

Date d'édition : 22.12.2024



Ref : EWTGUHM170.40

**HM 170.40 Capteur de force à 3 composants (Réf. 070.17040)**

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 l'écoulement le long du corps.

Le système enregistre également le moment.

Les valeurs mesurées sont affichées numériquement sur l'amplificateur de mesure et peuvent être analysées à l'aide du système d'acquisition 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  $c_x$ )
  - 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:  $\pm 4\text{N}$
  - traînée:  $\pm 4\text{N}$
- moment:  $\pm 0,5\text{Nm}$
- angle:  $\pm 180^\circ$

230V, 50Hz, 1 phase

#### 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

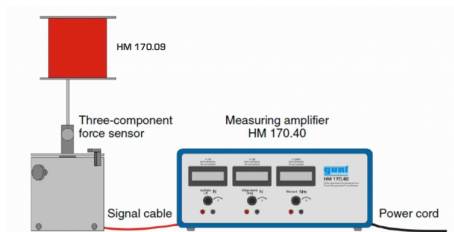
Date d'édition : 22.12.2024

## 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 paraboïde
- 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



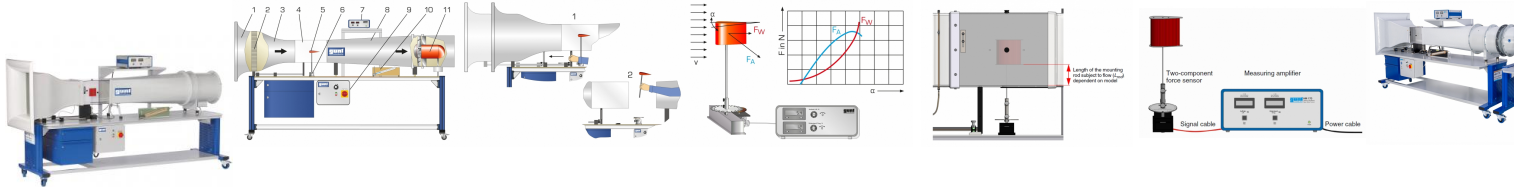
## Options

Date d'édition : 22.12.2024

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, allié 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

Les caractéristiques techniques

Section de mesure

coupe transversale découlement l x H: 292x292mm

longueur: 420mm

vitesse du vent: 3,1?28m/s

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
systemes-didactiques.fr



Date d'édition : 22.12.2024

Ventilateur axial  
puissance absorbée: 2,2kW

Plages de mesure  
force:  
portance:  $\pm 4N$   
traînée:  $\pm 4N$   
vitesse: 3,1?28m/s  
angle: 0?360°

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  
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 170.52 Générateur de brouillard

Répartition de la pression

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : EWTGUHM170.01**  
**HM 170.01 Corps de résistance sphère (Réf. 070.17001)**



Le corps de résistance sphère est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.  
Le corps de résistance se compose d'une sphère et d'une barre de maintien en acier inoxydable.  
La sphère est peinte en rouge. Le corps 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Sphère

- Ø 80mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 80x80x280mm

Poids: env. 0,3kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

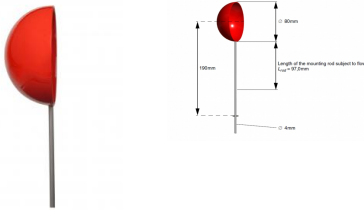
en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.02

HM 170.02 Corps de résistance coupelle hémisphérique (Réf. 070.17002)



Le corps de résistance coupelle hémisphère est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de résistance se compose d'une coupelle hémisphère en tôle d'acier et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

L'hémisphère est peinte en rouge.

Le corps 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Coupelle hémisphère

- Ø 80mm
- tôle d'acier, 1mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 80x40x280mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

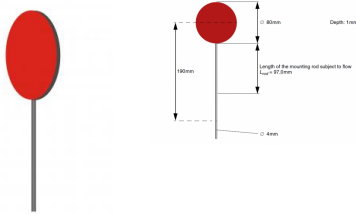
HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.03

**HM 170.03 Corps de résistance disque circulaire (Réf. 070.17003) pour HM 170**

Option complémentaire HM 170.40



Le corps de résistance disque circulaire est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de résistance se compose d'un disque en tôle d'acier et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

Le disque est peint en rouge.

