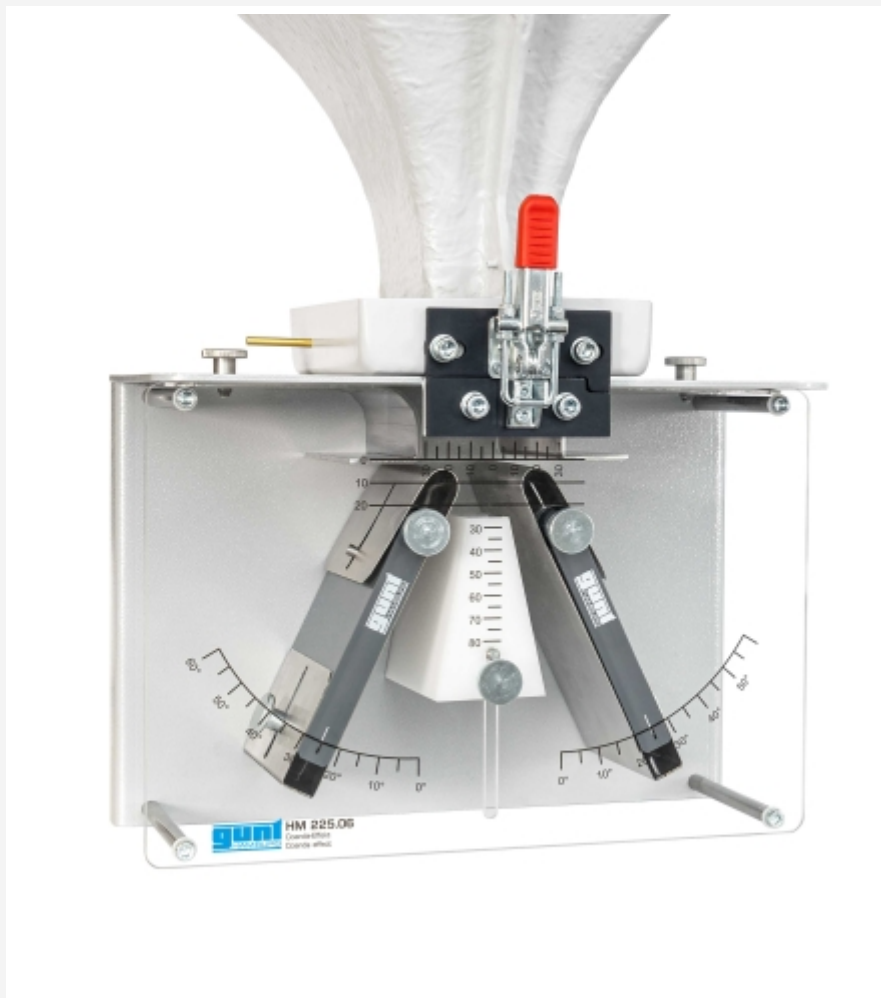


HM 225.06

Effet de Coanda



Contenu didactique/essais

- étude de l'écoulement d'air dirigé sur la cloison (Effet Coanda)
- présentation du principe des éléments logiques pneumatiques
- étude de l'effet d'amplification sur les éléments pneumatiques

Description

- **présentation de l'effet Coanda sur un élément logique, pneumatique**
- **accessoire pour banc d'essai aérodynamique HM 225**

L'effet Coanda est le résultat de l'attraction d'un jet de fluide par une paroi convexe voisine, suivie d'une modification de la direction d'écoulement originale. Cet effet est utilisé aujourd'hui dans différents domaines techniques, par exemple pour augmenter la portance en aéronautique, contrôler l'écoulement d'air en technique climatique ou comme élément logique pneumatique dans les commandes industrielles.

Les éléments logiques pneumatiques ont l'avantage de ne pas s'user, de fonctionner de manière fiable et d'être insensibles à la chaleur, au rayonnement ionisant et aux vibrations.

Le sens de l'écoulement appliqué aux éléments logiques pneumatiques est modifié à l'aide d'un jet libre à turbulences (jet de commande), propulsé par exemple par une buse, qui entraîne le fluide proche (couche de bordure). Comme le jet de commande est généralement moins intense que le jet à dévier, on parle d'effet d'amplification.

L'appareil d'essai HM 225.06 permet – en liaison avec le banc d'essai aérodynamique HM 225 – de mettre en évidence l'effet Coanda sur un élément logique pneumatique.

