

HL 710

Systemes de conduit d'air



Description

- planification et montage de systèmes de conduit d'air simples et complexes
- mesure des pressions dynamiques et statiques dans les systèmes de conduit d'air
- mesure de la vitesse et du débit volumétrique dans différentes conditions

Les installations techniques de ventilation sont utilisées dans de nombreux domaines. Elles servent à la ventilation des bureaux, des salles de sport, des ateliers de production, des salles de spectacle, etc. Ces installations sont composées d'un système de conduit d'air et souvent aussi d'autres dispositifs servant au conditionnement de l'air ambiant. Elles peuvent en plus contenir des éléments destinés à la purification de l'air ou à la réduction du bruit.

Le banc d'essai HL 710 permet d'étudier les moyens de distribution de l'air dans un bâtiment. Le système de conduit d'air est alimenté par un ventilateur dont la vitesse de rotation est réglée. L'étudiant construit des systèmes de conduit d'air variables à partir de composants couramment utilisés sur le marché comme des tuyaux, coudes, jonctions, filtres et soupapes à disque. Les raccords destinés à mesurer la pression peuvent être montés à n'importe quel endroit.

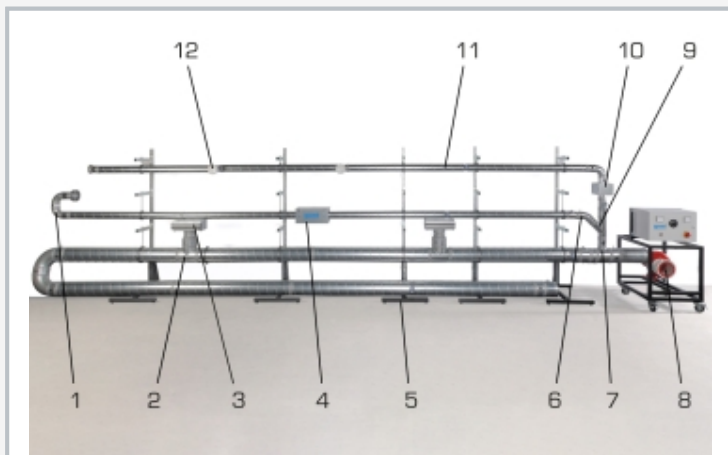
Les effets de chacun des composants sur la perte de pression et donc sur la vitesse et le débit d'air sont étudiés. Deux manomètres sont prévus à cet effet avec différentes plages de mesure et un appareil à main pour la mesure de la vitesse de l'air. La courbe caractéristique du ventilateur est également calculée et la puissance absorbée est mesurée.

Contenu didactique/essais

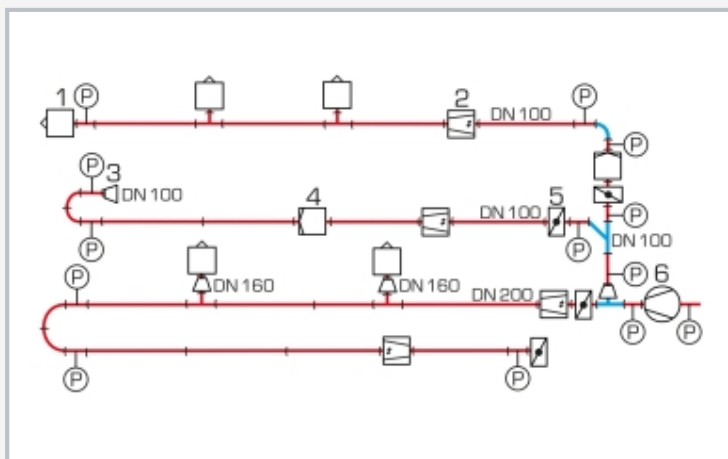
- planification, montage et test d'un système de conduit d'air
- composants typiques en technique de ventilation
- mesure du débit et vitesse de l'air
- mesure des pressions dynamiques et statiques
- détermination de la perte de pression à travers différents composants comme les coudes, angles, distributeurs, etc.
- enregistrement des courbes caractéristiques de l'installation
- enregistrement de la courbe caractéristique du ventilateur
- détermination du point de fonctionnement
- détermination de la puissance électrique du moteur du ventilateur à partir de la tension et de l'intensité
- calcul du rendement du ventilateur

HL 710

Systèmes de conduit d'air



1 coude 90°, 2 réduction, 3 sortie à fente, 4 filtre à poche, 5 support de montage, 6 coude 45°, 7 pièce en T, 8 ventilateur, 9 dérivation, 10 cartouche filtrante, 11 diaphragme, 12 soupape à disque



Plan des tuyaux: 1 soupape d'alimentation et à disque, 2 diaphragme, 3 réduction, 4 filtre, 5 vanne papillon, 6 ventilateur; P point de mesure de la pression; en bleu: coudes et raccords



1 ajustage de la vitesse de rotation du ventilateur, 2 interrupteur MARCHE-ARRET du ventilateur, 3 interrupteur principal, 4 wattmètre

Spécification

- [1] structure d'essai pour la formation à la construction de systèmes de ventilation
- [2] ventilateur radial, sur bâti mobile, pour le raccordement à des conduits d'air
- [3] conduits d'air en tuyau spiralé zingué avec coudes, raccords et composants
- [4] raccords de mesure de la pression dont on peut changer la position sur le système
- [5] 6 supports de montage pour la fixation des conduits d'air
- [6] manomètre à tube incliné et manomètre numérique pour 2 plages de mesure différentes
- [7] mesure de la vitesse de l'air avec l'anémomètre
- [8] coffret de commande avec affichage de la puissance

Caractéristiques techniques

Ventilateur

- puissance absorbée: 900W
- débit volumétrique max.: 1680m³/h
- différence de pression max.: 1000Pa
- vitesse de rotation: 0...2840min⁻¹

Tuyaux

- longueur: 800mm, 1600mm
 - diamètre: 8x DN200, 8x DN100
- Coudes et raccords, chacun DN100 et DN200
- coude 90°, coude 45°
 - dérivation 45°

- pièce en T, pièce en T avec réduction
 - réduction, raccord enfichable, manchon
- Éléments d'étranglement, chacun DN100 et DN200
- vanne papillon
 - diaphragme

Filtres, chacun DN100 et DN200

- filtre à poche
- cartouche filtrante

Plages de mesure

- pression: 0...200Pa / 0...2000Pa
- vitesse: 0,25...30m/s
- puissance: 0...5,75kW

230V, 50Hz, 1 phase
 230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
 UL/CSA en option
 Lxlxh: 10000x1200x2000mm
 Lxlxh: 800x810x1250mm (ventilateur)
 Poids total: env. 180kg

Liste de livraison

- 1 ventilateur radial sur un bâti mobile
- 6 supports de montage
- 1 jeu de tuyaux, coudes, raccords, composants (sorties, filtres, etc.)
- 1 manomètre à tube incliné
- 1 manomètre numérique
- 1 anémomètre
- 1 documentation didactique