Le corps 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Disque circulaire

- Ø 80mm
- tôle d'acier, 1mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 80x5x280mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

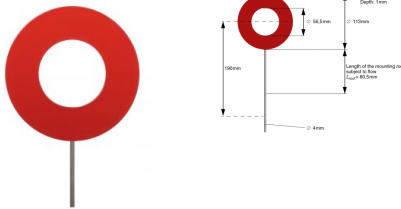
en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.04

HM 170.04 Corps de résistance anneau de cercle (Réf. 070.17004)



Le corps de résistance anneau de cercle est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de résistance se compose d'un anneau de cercle en tôle d'acier et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

L'anneau de cercle est peint en rouge.

Le corps 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Anneau de cercle

- Ø 113mm, externe
- Ø 56,5mm, intérieur
- tôle d'acier, 1mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 113x5x300mm

Poids: env. ca. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

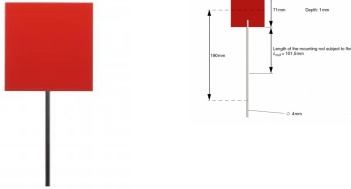
HM 170.40 Capteur de force à trois composants



Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.05

HM 170.05 Corps de résistance carré percé (Réf. 070.17005)



Le corps de résistance carré percé est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de résistance se compose d'un carré percé en tôle d'acier et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

Le carré est peint en rouge.

Le corps de résistance 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Carré percé

- Lxlxh: 71x71x1mm
- tôle d'acier, 1mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 71x4x280mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

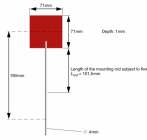
en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.06

HM 170.06 Corps de portance drapeau (Réf. 070.17006)



Le corps de portance drapeau est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de portance se compose d'un drapeau en tôle d'acier et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

Le drapeau est peint en rouge.

Le corps de portance est placé dans le capteur de force qui mesure la force de traînée et la portance opposée par le corps à l'écoulement.

Contenu didactique / Essais

- analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )
- détermination du coefficient de portance
- avec le capteur de force HM 170.40
- coefficient de moment

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Drapeau

- Lxlxh: 100x100x1mm
- tôle d'acier, 1mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 100x4x360mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de portance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

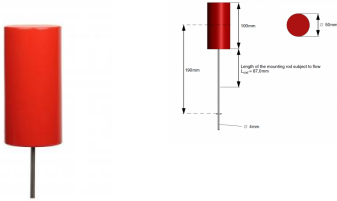
en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.07

HM 170.07 Corps de résistance cylindre (Réf. 070.17007)



Le corps de résistance cylindre est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de résistance se compose d'un cylindre en bois et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

Le cylindre est peint en rouge.

Le corps de résistance 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps placés dans un courant

Caractéristiques techniques

Cylindre

- Ø 50mm
- longueur: 100mm
- en bois
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 50x50x290mm

Poids: env. 0,3kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

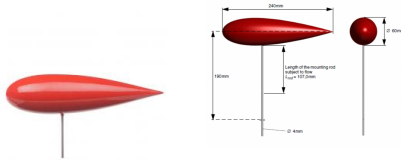
HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.08

HM 170.08 Corps de résistance corps de ligne de courant (Réf. 070.17008) pour HM 170

Option complémentaire HM 170.40



Le corps de résistance corps de ligne de courant est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170. Le corps de résistance se compose d'un corps de ligne de courant et d'une barre de maintien en acier inoxydable. Le corps de ligne de courant est peint en rouge. Le corps 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Corps de ligne de courant

- Ø 60mm
  - longueur: 240mm
  - en bois
  - peinte avec RAL 3000
- Manche en acier
- acier inoxydable
  - Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 240x60x270mm

Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

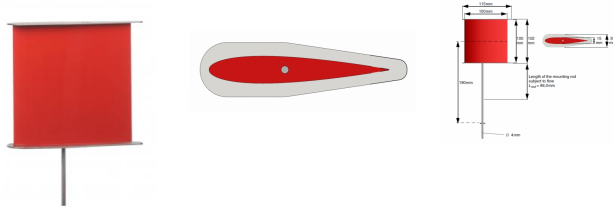
HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.09

**HM 170.09 Corps de portance aile NACA 0015 (Réf. 070.17009) pour HM 170**

Option complémentaire HM 170.40



Le corps de portance aile est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de portance se compose d'une aile en plastique et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

L'aile est peinte en rouge et munie aux extrémités de tôles de guidage.

Celles-ci garantissent le bon contact de l'écoulement sur l'aile.

Le corps est placé dans le capteur de force qui mesure la force de traînée et la portance opposée par le corps à l'écoulement.

