



EXPERIMENTOS CON VENTILADOR RADIAL



INTRODUCCIÓN

Los ventiladores radiales están diseñados para el transporte de gases con diferencias de presión moderadas. El fluido de trabajo es aspirado axialmente hacia el interior del ventilador radial a lo largo del eje de accionamiento y, debido a la rotación del impulsor, se desvía 90° y se expulsa en dirección radial.

La unidad experimental permite realizar investigaciones fundamentales sobre las características de funcionamiento y los parámetros clave de rendimiento de los ventiladores radiales.

El sistema consta de un ventilador radial con control de velocidad mediante un convertidor de frecuencia, un conducto de admisión y un conducto de impulsión. El conducto de admisión transparente está equipado con álabes guía para el control del flujo, así como con un enderezador de flujo para estabilizar el flujo de aire.

Esta configuración permite realizar mediciones precisas incluso en condiciones de funcionamiento significativamente reducidas. La regulación del flujo de aire se consigue mediante una válvula de estrangulamiento situada en la salida del conducto de impulsión.

Para ilustrar la influencia de diferentes geometrías de álabes, la unidad se suministra con dos impulsores intercambiables: uno con álabes curvados hacia delante y otro con álabes curvados hacia atrás. Los impulsores se pueden intercambiar de forma rápida y sencilla.



MECÁNICA DE FLUIDOS



Con este equipo se pueden realizar las siguientes actividades prácticas: Estas prácticas tienen por objeto proporcionar experiencia práctica, permitiendo a los usuarios aplicar conceptos en un entorno real y familiarizarse con el funcionamiento y las capacidades del equipo.

- Investigación de los principios de funcionamiento y las características de rendimiento de un ventilador radial
- Ventilador radial accionado por un motor trifásico de CA
- Control de velocidad variable mediante convertidor de frecuencia
- Conductos de entrada y salida transparentes
- Válvula de estrangulamiento para el ajuste del caudal de aire en el conducto de salida
- Impulsores intercambiables:
 - 1 impulsor con álabes curvados hacia delante
 - 1 impulsor con álabes curvados hacia atrás
- Determinación del caudal
- Medición y visualización de la presión diferencial, el caudal, la velocidad de rotación, el consumo eléctrico, la potencia hidráulica, la temperatura y el rendimiento
- La instrumentación integrada basada en microprocesador elimina la necesidad de dispositivos de medición externos y reduce los errores de medición relacionados con el cableado

Datos técnicos

- **Conducto de aspiración:** Diámetro interior: 90 mm, Longitud: 430 mm
- **Conducto de impulsión:** Diámetro interior: 100 mm, Longitud: 530 mm
- **Ventilador radial**
 - Consumo de energía: 110 W
 - Velocidad nominal: 2800 min⁻¹
 - Caudal volumétrico máximo: 480 m³/h
 - Diferencia de presión máxima: 300 Pa
- **Rangos de medición**
 - Presión diferencial: 0 ... 1800 Pa
 - Caudal: 0 ... 1000 m³/h
 - Temperatura: 0 ... 100 °C
 - Velocidad de rotación: 0 ... 3300 min⁻¹
 - Consumo eléctrico: 0 ... 250 W

Fuente de alimentación

- 230 V / 120 V, 50/60 Hz, monofásica

Requisitos de funcionamiento

- PC con sistema operativo Windows