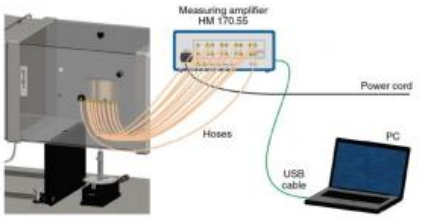
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGUHM170.55

HM 170.55 Mesure électronique de la pression, 18x 0...500Pa avec logiciel et interface USB

Visualisation des courbes de pression différentielle

Le système HM 170.55 permet de visualiser la courbe de pression différentielle dans un logiciel.
Le système HM 170.55 est composé dun amplificateur de mesure et de 18 capteurs de pression.
Lun de ces capteurs de pression mesure la pression de référence.
Des tuyaux permettent de raccoreder 17 capteurs de pression à un accessoire situé dans la soufflerie HM 170.
Les valeurs mesurées sont transmises vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.
Le logiciel affiche également les pressions différentielles entre les points de mesure de pression sur les accessoires ainsi que la pression de référence.
Le système de mesure HM 170.55 est recommandé en tant quaccessoire lors dessais sur la répartition de la pression sur les ailes HM 170.22, HM 170.26, HM 170.27, sur la répartition de la pression sur le cylindre HM 170.23 et sur la mesure du sillage HM 170.28.
Le système HM 170.55 est également un accessoire adapté à tous les essais lors dune mesure de pression différentielle.
Le logiciel détecte automatiquement lutilisation en cours du HM 170.55 et du système dacquisition des données HM 170.60.
Le logiciel HM 170.55 affiche également la vitesse et langle.

Contenu didactique/essais
- mesure de pressions différentielles

Les grandes lignes
- visualisation des courbes de pression différentielle
- possibilité de mesurer simultanément 17 pressions différentielles

Plages de mesure
pression différentielle: 17x ±5mbar

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 370x315x160mm (amplificateur de mesure)
Poids: env. 5kg

Nécessaire pour le fonctionnement
PC avec Windows

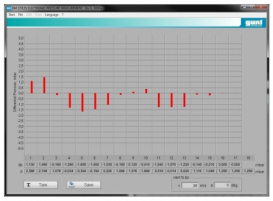
Liste de livraison

Date d'édition : 18.11.2026

1 amplificateur de mesure
1 jeu de flexibles
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB

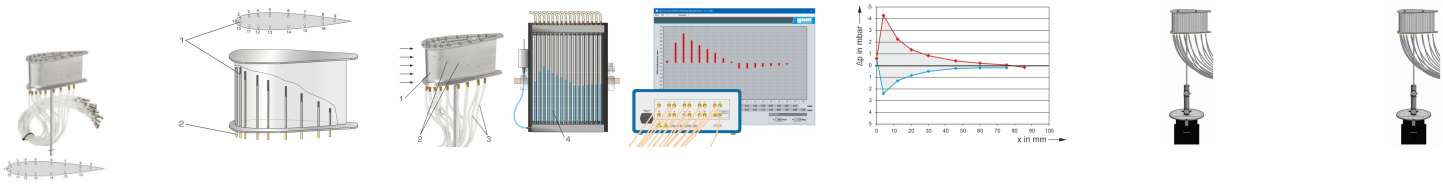
Accessoires
requis
HM 170 Soufflerie ouverte

en option
HM 170.22 Répartition de la pression sur une aile NACA 0015
HM 170.26 Répartition de la pression sur une aile NACA 54118
HM 170.27 Répartition de la pression sur une aile NACA 4415
HM 170.23 Répartition de la pression sur le cylindre
HM 170.28 Mesure du sillage



Options

Ref : EWTGUHM170.22
HM 170.22 Répartition de la pression sur une aile NACA 0015 pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17022)
avec différentes angles d'incidences du profil d'aile, Accessoires requis : HM170.50 ou HM170.55



La mesure de la répartition de la pression sur un profil d'aile soumis à un écoulement autour de corps délivre aux étudiants les notions de base sur la génération de la portance effective d'une aile.
Pour générer la portance d'un corps soumis à un écoulement autour de corps, on doit avoir une surpression sur la partie sous-jacente de ce corps et une sous-pression sur le dessus.
Cet essai permet de visualiser la répartition de la pression sur un corps soumis à un écoulement autour de corps.
Le HM 170.22 avec profil d'aile NACA 0015 permet - en liaison avec la soufflerie HM 170 - d'enregistrer la répartition de la pression.
L'aile est reliée au capteur de force de la soufflerie.

