

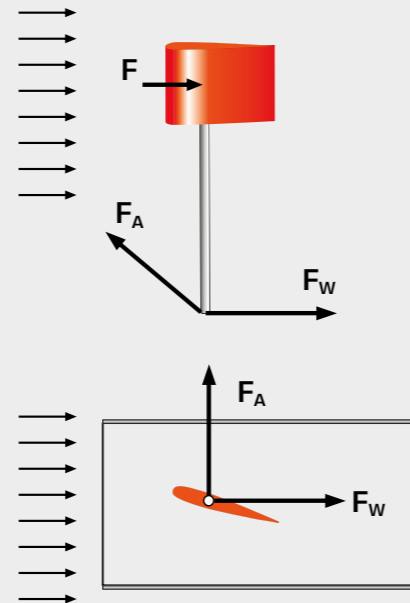
HM 170

Sélection d'essais réalisés

Écoulement autour de corps appliqué à différents corps de résistance et de portance HM 170.01 – HM 170.14



- détermination des coefficients de traînée et de la portance
- capteur de force à deux composants pour la mesure des forces de traînée et de la portance compris dans HM 170
- visualisation des lignes de courant à l'aide de brouillard



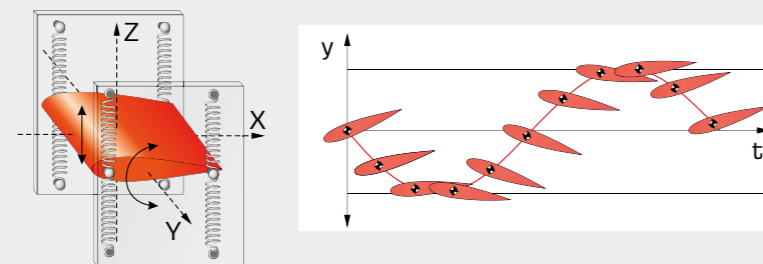
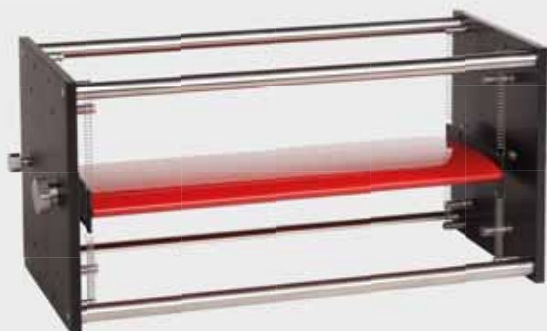
Mesure de la force appliquée au corps de résistance
 F_A portance, F_W traînée

Présentation des vibrations flottantes

HM 170.20 Modèle à aile, monté sur un ressort

- présenter les vibrations flottantes (vibrations propres)
- les vibrations propres peuvent être influencées par réglages différents du ressort

Un système élastique, soumis à l'écoulement incident de l'air, peut être mis en vibration par des forces de l'écoulement guidées par le mouvement, caractérisée par de fortes amplitudes. Ce phénomène d'instabilité est appelé vibration flottante. Les vibrations flottantes sont particulièrement importantes lors de la conception des avions, des ponts, des cheminées ou des câbles à haute tension. Ce modèle permet de démontrer l'excitation aérodynamique des vibrations et l'instabilité. Les vibrations propres de l'aile sont observées à l'aide d'un stroboscope.

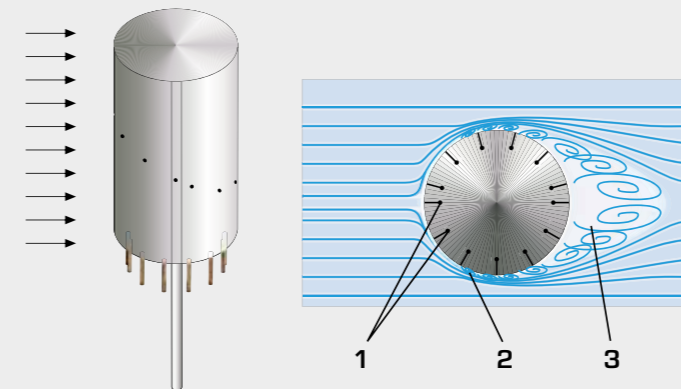


Vibrations flottantes représentées sur évolution temporelle

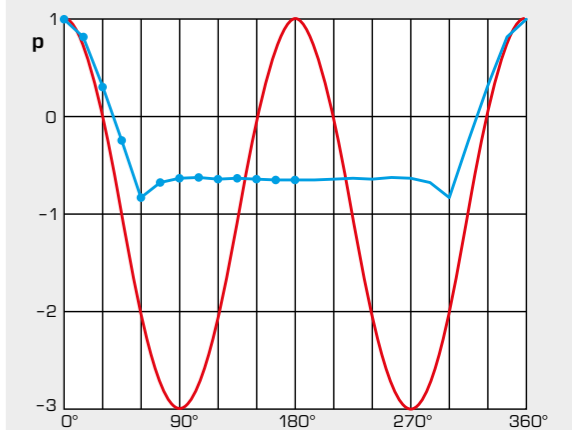
Répartition de la pression sur la circonférence d'un cylindre soumis à un écoulement autour de corps

