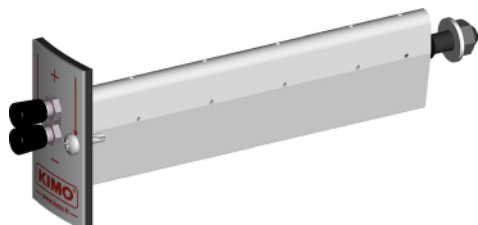




FICHE TECHNIQUE

DEBIMO

Ailes de mesure de débit d'air



Mesures de vitesse de 3 à 40 m/s



Plusieurs longueurs utiles disponibles (voir page suivante)



Profilage en aile d'avion limitant les pertes de charge (< 3 %) et les turbulences



Oxydation anodique pour environnements difficiles

Caractéristiques

Associées à n'importe quels moyens de contrôle de pression différentielle Sauermann (capteurs transmetteurs, micromanomètres, manomètres à colonne de liquide, pressostats...), les ailes de mesure DEBIMO vous permettent de mesurer et de contrôler les valeurs moyennes de vitesse et de débit d'air à l'intérieur du conduit des installations CVC.

Les ailes DEBIMO, conçues et fabriquées par Sauermann, s'installent dans tous les systèmes aérauliques et fonctionnent sur le principe de l'élément déprimogène (débit en fonction de la pression différentielle).

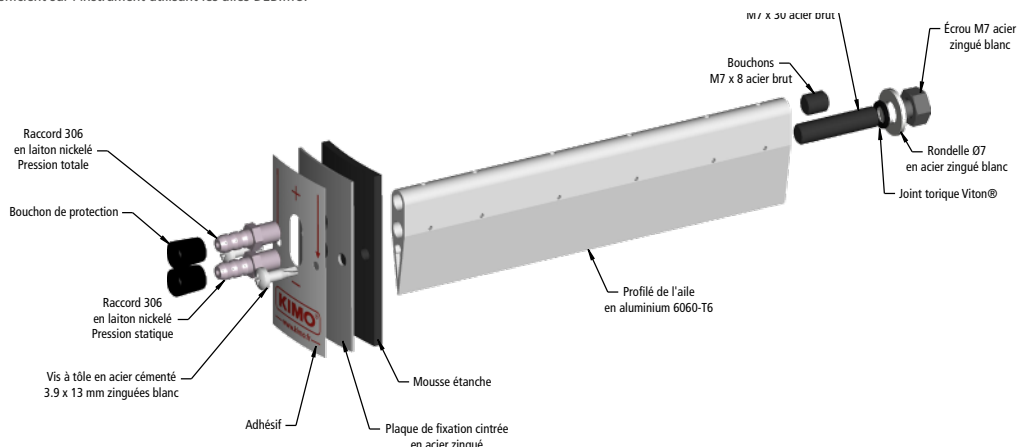
Exemples d'application : mesure du débit d'air dans les systèmes de ventilation des chambres blanches, VMC, désenfumage, installations d'extractions de fumées, systèmes de dépoussiérage, génie climatique...

Spécifications techniques

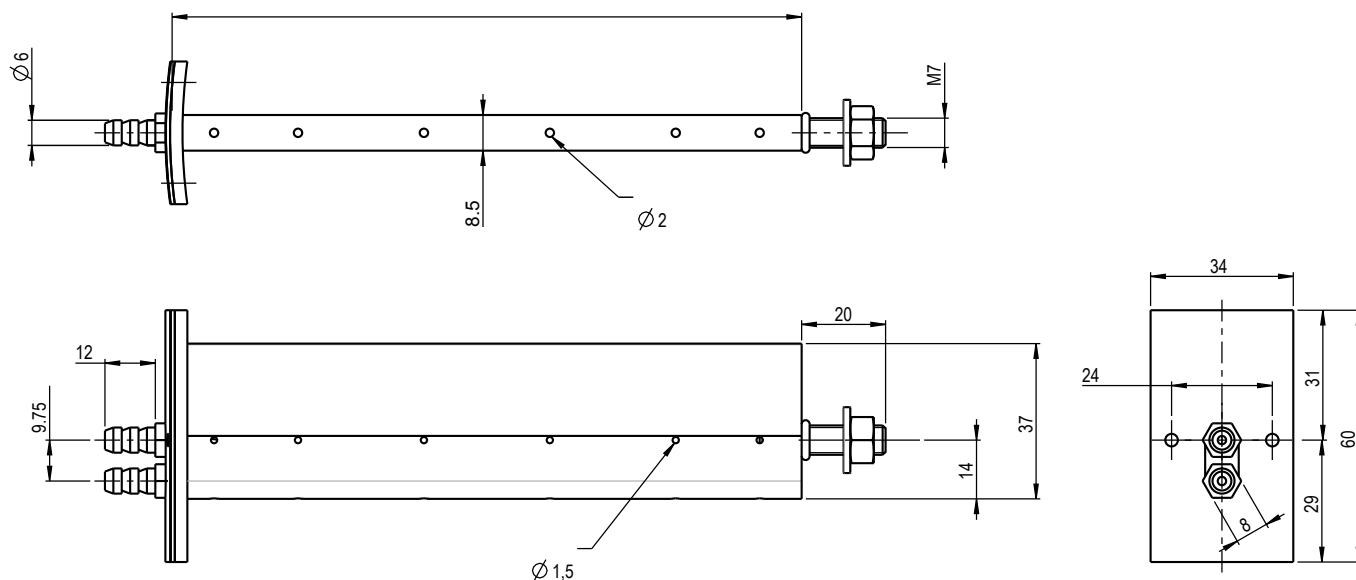
Modèle	Coefficient	Gamme de mesure	Température d'utilisation	Pression statique	Précision globale du système de mesure
Ailes de mesure de débit d'air Débimo	0.8165	3 à 40 m/s	0 à 210 °C	2 bars maximum en statique ¹ (vérifier la tenue du capteur utilisé), au-delà sur demande.	±5% de la mesure ± précision du capteur de pression, dépendant de l'installation ²

¹ Uniquement sur l'aile de mesure.