Date d'édition : 18.11.2026

L'angle d'incidence est modifiée en tournant la fixation.
La surface de l'aile est munie de trous destinés à la mesure et placés de manière à pratiquement exclure toute influence mutuelle.
Chaque point de mesure est équipé d'un raccord pour tuyau.
Pour éliminer les écoulements secondaires, l'aile est protégée par deux éléments latéraux.
Les pressions statiques sont affichées sur le manomètre à tubes HM 170.50 ou par l'appareil de mesure électronique de la pression HM 170.55.

Contenu didactique / Essais
- distribution de la pression sur une aile soumise à un écoulement autour de corps
  en fonction de l'angle d'incidence

Les grandes lignes
- essais réalisés avec différentes angles d'incidences du profil d'aile NACA 0015

Caractéristiques techniques
Aile
- profil: NACA 0015
- type de profil: symétrique
- Lxlxh: 100x60x15mm
Nombre de points de mesure de la pression
-16
Manche en acier
- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 115x30x270mm
Poids: env. 0,6kg

Liste de livraison
1 aile
1 jeu de flexibles
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
requis
HM 170 Soufflerie ouverte
HM 170.50 Manomètre à 16 tubes, 600mm
ou
HM 170.55 Mesure électronique de la pression pour HM 170

Produits alternatifs
HM170.26 - Distribution de la pression sur une aile NACA 54118
HM170.27 - Distribution de la pression sur une aile NACA 4415

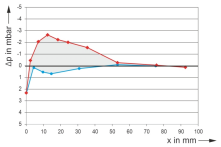
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

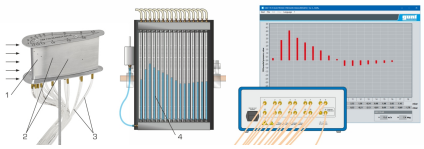
Date d'édition : 18.11.2026

Ref : EWTGUHM170.26

HM 170.26 Distribution de la pression sur une aile NACA 54118 pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17026

Nécessite le HM170.50 ou le HM170.55



HM 170.26 avec profil d'aile NACA 54118 permet - en liaison avec la soufflerie HM 170 - d'enregistrer la distribution de la pression.
L'aile est reliée au capteur de force de la soufflerie.
L'incidence est modifiée en tournant la fixation.
La surface de l'aile est munie de perçages destinés à la mesure et placés de manière à pratiquement exclure toute influence mutuelle.
Chaque point de mesure est équipé d'un raccord pour tuyau.
Pour éliminer les écoulements secondaires, l'aile est protégée par deux éléments latéraux.
Les pressions statiques sont affichées sur le manomètre à tubes HM 170.50 ou dans la mesure électronique de la pression HM 170.55.

Contenu didactique / Essais
- distribution de la pression sur une aile soumise à un écoulement autour de corps
en fonction de l'angle d'incidence

Les grandes lignes
- essais réalisés avec différentes incidences du profil d'aile NACA 54118

Les caracteristiques techniques
Aile
- profil: NACA 54118
- type de profil: asymétrique
- Lxlxh: 100x60x19,65mm
- matériau: AlMGSi1
Nombre de points de mesure de la pression
- 16
Manche en acier
- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 100x60x19,65mm
Poids: env. ca. 0,6kg

Liste de livraison
1 aile
1 jeu de flexibles
1 documentation didactique

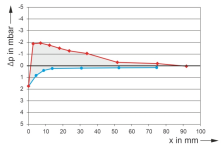
Accessoires disponibles et options
requis
HM 170 Soufflerie ouverte
HM 170.50 Manomètre à 16 tubes, 600mm
ou
HM 170.55 Mesure électronique de la pression pour HM 170