Contenu didactique / Essais

- analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
  - détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )
  - détermination du coefficient de portance
  - avec le capteur de force HM 170.40
- coefficient de moment

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée et coefficient de portance

Les caractéristiques techniques

Aile

- profil: NACA 0015
- type de profil: symétrique
- plastique
- Lxlxh: 100x100x15mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 100x15x290mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de portance

Accessoires disponibles et options

requis

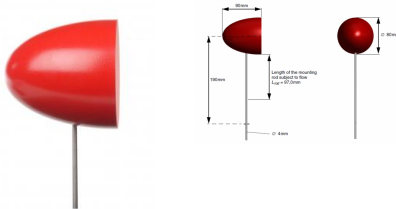
HM 170 Soufflerie ouverte

en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : EWTGUHM170.10**  
**HM 170.10 Corps de résistance parabololoïde (Réf. 070.17010)**



Le corps de résistance parabololoïde est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.  
Le corps de résistance se compose d'un parabololoïde et d'une barre de maintien en acier inoxydable.  
Le corps est peint en rouge.  
Le corps de résistance 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Parabololoïde

- Ø 80mm
- longueur: 90mm
- peint avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Dxh: 80x90mm

Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : EWTGUHM170.12**  
**HM 170.12 Corps de portance carré percé (Réf. 070.17012)**



Le corps de portance carré percé est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.  
Le corps de portance se compose d'un carré percé en tôle d'acier et d'une barre de maintien en acier inoxydable.  
Le carré percé est peint en rouge.  
Le corps de portance est placé dans le capteur de force qui mesure la force de traînée et la portance opposée par le corps à l'écoulement.

#### Contenu didactique / Essais

- analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )
- détermination du coefficient de portance
- avec le capteur de force HM 170.40 coefficient de moment

#### Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

#### Caractéristiques techniques

##### Carré percé

- Lxlxh: 100x100x1mm
- tôle d'acier, 1mm
- peinte avec RAL 3000

##### Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

#### Dimensions et poids

- Lxlxh: 100x4x360mm
- Poids: env. 0,2kg

#### Liste de livraison

- 1 corps de portance

#### Accessoires disponibles et options

##### requis

HM 170 Soufflerie ouverte

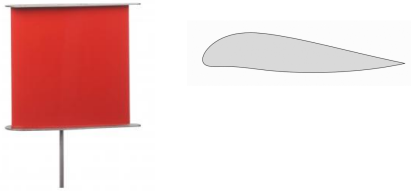
##### en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.13

HM 170.13 Corps de portance aile NACA 54118 (Réf. 070.17013)



Le corps de portance aile est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de portance se compose d'une aile en plastique et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

L'aile est peinte en rouge et munie aux extrémités de tôles de guidage.

Celles-ci garantissent le bon contact de l'écoulement sur l'aile.

Le corps est placé dans le capteur de force qui mesure la force de traînée et la portance opposée par le corps à l'écoulement.

Contenu didactique / Essais

- analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )
- détermination du coefficient de portance
- avec le capteur de force HM 170.40 coefficient de moment

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée et coefficient de portance
- NACA 54118

Les caractéristiques techniques

Aile

- profil: NACA 54118
- type de profil: asymétrique
- Lxlxh: 100x100x19,65mm
- matériau: SikaBlock M600
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 100x20x290mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de portance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

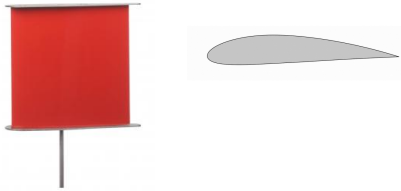
HM 170.40 Capteur de force à trois composants



Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.14

HM 170.14 Corps de portance aile NACA 4415 (Réf. 070.17014)



Le corps de portance aile est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de portance se compose d'une aile en plastique et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

L'aile est peinte en rouge et munie aux extrémités de tôles de guidage.

Celles-ci garantissent le bon contact de l'écoulement sur l'aile.

Le corps est placé dans le capteur de force qui mesure la force de traînée et la portance opposée par le corps à l'écoulement.

Contenu didactique / Essais

- analyses sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )
- détermination du coefficient de portance
- avec le capteur de force HM 170.40 coefficient de moment

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps
- détermination du coefficient de traînée et coefficient de portance

Les caractéristiques techniques

Aile

- profil: NACA 4415
- type de profil: asymétrique
- plastique
- Lxlxh: 100x100x15mm
- peinte avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 100x16x290mm

Poids: env. 0,2kg

Liste de livraison

1 corps de portance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

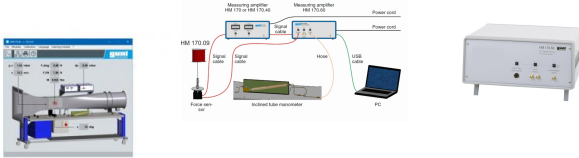
HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

**Ref : EWTGUHM170.60**

**HM 170.60 Système d'acquisition des données (Réf. 070.17060)**

comprend : interface, logiciel + câble USB, capteur d'angle, jeu de câbles et tuyau et notice



Le système d'acquisition des données a été spécialement mis au point pour simplifier l'analyse des essais réalisés avec la soufflerie HM 170.

