Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGUHM226

HM 226 Soufflerie pour la visualisation de lignes de courant (Réf. 070.22600)

Avec tronçon d'essais éclairé, jeu de modèles, générateur de brouillard.

Les lignes de courant de l'écoulement stationnaire sont visualisées dans la soufflerie à l'aide de brouillard, de fumée ou de fils.
Ceci permet d'obtenir une impression visuelle d'un champ d'écoulement momentané et de présenter les zones d'écoulement difficiles, comme par exemple le décrochage.
L'appareil d'essai HM 226 est une soufflerie ouverte, destiné à visualiser les lignes de courant, les décollements d'écoulement et les turbulences à l'aide de brouillard.
Le brouillard est généré en évaporant un mélange de glycol dans le générateur de brouillard.
Le fluide vaporisé n'est pas nocif.
Il est soluble à l'eau et n'a aucun effet sur les matériaux conventionnels.
Les traces de fluide sont éliminées facilement à l'aide d'un chiffon.
L'écoulement d'air est généré par un ventilateur.
Pour obtenir un écoulement à faibles turbulences, l'air est dirigé dans une chambre de stabilisation avec redresseur d'écoulement.
Du brouillard est amenée dans l'air en circulation par plusieurs buses.
Ensuite, un modèle déposé dans la section d'essai est soumis à un écoulement autour de corps ou à un écoulement traversant, faisant apparaître le champ de lignes de courant.
La section d'essai est munie d'un arrière-plan noir et d'une vitre; Les lignes de courant sont bien visibles grâce à un éclairage supplémentaire.
Quatre modèles interchangeables (cylindre, plaque à orifice, aile et profile d'aube directrice) sont compris dans la fourniture.
L'angle d'incidence de l'aile porteuse est ajustable.

Contenu didactique / Essais
- visualisation des lignes de courant
- écoulement autour de corps, de traversant appliqué à différents modèles
- décollement d'écoulement et turbulences
- décrochage en fonction de l'incidence

Les grandes lignes
- Soufflerie avec générateur de brouillard
- Différents modèles sont compris dans la fourniture
- Zone d'essai éclairée avec fenêtre
- Écoulement à faibles turbulences

Caractéristiques techniques
Section d'essai
- zone transparente: 252x252mm

Date d'édition : 18.11.2026

- coupe transversale: 252x42mm
- aile rabattable à 360°

Modèles
- cylindre: diamètre: 60mm, hauteur: 24,5mm
- aile: 15x24,5x100mm
- profile d'aube directrice: 20x24,5x100mm
- plaque à orifice: 2x 25x24,5x10mm / ouverture d'orifice: 10mm

Ventilateur radial
- débit volumétrique d'air max.: 480m3/h
- différence de pression max.: 300Pa

Générateur de brouillard
- puissance absorbée: 700W

Alimentation : 230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1400x500x490mm
Poids: env. 50kg

Nécessaire au fonctionnement
230 V, 50/60Hz, 1 phase

Liste de livraison
1 appareil d'essai
1 générateur de brouillard
1 jeu de modèles
1 fluide vaporisé (5L)
1 flexible
1 jeu d'outils
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
HM170 - Soufflerie ouverte
HM225 - Banc d'essai aérodynamique

Catégories / Arborescence

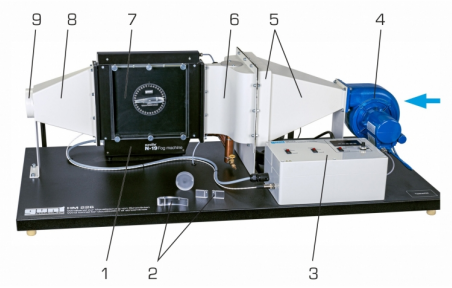
Techniques > Mécanique des fluides > Écoulements autour de corps
Techniques > Mécanique des fluides > Principe de la dynamique des fluides > Principes de base physiques et propriétés des fluides

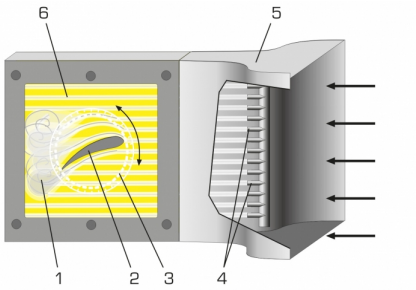
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

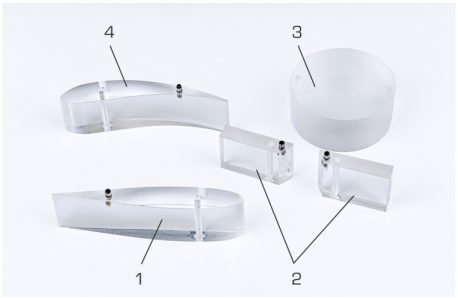
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026







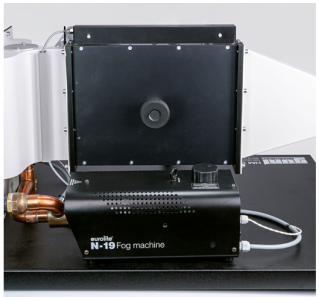


SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

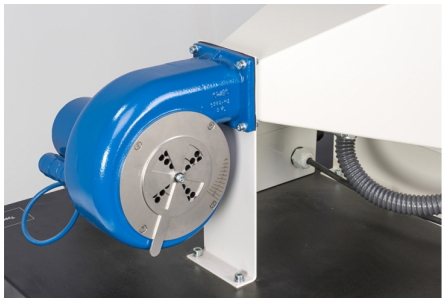
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026