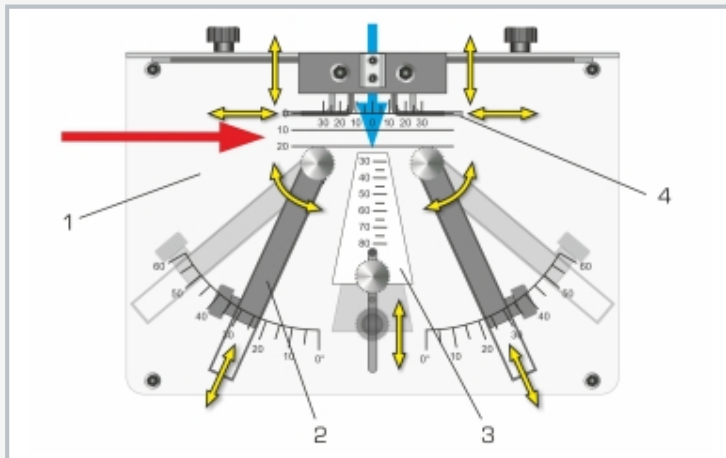
L'air circule dans un tunnel à deux sorties en forme de Y. En dirigeant l'air latéralement dans le tunnel (jet de commande), l'écoulement d'air peut être commuté entre les deux sorties.

Pour analyser la fonction de commutation, le contour du tunnel est modifié par des éléments pivotants et ajustables. Des échelles graduées permettent d'ajuster les éléments avec un maximum de précision.

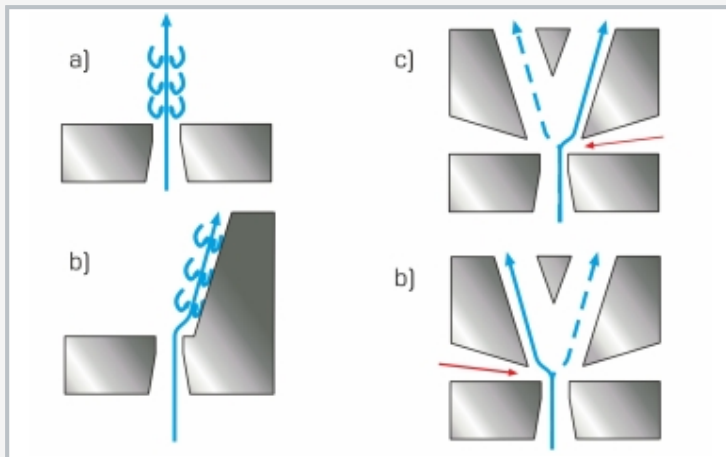
Des fermetures rapides permettent de fixer facilement et parfaitement l'appareil d'essai sur du banc d'essai HM 225.

HM 225.06

Effet de Coanda



1 plaque transparente munie de différentes échelles graduées, 2 plaques de guidage pivotantes et ajustables en longueur, 3 cale avec position ajustable verticalement, 4 plaques de buses ajustables horizontalement/verticalement; flèche bleue: entrée d'air, flèche rouge: jet de commande



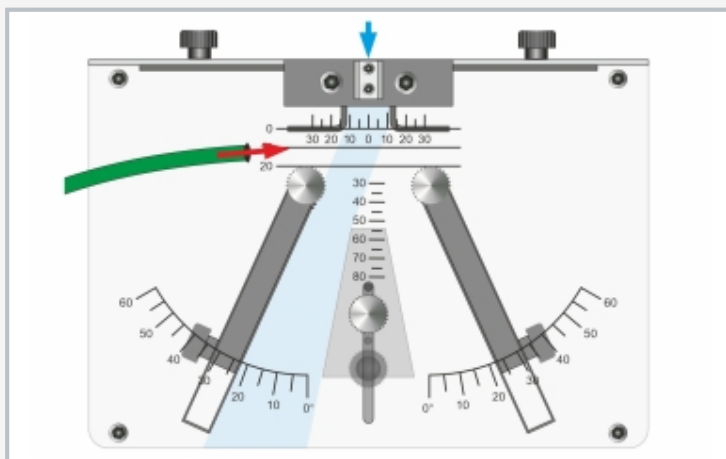
Guidage précis de l'écoulement d'air dans les cloisons

a: jet d'air non dirigé

b: guidage de l'écoulement d'air le long d'une cloison

c, d: direction d'écoulement est modifiée par un jet libre turbulent (jet de commande) dans une autre direction

en bleu: écoulement d'air, en rouge: jet de commande



Générer un jet de commande

Spécification

- [1] présentation de l'effet Coanda sur les éléments logiques pneumatiques
- [2] plaque transparente avec échelles graduées verticales, horizontales et radiales pour l'ajustage reproductible des éléments
- [3] tunnel en Y pour l'ajustage de différents contours avec 2 plaques de buses ajustables horizontalement/verticalement, 2 plaques de guidage pivotantes et ajustables en longueur, 1 cale avec position ajustable verticalement
- [4] contours ajustables destinés à modifier le sens de circulation de l'air
- [5] direction d'écoulement est modifiée par un jet libre turbulent (jet de commande)
- [6] accessoire pour le banc d'essai aérodynamique HM 225

Caractéristiques techniques

Éléments ajustables

- 2 plaques de buses
 - ▶ horizontal: 0..60mm
 - ▶ vertical: 0..20mm
- 2 plaques de guidage
 - ▶ pivotant: 0..60°
 - ▶ ajustable en longueur
- 1 cale, position verticale: 0..50mm

Lxlxh: 300x230x230mm

Poids: env. 6kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 documentation didactique

HM 225.06

Effet de Coanda

Accessoires requis

HM 225 Banc d'essai aérodynamique