Le HM 170.60 est constitué d'un module d'interface avec enregistrement de la pression et convertisseur A/D, d'un capteur d'angle et d'un logiciel.

Le système supporte par ex. les essais comme la mesure de la portance et de la résistance des profils de corps, la répartition de la pression sur une aile ou un cylindre ou l'analyse de la couche limite d'une plaque.

Suivant les essais, le capteur de pression, le capteur d'angle ou la mesure électronique du déplacement HM 170.61, le manomètre à tube incliné implanté dans HM 170 et le capteur de force à 2 composants mise en place sur HM 170 ou le capteur de force à 3 composants, HM 170.40, sont raccordés au module d'interface.

La vitesse, la pression, l'angle d'incidence ou le déplacement, ainsi que la portance et les résistances sont transmises directement à un PC par liaison USB pour y être analysées par le logiciel.

Les grandes lignes

- Représentation des caractéristiques
- Impression et enregistrement des valeurs mesurées

Les caractéristiques techniques

- Plages de mesure
- vitesse: 0?28m/s
- pression différentielle:  $\pm 5$ mbar
- angle:  $\pm 180^\circ$
- déplacement: 0?10mm
- portance:  $\pm 4$ N
- traînée:  $\pm 4$ N
- moment:  $\pm 0,5$ Nm

230V, 60Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 360x330x160mm (module d'interfaces)

Poids: env. 8kg

Nécessaire au fonctionnement

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

Liste de livraison

- 1 module d'interface
- 1 capteur d'angle
- 1 jeu de câbles, tuyau
- 1 CD avec le logiciel GUNT + câble USB
- 1 notice

Accessoires

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 22.12.2024

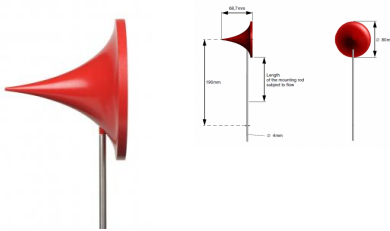
en option

HM 170.40 Capteur de force à trois composants

HM 170.61 Mesure électronique du déplacement

Ref : EWTGUHM170.11

**HM 170.11 Corps de résistance forme concave (Réf. 070.17011)**



Le corps de résistance forme concave est étudié dans la section de mesure de la soufflerie HM 170.

Le corps de résistance se compose d'une forme concave et d'une barre de maintien en acier inoxydable.

La forme concave est peinte en rouge.

Le corps de résistance 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
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )

Les grandes lignes

- études sur des corps soumis à un écoulement autour de corps

Caractéristiques techniques

Corps de résistance forme concave

- Ø 80mm
- longueur: 68,7mm
- peint avec RAL 3000

Manche en acier

- acier inoxydable
- Ø 4mm

Dimensions et poids

Dxh: 80x68,65mm

Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison

1 corps de résistance

Accessoires disponibles et options

requis

HM 170 Soufflerie ouverte

en option

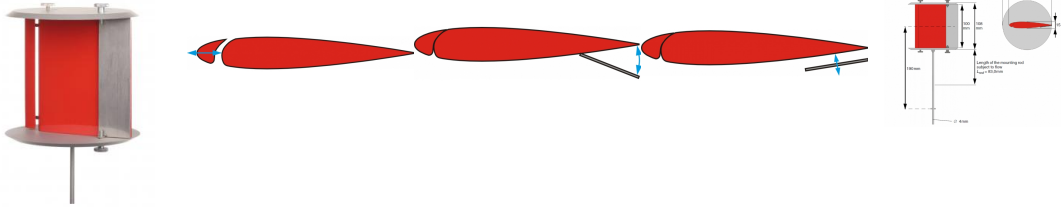
HM 170.40 Capteur de force à trois composants

Date d'édition : 22.12.2024

Ref : EWTGUHM170.21

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

Option complémentaire HM 170.40



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 d'un bec mobile
- influence d'un volet d'intrados
- détermination du coefficient de traînée (coefficient  $c_x$ )
- 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 caractéristiques 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
- 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 : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



# Systemes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 22.12.2024