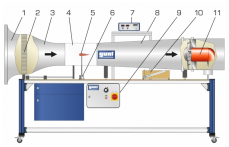
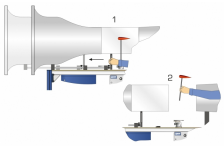
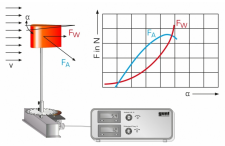
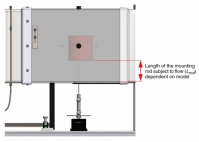
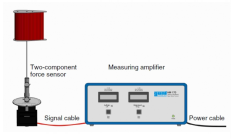
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026

Produits alternatifs

Ref : EWTGUHM170
HM 170 Soufflerie subsonique ouverte type "Eiffel", écoulement aérodynamique (Réf. 070.17000)
capteur de force 2 axes (résistance et portance), manomètre (vitesse de l'air)



La soufflerie ouverte est l'appareil classique utilisé pour les essais réalisés sur les écoulements aérodynamiques.
Le modèle à analyser reste au repos. Le fluide est mis en mouvement pour générer l'écoulement autour de corps désiré.
Le HM 170 est une soufflerie ouverte de type "Eiffel".
Il permet de présenter et de mesurer les propriétés aérodynamiques de différents modèles.
Pour ce faire, l'air environnant est aspiré et accéléré.
Sur une section de mesure, l'air produit un écoulement autour du corps du modèle, par ex. une aile.
Ensuite, l'air est décéléré dans un diffuseur, puis libéré dans l'environnement par un ventilateur.
Le contour de la buse spécialement mis au point et un redresseur d'écoulement assurent une distribution uniforme de la vitesse, avec de faibles turbulences dans la section de mesure fermée.
La coupe transversale d'écoulement générée dans la section de mesure est carrée.
Le ventilateur axial intégré au système, avec système d'aubes directrices en aval et entraînement à vitesse variable, dispose d'une haute efficacité énergétique, alliée à un rendement élevé.
Dans cette soufflerie ouverte, l'air peut atteindre des vitesses allant jusqu'à 28m/s.
La soufflerie ouverte est équipée d'un capteur électronique de force à 2 composants électronique.
Il enregistre la portance et la résistance qui sont affichées numériquement.
La vitesse de l'air atteinte dans la section de mesure est affichée sur le manomètre à tube incliné.
Pour mesurer les évolutions de pression sur les profils de corps, nous recommandons le manomètre à tubes HM 170.50.
À l'aide du système d'acquisition des données HM 170.60, les mesures de la pression, le déplacement, l'angle, la vitesse et la force sont transmises à un PC pour y être analysées par le logiciel.
Divers accessoires permettent de réaliser de nombreux essais, comme par exemple: mesures de la portance, répartitions de la pression, analyse de la couche limite ou visualisation des lignes de courant.

Contenu didactique / Essais

Date d'édition : 18.11.2026

- essais avec accessoires
  - détermination des coefficients de traînée de l'air et de portance sur différents modèles
  - répartition de la pression sur les profils de corps soumis à un écoulement autour de corps
  - analyse de la couche limite
  - analyse des vibrations flottantes
  - mesure de sillage
- avec le générateur de brouillard HM 170.52
  - visualisation des lignes de courant

Les grandes lignes
- soufflerie ouverte pour divers essais aérodynamiques
- écoulement homogène par un redresseur d'écoulement et contour de buses spécial
- section de mesure transparente

Caractéristiques techniques
Section de mesure
- coupe transversale découlement lxH: 292x292mm
- longueur: 420mm
- vitesse du vent: 3,1?28m/s

Soufflante axial
- puissance absorbée: 2,2kW

Plages de mesure
- force:
  - portance: ±4N
  - traînée: ±4N
- vitesse: 1.3?25m/s
- angle: 0?360°

Nécessaire au fonctionnement
230V, 60Hz

Dimensions et poids
Lxlxh: 2870x890x1540mm
Poids: env. 250kg

Liste de livraison
1 banc d'essai
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options:

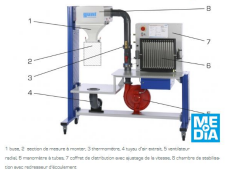
Corps de résistance
HM 170.01 Corps de résistance sphère
HM 170.02 Corps de résistance coupelle hémisphérique
HM 170.03 Corps de résistance disque circulaire
HM 170.04 Corps de résistance anneau de cercle
HM 170.05 Corps de résistance carré percé
HM 170.07 Corps de résistance cylindre
HM 170.08 Corps de résistance corps de ligne de courant
HM 170.10 Corps de résistance paraboloïde
HM 170.11 Corps de résistance forme concave

Corps de portance
HM 170.06 Corps de portance drapeau
HM 170.09 Corps de portance aile NACA 0015

Date d'édition : 18.11.2026

HM 170.12 Corps de portance carré percé
HM 170.13 Corps de portance aile NACA 54118
HM 170.14 Corps de portance aile NA

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

Date d'édition : 18.11.2026

- 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

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