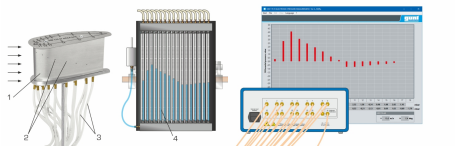
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026

Produits alternatifs
HM170.22 - Distribution de la pression sur une aile NACA 0015
HM170.27 - Distribution de la pression sur une aile NACA 4415

Ref : EWTGUHM170.27
HM 170.27 Distribution de la pression sur une aile NACA 4415 pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17027)
Nécessite le HM170.50 ou le HM170.55



HM 170.27 avec profil d'aile NACA 4415 permet - en liaison avec la soufflerie HM 170 - d'enregistrer la distribution de la pression.
L'aile est reliée au capteur de force de la soufflerie.
L'incidence est modifiée en tournant la fixation.
La surface de l'aile est munie de perçages destinés à la mesure et placés de manière à pratiquement exclure toute influence mutuelle.
Chaque point de mesure est équipé d'un raccord pour tuyau.
Pour éliminer les écoulements secondaires, l'aile est protégée par deux éléments latéraux.
Les pressions statiques sont affichées sur le manomètre à tubes HM 170.50 ou dans la mesure électronique de la pression HM 170.55.

Contenu didactique / Essais
- distribution de la pression sur une aile soumise à un écoulement autour de corps
-- en fonction de l'angle d'incidence

Les grandes lignes
- essais réalisés avec différentes incidences du profil d'aile NACA 4415

Les caracteristiques techniques
Aile
- profil: NACA 4415
- type de profil: asymétrique
- Lxlxh: 100x60x15,5mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 100x60x15,5mm
Poids: env. 0,6kg

Liste de livraison
1 aile
1 jeu de flexibles
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
HM170 - Soufflerie ouverte
HM170.50 - Manomètre à 16 tubes, 600mm
HM170.55 - Mesure électronique de la pression, 18x 0...500Pa

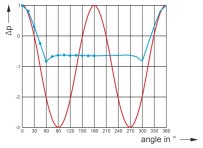
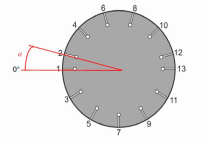
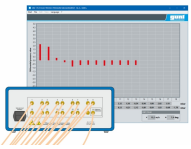
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

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

Date d'édition : 18.11.2026

Produits alternatifs
HM170.22 - Distribution de la pression sur une aile NACA 0015
HM170.26 - Distribution de la pression sur une aile NACA 54118

Ref : EWTGUHM170.23
HM 170.23 Distribution de la pression sur le cylindre pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17023)
répartition de pression sur un cylindre, accessoires requis : HM170.50 ou HM170.55


Le modèle HM 170.23 sert à déterminer la distribution de pression sur un cylindre soumis à un écoulement autour de corps.
À cet effet, la surface du cylindre est munie d'ouvertures de mesure disposées de manière à exclure quasiment toute influence mutuelle.
Le cylindre est relié d'un côté à une barre de maintien.
C'est là que se trouvent également les raccords pour les conduites de refoulement.
Le modèle est placé dans le capteur de force.
Les pressions statiques sont affichées sur le manomètre à tubes HM 170.50 ou dans la mesure électronique de la pression HM 170.55.

Contenu didactique / Essais
- détermination de la distribution de pression sur un corps soumis à un écoulement autour de corps

Les grandes lignes
- modèle pour la détermination de la distribution de pression sur un cylindre soumis à un écoulement autour de corps

Les caracteristiques techniques
Cylindre
- Ø 50mm, H=75,5mm
Nombre de points de mesure de la pression
- 13
Manche en acier
- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 50x50x280mm
Poids: env. 0,5kg

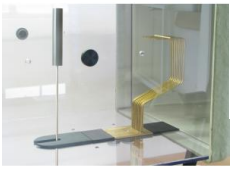
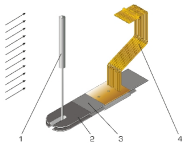
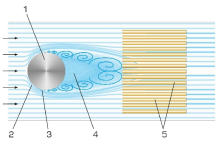
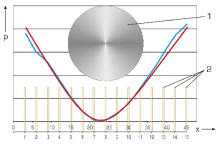
Liste de livraison
1 cylindre
1 jeu de flexibles
1 notice

