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

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGUHM170.21

HM 170.21 Aile avec bec mobile et volet d'intrados pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17021)

Modèle d'aile portante pour l'étude des systèmes de portance aérodynamiques

Le modèle d'aile HM 170.21 possède un bec mobile ajustable et un volet d'intrados ajustable à l'extrémité arrière.
La distance entre le bec mobile et le nez du profilé principal peut être modifiée, de même que la distance et l'angle du volet d'intrados.
Le volet d'intrados peut être démonté.
Avec le bec mobile, le profilé principal de l'aile correspond au profil symétrique NACA 0015.
Afin d'éviter les écoulements secondaires, l'aile est munie de disques de recouvrement.
Le modèle est placé dans le capteur de force qui mesure la force de traînée opposée par le corps à l'écoulement.

Contenu didactique / Essais
- analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- influence dun bec mobile
- influence dun volet dintrados
- détermination du coefficient de traînée (coefficient cx)
- détermination du coefficient de portance
- avec le capteur de force HM 170.40
coefficient de moment

Les grandes lignes
- modèle d'aile pour l'étude des systèmes de portance aérodynamiques

Les caracteristiques techniques
Aile
- profil: NACA 0015
- type de profil: symétrique
- Lxlxh: 100x100x15mm
Manche en acier
- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 120x120x300mm
Poids: env. 0,4kg

Liste de livraison
1 aile

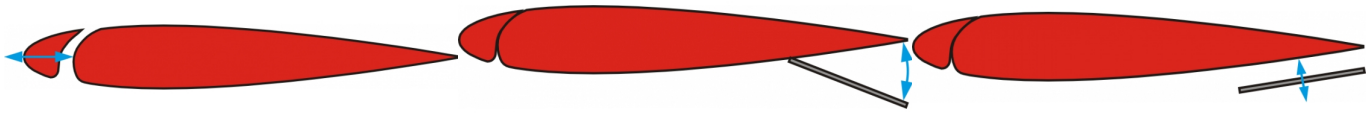
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 18.11.2026

1 notice

Accessoires disponibles et options
requis
HM 170 Soufflerie ouverte

en option
HM 170.40 Capteur de force à trois composants

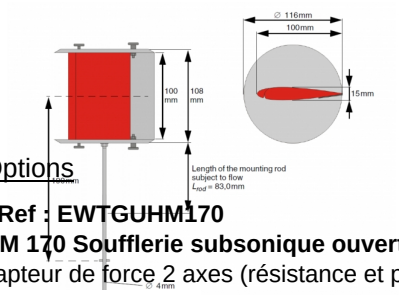


SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



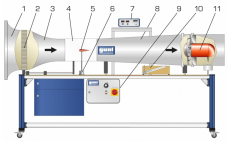
Options

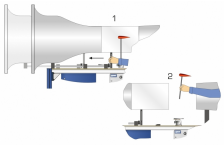
Ref : EWTGUHM170

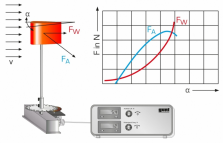
HM 170 Soufflerie subsonique ouverte type "Eiffel", écoulement aérodynamique (Réf. 070.17000)

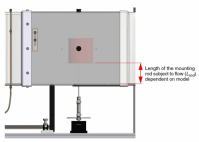
capteur de force 2 axes (résistance et portance), manomètre (vitesse de l'air)

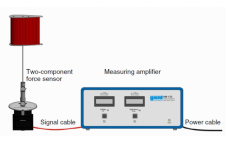














La soufflerie ouverte est l'appareil classique utilisé pour les essais réalisés sur les écoulements aérodynamiques.
Le modèle à analyser reste au repos. Le fluide est mis en mouvement pour générer l'écoulement autour de corps désiré.
Le HM 170 est une soufflerie ouverte de type "Eiffel".
Il permet de 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.

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

Date d'édition : 18.11.2026

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
- 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:

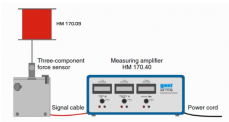
Date d'édition : 18.11.2026

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
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 : EWTGUHM170.40
HM 170.40 Capteur de force à 3 composants pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17040)
mesure de la force de traînée, de la force de portance et du moment





Un corps de portance ou de résistance est utilisé dans le capteur de force HM 170 qui émet la force de traînée et de portance comme valeur mesurée lors de lécoulement le long du corps.
Le système enregistre également le moment.
Les valeurs mesurées sont affichées numériquement sur lamplificateur de mesure et peuvent être analysées à laide du système dacquisition des données HM 170.60 disponible en option.
Une échelle angulaire est située sur le capteur de force.

Contenu didactique/essais
- avec un corps adapté au système HM 170:
 détermination du coefficient de traînée (valeur cx)
 détermination du coefficient de portance
 détermination du coefficient de moment

Les grandes lignes
- capteur de force pour les analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- mesure de la force de traînée, de la force de portance et du moment

Caractéristiques techniques
Plages de mesure
- force:
 portance: ±4N
 traînée: ±4N
- moment: ±0,5Nm
- angle: ±180°

230V, 50Hz, 1 phase

Date d'édition : 18.11.2026

Dimensions et poids
Lxlxh: 370x315x160mm (amplificateur de mesure)
Dxh: 115x150mm (capteur de force)
Poids total: env. 6kg

Liste de livraison
1 capteur de force
1 amplificateur de mesure
1 notice

Accessoires
requis
HM 170 Soufflerie ouverte

en option
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 170.06 Corps de portance drapeau
HM 170.07 Corps de résistance cylindre
HM 170.08 Corps de résistance corps de ligne de courant
HM 170.09 Corps de portance aile NACA 0015
HM 170.10 Corps de résistance paraboloïde
HM 170.11 Corps de résistance forme concave
HM 170.12 Corps de portance carré percé
HM 170.13 Corps de portance aile NACA 54118
HM 170.14 Corps de portance aile NACA 4415
HM 170.21 Aile avec bec mobile et volet d'intrados
HM 170.60 Système d'acquisition des données