HM 170.23 Répartition de la pression sur le cylindre

- enregistrement de la répartition de la pression sur la circonférence du cylindre
- mesure de la pression statique
- chaque point de mesure de la pression est muni d'un raccord pour tuyau



1 point de mesure, 2 décollement d'écoulement, 3 tourbillon



Comparaison entre la répartition de la pression mesurée et idéale sur un cylindre soumis à un écoulement autour de corps

- répartition idéale de la pression (sans frottement),
- répartition de la pression mesurée



Avec la mesure électronique de la pression HM 170.55:

- enregistrement et représentation de la répartition de la pression
- sauvegarde des valeurs de mesure

Avec le HM 170.50 manomètre à 16 tubes:

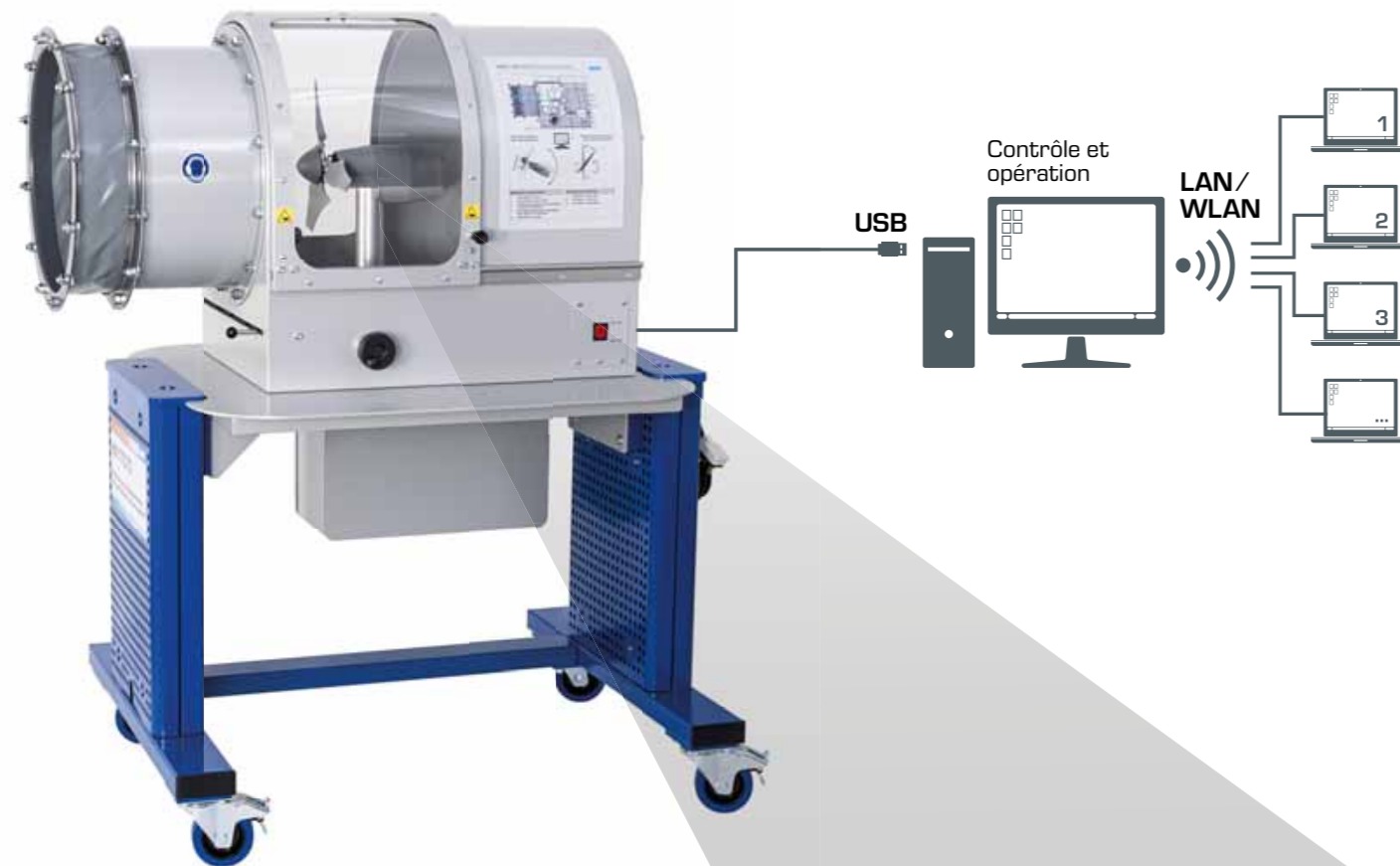
- enregistrement de la répartition de la pression
- représentation précise de la répartition de la pression par une mesure réalisée simultanément sur tous les points de mesure de la pression, avec le manomètre à tubes HM 170.50

