



VENTILADOR AXIAL DE DOS ETAPAS



DL HC-TAF

INTRODUCCIÓN

Los ventiladores axiales suelen conectarse en serie en instalaciones industriales para aumentar el aumento de presión total. Desde un punto de vista teórico, la conexión en serie de dos ventiladores axiales da como resultado un aumento de presión aproximadamente duplicado; el simulador está diseñado para la investigación experimental de un sistema de ventiladores axiales de dos etapas. Se utiliza un dispositivo de medición específico para determinar tanto las distribuciones de presión como de velocidad dentro del flujo.

El banco de pruebas incorpora una sección de medición equipada con dos ventiladores axiales idénticos. Un contorno de tobera diseñado con precisión, junto con un enderezador de flujo en la entrada de aire, garantiza un perfil de velocidad uniforme con una turbulencia mínima dentro de la sección de medición. Cada rotor está equipado con álabes ajustables individualmente, lo que permite modificar el ángulo de los álabes. La sección aguas abajo está equipada con sistemas de álabes guía de salida, que redirigen el momento angular del flujo saliente en dirección axial, lo que permite un aumento de la presión.

Se puede instalar un codo de tubería opcional en la salida de la sección de medición para inducir una desviación del flujo. Uno de los ventiladores axiales puede retirarse de la sección de medición, lo que permite analizar el ventilador restante en funcionamiento de una sola etapa; el caudal volumétrico se determina mediante una tobera de entrada.

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 un sistema de ventiladores axiales de dos etapas



MECÁNICA DE FLUIDOS

- Dos ventiladores axiales de una sola etapa idénticos, configurables para funcionamiento en serie o individual
- Álabes del rotor ajustables individualmente
- Ambos ventiladores funcionan a velocidad variable mediante convertidores de frecuencia
- Tubo de entrada optimizado para el flujo y enderezador de flujo para condiciones de flujo uniformes y con baja turbulencia
- Regulación del flujo de aire en el tramo de tubería mediante válvula de estrangulamiento
- Codo de tubería en la salida para la desviación controlada del flujo
- Dispositivo de medición con sonda de tres orificios para determinar la presión diferencial a través del sistema de rotor y álabes guía
- Sensores de presión y temperatura instalados aguas arriba y aguas abajo de cada ventilador
- Medición del caudal volumétrico a través de la tobera de entrada

Datos técnicos

- Número de ventiladores: 2
- Potencia nominal del motor: 3.45 kW
- Diferencia de presión máxima: 798 Pa
- Rango de velocidad: 0 ... 2850 min⁻¹
- Ajuste del ángulo de las palas: hasta 39°
- Diámetro interior de la sección de medición: 400 mm

Rangos de medición

- Temperatura: 0 ... 100 °C
- Presión diferencial: ±25 mbar
- Posición de la sonda radial: 100 ... 200 mm

Alimentación eléctrica

- 400 V, 50/60 Hz, trifásica