

Date d'édition : 31.03.2025



Ref : EWTGUHM225.05

**HM 225.05 Écoulement dans un raccord coudé (Réf. 070.22505)**

**Détermination de la pression statique sur 29 points de mesure de la pression**

Les conduites doivent pouvoir être adaptées à leur environnement lors de leur pose: c'est pourquoi leur direction est modifiée par endroits au moyen de raccords coudés.

La modification de la direction de l'écoulement dans une conduite entraîne un changement des rapports de pression.

En utilisant comme exemple un raccord coudé à 90°, on étudie l'évolution de la pression lors d'un changement de direction de l'écoulement.

L'appareil d'essai HM 225.05 - installé dans le banc d'essai aérodynamique HM 225 - permet de mesurer la pression statique sur 29 points de mesure de la pression le long du raccord coudé.

Le raccord coudé transparent a une section rectangulaire constante avec dix points de mesure de la pression en haut et dix en bas.

Des points de mesure de la pression se trouvent dans la zone de courbure sur les deux surfaces latérales: quatre points sur la surface gauche et cinq sur la surface droite.

Les points de mesure de la pression sont raccordés au manomètre à tubes au moyen des flexibles fournis.

C'est à cet endroit que sont relevées les pressions statiques.

Pour représenter la distribution de la pression, la pression statique est comparée à la pression maximum sur un point de mesure.

La représentation graphique de l'évolution de la pression montre une dépression le long du rayon intérieur et une surpression le long du rayon extérieur.

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

#### Contenu didactique / Essais

- étude de l'évolution de la pression sur un raccord coudé à 90°
- détermination de la pression statique sur 29 points de mesure de la pression
- représentation de la distribution de la pression

#### Les grandes lignes

- Étude de l'évolution de la pression sur un raccord coudé à 90°
- Accessoire pour banc d'essai aérodynamique HM 225

#### Les caractéristiques techniques

Section de raccord coudé à 90°: 50x100mm  
29 points de mesure de la pression

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 250x130x370mm  
Poids: env. 4kg

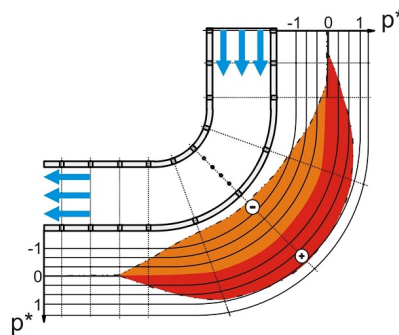
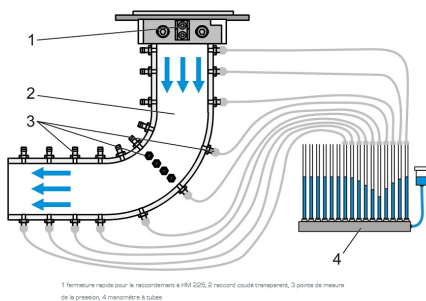
Date d'édition : 31.03.2025

## Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu de flexibles pour laboratoire
- 1 documentation didactique

## Accessoires disponibles et options

HM225 - Banc d'essai aérodynamique



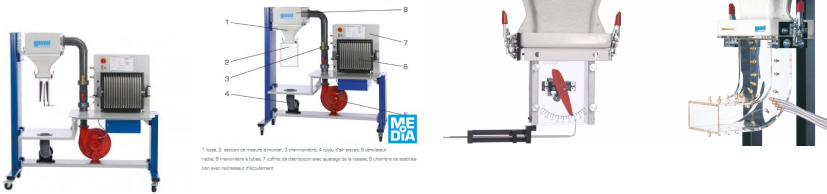
## Options

Date d'édition : 31.03.2025

**Ref : EWTGUHM225**

**HM 225 Banc d'essai aérodynamique, pour essais sur corps soumis à un écoulement (Réf. 070.22500)**

autour de corps, écoulement stationnaire incompressible, prévoir accessoires HM225.02..08



Laérodynamique 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, découlement incident et découlement 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

#### Les grandes lignes

- 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

#### Les caractéristiques techniques

##### Ventilateur radial

- puissance absorbée: 0,37kW
- débit volumétrique max.: 15m<sup>3</sup>/min
- coupe transversale à la sortie de la buse: 50x100mm
- vitesse max. de l'écoulement à la sortie de la buse: 40m/s

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.



Date d'édition : 31.03.2025

**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

**Dimensions et poids**

Lxlxh: 1880x800x1900mm  
Poids: env. 220kg

**Nécessaire au fonctionnement**

230V, 50/60Hz, 1 phase ou 120V, 60Hz, 1 phase

**Liste de livraison**

- 1 banc d'essai
- 1 documentation didactique

**Accessoires disponibles et options**

**Essais sur corps soumis à un écoulement autour de corps**

- HM 225.02 Couches limites
- HM 225.04 Forces de traînée
- HM 225.06 Effet de Coanda
- HM 225.08 Visualisation des lignes de courant

**Essais dans le domaine de l'écoulement stationnaire incompressible**

- HM 225.03 Théorème de Bernoulli
- HM 225.05 Écoulement dans un raccord coudé
- HM 225.07 Jet libre

**Produits alternatifs**

- HM170 - Soufflerie ouverte
- HM220 - Installation d'essai d'écoulement d'air
- HM226 - Soufflerie pour la visualisation de lignes de courant
- HM230 - Écoulement des fluides compressibles