Date d'édition : 05.12.2025

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

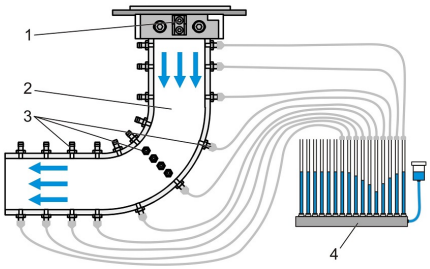
Les caractéristiques techniques
Section de raccord coudé à 90°: 50x100mm
29 points de mesure de la pression

Dimensions et poids
Lxlxh: 250x130x370mm
Poids: env. 4kg

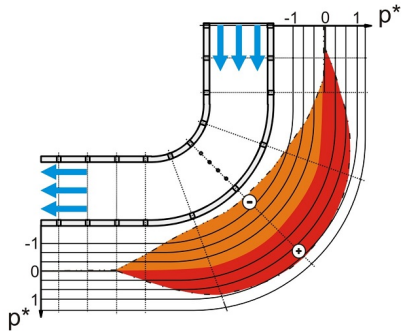
Date d'édition : 05.12.2025

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



1 fermeture rapide pour le raccordement à HM 225, 2 raccord coudé transparent, 3 points de mesure de la pression, 4 manomètre à tubes



Distribution de la pression dans un raccord coudé: p* modification relative de la pression; en orange: zone de dépression, en rouge: zone de surpression

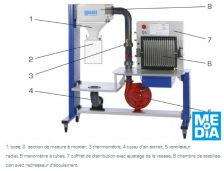
Options

Date d'édition : 05.12.2025

Ref : EWTGUHM225

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

écoulement stationnaire incompressible, prévoir 1 accessoires minimum HM225.02/03/04/06/07/08



Laérodynamique décrit le comportement des corps lorsquils sont soumis à lécoulement 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 lécoulement autour de corps, découlement incident et découlement traversant appliqués à des modèles, ainsi que dautres essais spécifiques à lécoulement stationnaire, incompressible.
Le banc dessai contient un ventilateur radial, permettant de générer des écoulements dune vitesse allant jusquà 40m/s.
La vitesse est ajustable en continu grâce à un convertisseur de fréquence.
Une chambre de stabilisation avec redresseur découlement assure lhomogénéité et la reproductibilité de lécoulement sur la section de mesure, avec peu de turbulences.
Une buse de forme spéciale répartit lécoulement dair à une vitesse pratiquement homogène.
Laccessoire 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 lécoulement des corps
 - présentation de leffet Coanda
 - visualisation des lignes de courant

- avec les accessoires adéquats: essais dans le domaine de lécoulement 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.: 15m³/min
- coupe transversale à la sortie de la buse: 50x100mm
- vitesse max. de lécoulement à la sortie de la buse: 40m/s

Date d'édition : 05.12.2025

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

requis
Au moins un accessoire est nécessaire pour réaliser les essais

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