Accessoires disponibles et options
requis
HM 170 Soufflerie ouverte
HM 170.50 Manomètre à 16 tubes, 600mm

Date d'édition : 18.11.2026

ou
HM 170.55 Mesure électronique de la pression pour HM 170

Ref : EWTGUHM170.28
HM 170.28 Mesure du sillage pour soufflerie HM 170 (Réf. 070.17028)
Répartition de pression, détermination force de traînée, accessoires requis: HM170.50 ou HM170.55

Lorsque des profils de corps sont soumis à un écoulement autour de corps, on assiste à la formation d'écoulements sur la couche limite.
Dans le sillage du corps soumis à cet écoulement autour de corps, ces écoulement de la couche limite entrent en collision et forment des tourbillons causant une réduction de la vitesse dans cette zone.
La réduction de la vitesse fait diminuer la pression dynamique.
L'appareil d'essai HM 170.28 permet - en liaison avec la soufflerie HM 170 - de mesurer le sillage d'un cylindre soumis à un écoulement autour de corps.
Pour enregistrer les pressions totales, l'appareil d'essai est équipé d'un râteau de sillage, constitué de 15 tubes de Pitot.
Chaque tube de Pitot possède un raccord pour tuyau.
Le râteau de sillage peut être monté sur deux positions par rapport au cylindre.
Les pressions totales sont affichées sur le manomètre à tubes HM 170.50 ou grâce au système de mesure électronique de la pression HM 170.55.
L'évolution de pression qui y est représentée indique nettement la dépression dans le sillage.
À partir des pressions, il est possible de calculer le coefficient de traînée du corps soumis à l'écoulement autour de corps, un paramètre important. Par ailleurs, le coefficient de résistance peut aussi être déterminé en mesurant la force de traînée.

Contenu didactique / Essais
- détermination de la distribution de la pression par un râteau de sillage
- présentation de la dépression dans le sillage
- détermination du coefficient de traînée basée sur la distribution de la pression dans le sillage du cylindre
- détermination du nombre de Reynolds
- mesure de la force de traînée avec le capteur de force monté sur HM 170
- détermination du coefficient de traînée à partir de la force de traînée
- comparaison des deux méthodes de détermination le coefficient de traînée

Les grandes lignes
- étude du sillage sur le cylindre soumis à un écoulement autour de corps
- calcul du sillage avec 15 tubes de Pitot
- détermination du coefficient de résistance du cylindre

Les caracteristiques techniques
Cylindre
- Ø extérieur: 20mm
- hauteur: 100mm
- hauteur avec tige de fixation: 290mm

Râteau de sillage
- 15 tubes de Pitot

Date d'édition : 18.11.2026

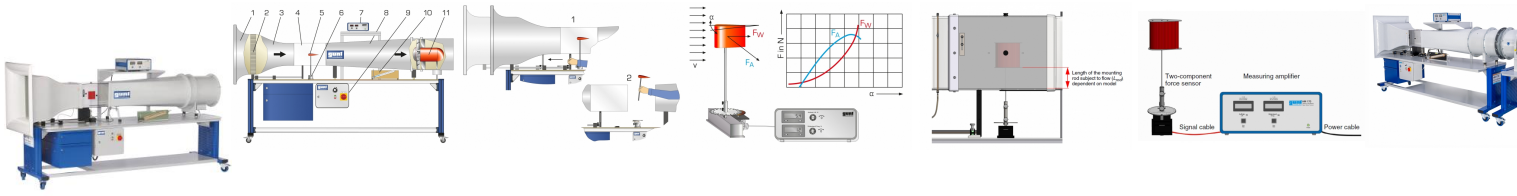
- Ø intérieur: 1,1mm
- Ø extérieur: 2mm
- écart entre les tubes de Pitot: 3mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 237x52x175mm
Poids: env. 3kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 râteau de sillage
1 cylindre
1 tuyau de mesure
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
requis
HM 170 Soufflerie ouverte
HM 170.50 Manomètre à 16 tubes, 600mm
ou
HM 170.55 Mesure électronique de la pression pour HM 170

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
- 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

Date d'édition : 18.11.2026

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

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