HM 225
Banc d'essai aérodynamique

L'illustration montre le HM 225 avec le HM 225.02.

Description

- **l'écoulement peut atteindre des vitesses allant jusqu'à 40m/s**
- **écoulement homogène obtenu grâce à un redresseur d'écoulement et un contour de buses spécial**
- **les divers accessoires permettent de réaliser différents essais**

L'aérodynamique décrit le comportement des corps lorsqu'ils sont soumis à l'écoulement autour de corps ou à un écoulement traversant généré avec un fluide compressible. Les connaissances des essais réalisés en aérodynamique sont essentielles à la conception des moyens de transport (véhicules automobiles, bateaux, avions) et en architecture (tours et ponts).

HM 225, utilisé en liaison avec les accessoires, permet de réaliser les essais type du domaine de l'écoulement autour de corps, d'écoulement incident et d'écoulement traversant appliqués à des modèles, ainsi que d'autres essais spécifiques à l'écoulement stationnaire, incompressible.

Le banc d'essai contient un ventilateur radial, permettant de générer des écoulements d'une vitesse allant jusqu'à 40m/s. La vitesse est ajustable en continu grâce à un convertisseur de fréquence. Une chambre de stabilisation avec redresseur d'écoulement assure l'homogénéité et la reproductibilité de l'écoulement sur la section de mesure, avec peu de turbulences. Une buse de forme spéciale répartit l'écoulement d'air à une vitesse pratiquement homogène. L'accessoire est fixé avec des raccords rapides. Il peut être changé rapidement, et simplement.

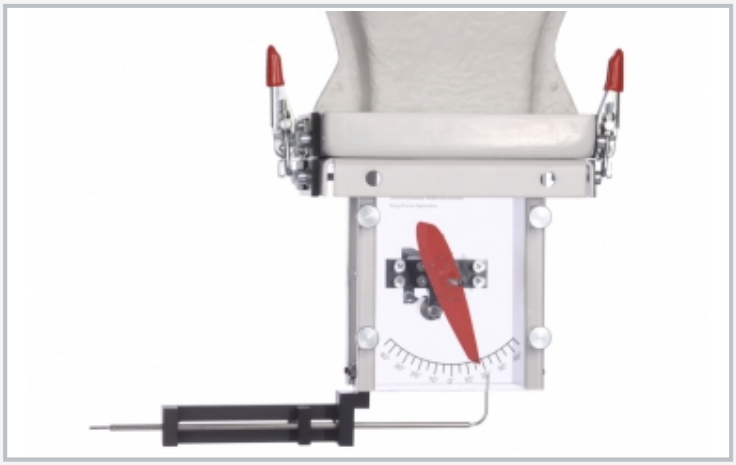
Les points de mesure placés le long de la section de mesure
permettent de mesurer la vitesse et la pression. Pour obtenir une représentation visuelle des pressions, on utilise le manomètre à tubes.

Contenu didactique/essais

- avec les accessoires adéquats: essais sur corps soumis à un écoulement autour de corps
  - mesure de la vitesse des écoulements avec un tube de Pitot
  - étude de la couche limite sur une plaque soumise à un écoulement incident longitudinal
  - résistances à l'écoulement des corps
  - présentation de l'effet Coanda
  - visualisation des lignes de courant
- avec les accessoires adéquats: essais dans le domaine de l'écoulement stationnaire incompressible
  - mesure de la vitesse des écoulements avec un tube de Pitot et un tube de Prandtl
  - jets libres
  - écoulement dans un raccord coudé
  - démonstration du théorème de Bernoulli

HM 225
Banc d'essai aérodynamique

1 buse, 2 section de mesure à monter, 3 thermomètre, 4 tuyau d'air extrait, 5 ventilateur radial, 6 manomètre à tubes, 7 coffret de distribution avec ajustage de la vitesse, 8 chambre de stabilisation avec redresseur d'écoulement



Détermination des résistances sur différents profils de corps, avec l'accessoire HM 225.04

Étude de l'écoulement dans un raccord coudé à l'aide de l'accessoire HM 225.05

Spécification

[1] essais aérodynamiques sur des modèles soumis à un écoulement autour de corps, un écoulement incident et traversant et autres essais dans le domaine de l'écoulement stationnaire incompressible
[2] section de mesure verticale avec redresseur d'écoulement et buse
[3] ventilateur radial ajustable en continu grâce à un convertisseur de fréquence
[4] thermomètre de mesure de la température de l'air
[5] accessoire fixé proprement au HM 225 à l'aide de raccords rapides
[6] manomètre à 16 tubes pour obtenir une représentation visuelle des pressions
[7] inclinaison du manomètre à tubes jusqu'à 1/10 max.
[8] accessoires pour l'écoulement autour de corps: couches limites (HM 225.02), forces de traînée (HM 225.04), effet de Coanda (HM 225.06), visualisation des lignes de courant (HM 225.08)
[9] accessoire pour l'écoulement stationnaire incompressible: théorème der Bernoulli (HM 225.03), écoulement mesuré dans un raccord coudé (HM 225.05), jet libre (HM 225.07)

Caractéristiques techniques

Ventilateur radial
- puissance absorbée: 0,37kW
- débit volumétrique max.: 15m³/min
- coupe transversale à la sortie de la buse: 50x100mm
- vitesse max. de l'écoulement à la sortie de la buse: 40m/s

Plages de mesure
- température: 1x 0...60°C
- manomètre:
  - 16x 0...370mmCA, résolution: max. 1Pa
  - inclinaison: 1:1, 1:2, 1:5, 1:10

230V, 50Hz, 1 phase
230V, 60Hz, 1 phase
120V, 60Hz, 1 phase
UL/CSA en option
Lxlxh: 1880x800x1900mm
Poids: env. 220kg

Liste de livraison

1 banc d'essai
1 documentation didactique

HM 225
Banc d'essai aérodynamique

Accessoires en option

Essais sur corps soumis à un écoulement autour de corps

070.22502	HM 225.02	Couches limites
070.22504	HM 225.04	Forces de traînée
070.22506	HM 225.06	Effet de Coanda
070.22508	HM 225.08	Visualisation des lignes de courant

Essais dans le domaine de l'écoulement stationnaire incompressible

070.22503	HM 225.03	Théorème de Bernoulli
070.22505	HM 225.05	Écoulement dans un raccord coudé
070.22507	HM 225.07	Jet libre