HM 170.70 Éolienne avec calage des pales

Avec la soufflerie HM 170, HM 170.70 permet la démonstration d'une éolienne avec ajustage des pales du rotor et générateur à vitesse de rotation variable. Le ventilateur axial dans la soufflerie dispose d'une vitesse de rotation variable et fournit l'écoulement d'air nécessaire pour réaliser les essais. Le générateur est

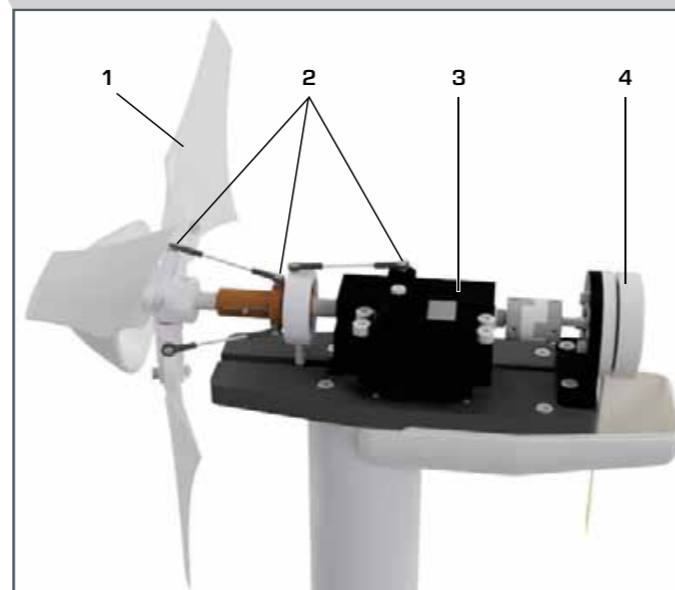
directement entraîné par un rotor à 3 pales. L'angle d'inclinaison des pales du rotor est modifié à l'aide d'un servomoteur.

Pour passer à différents points de fonctionnement, la vitesse de rotation de consigne du générateur peut être spécifiée avec un régulateur. La vitesse de rotation du rotor est enregistrée avec précision grâce à des capteurs Hall intégrés dans le générateur.



Features

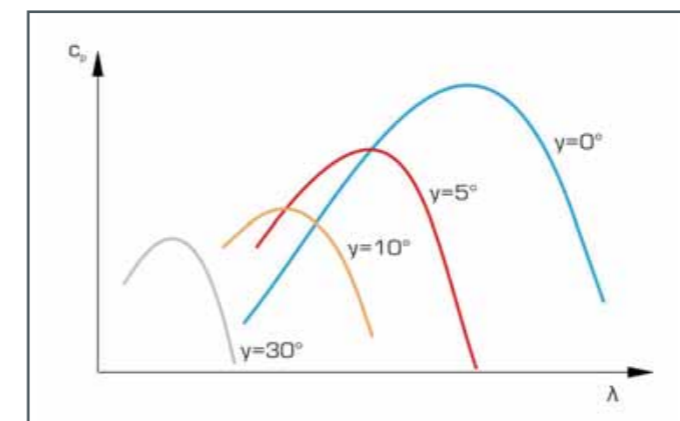
- éolienne à vitesse de rotation variable
- angle réglable des pales du rotor par servomoteur
- possibilité d'examiner ses propres formes de pales de rotor (impression 3D)
- capacité de mise en réseau: observer, acquérir, évaluer des essais via le réseau propre au client



1 pale de rotor, 2 ajustage des pales de rotor, 3 servomoteur, 4 générateur



HM 170.70 connecté à la soufflerie ouverte HM 170



Détermination du diagramme caractéristique coefficient de puissance-vitesse spécifique

Pour l'étude de différentes formes, des pales de rotor à profil droit et optimisé sont incluses dans le volume de livraison. Grâce à des méthodes de construction et d'impression 3D appropriées, il est également possible d'utiliser de nouvelles formes de pales de rotor développées en interne.