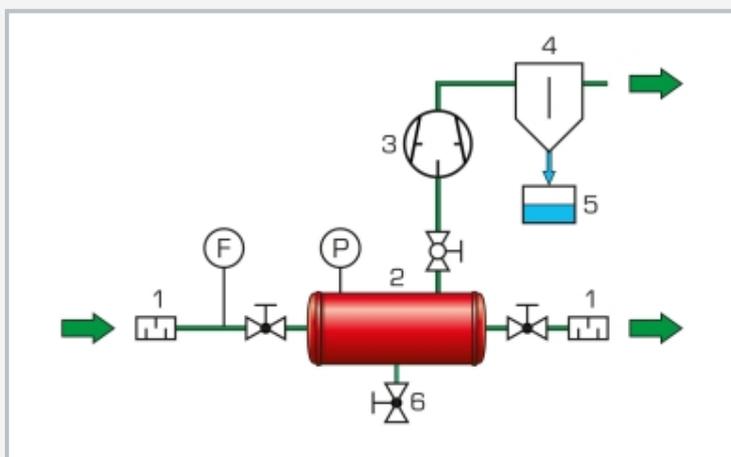
- familiarización con el principio básico de una bomba rotativa de paletas para generar vacío
- simulación de fugas
- desarrollo temporal de la generación de depresión
- determinación del caudal en función de la contrapresión

# CE 272

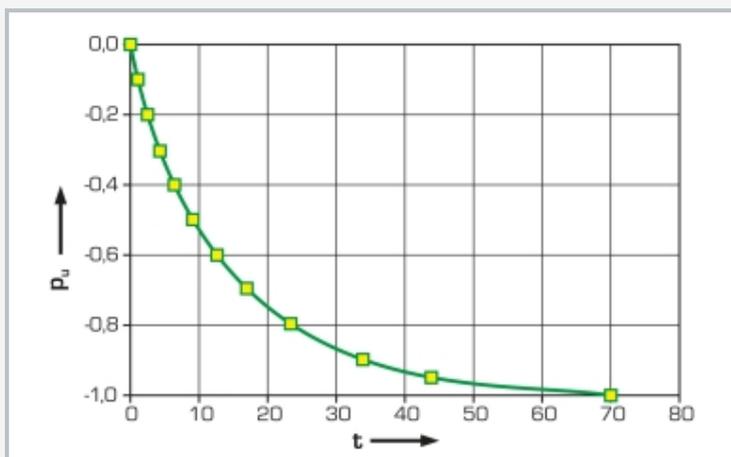
## Bomba de vacío rotativa de paletas



1 válvula de aguja, 2 caudalímetro, 3 silenciador, 4 bomba rotativa de paletas, 5 separador de aceite, 6 depósito a presión, 7 válvula de aguja con silenciador, 8 manómetro



1 silenciador, 2 depósito a presión, 3 bomba rotativa de paletas, 4 separador de aceite, 5 depósito para aceite, 6 válvula de evacuación para el condensado; F caudal, P presión



Desarrollo temporal de la generación de depresión: p<sub>v</sub> depresión en bar, t tiempo en segundos

### Especificación

- [1] generación de vacío con una bomba rotativa de paletas
- [2] generación de vacío en un depósito a presión de acero
- [3] separador de aceite con depósito en el lado de descarga de la bomba rotativa de paletas
- [4] manómetro para indicar la presión en el depósito a presión
- [5] 1 tubería de entrada con válvula de aguja, 1 tubería de entrada con válvula de aguja y caudalímetro en el depósito a presión para simular cargas y fugas
- [6] 2 silenciadores para reducir ruidos de fluido

### Datos técnicos

Bomba rotativa de paletas

- caudal máx.: 5m<sup>3</sup>/h
- vacío final: 0,02mbar
- potencia del motor: 370W

Volumen del depósito a presión: 20L

Separador de aceite

- rendimiento de separación: 99,98%
- volumen del depósito: 105mL

Rangos de medición

- presión: -1...0bar
  - ▶ resolución: 0,02bar
- caudal: 0,4...4Nm<sup>3</sup>/h

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase

120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1100x550x555mm

Peso: aprox. 60kg

### Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 cronómetro
- 1 aceite 1L (P3)
- 1 material didáctico

## **CE 272**

### **Bomba de vacío rotativa de paletas**

Accesorios opcionales

WP 300.09

Carro de laboratorio