² Dépend du contrôleur de très basse pression utilisé. Le coefficient d'aile étant théorique, la mesure définitive dépend en grande partie du réseau aéraulique (coude du conduit, changement de diamètre ou autres obstacles engendrant des turbulences et changeant la vitesse le long de la section du conduit). Sauermann vous conseille donc, après installation, une mesure sur site à l'aide d'un anémomètre de précision et de l'utiliser comme référence à appliquer pour les corrections de coefficient sur l'instrument utilisant les ailes DEBIMO.



Dimensions (en mm)



Positionnement des perçages Pression totale et Pression statique réparties selon la méthode LOG-TCHEBYCHEV**.

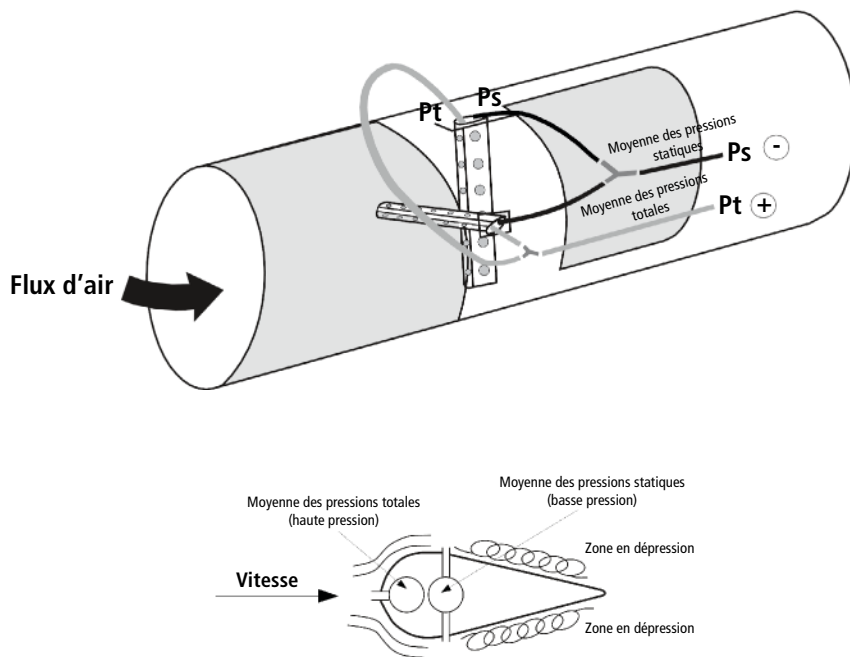
* Voir plus bas "Longueurs disponibles".

** Distribution des points de mesure pour les sections circulaires. Cela convient pour la plupart des installations de canalisation, lorsque les installations sont appropriées et les corrections nécessaires appliquées.

Longueurs disponibles

Référence	Longueur utile (en mm)
DEBIMO 100	100
DEBIMO 125	125
DEBIMO 160	160
DEBIMO 200	200
DEBIMO 250	250
DEBIMO 315	315
DEBIMO 400	400
DEBIMO 500	500
DEBIMO 630	630
DEBIMO 800	800
DEBIMO 1000	1000
DEBIMO 1500	1500
DEBIMO 2000	2000
DEBIMO 2500	2500
DEBIMO 3000	3000

Principe de fonctionnement



Profilé en aile d'avion limitant les pertes de charge (<3 %) et les turbulences.

Répartition des orifices de mesure sur l'aile permettant le contrôle du débit d'air moyen le long du conduit (moyenne des pressions différentielles).



Dimensions spéciales possibles sur demande (de 100 à 3000 mm).

Application



- Surveillance du débit d'air

Capteur transmetteur basse pression différentielle
CP210-R et SQR/3



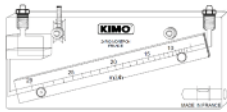
Capteur transmetteur basse pression différentielle à affichage digital
Si-C320 ou CA310 avec SPI 2 - 100, 500, 1000, 10000 et SQR/3

- Alarme
- Visualiser
- Actionner
- Surveillance du débit d'air



Portable multifonction intelligent
AMI310

- Alarme
- Visualiser
- Enregistrer
- Analyser
- Tracer en direct



Manomètre à colonne de liquide inclinée avec réglette m³/h



Pressostat différentiel très basse pression

- Relais d'activation suivant un seuil de pression différentielle définie

Mesure

- Mesure de vitesse moyenne V_M

$$V_A = C_F \sqrt{\frac{2 \Delta P}{\rho}} \quad \rho = \frac{P_0}{287.1 \times (T + 273.15)}$$

Avec :

C_F : coefficient de l'élément déprimogène
Coefficient aile Debimo*** : $C_F = 0.8165$

T : température donnée (°C)

P_0 : pression atmosphérique donnée (Pa)

*** Le coefficient de l'aile Debimo n'est pas constant, puisqu'il possède différentes valeurs sur la gamme de vitesse d'air. La valeur donnée C_F est une moyenne qui a été précisément établie dans nos laboratoires d'étalonnage.

- Mesure de débit

Calcul du débit : Débit = V_M x surface x 3600

Surface : surface de la gaine circulaire ou rectangulaire en m²

NB : dans les appareils électroniques, la surface est réglable automatiquement.

Avec :

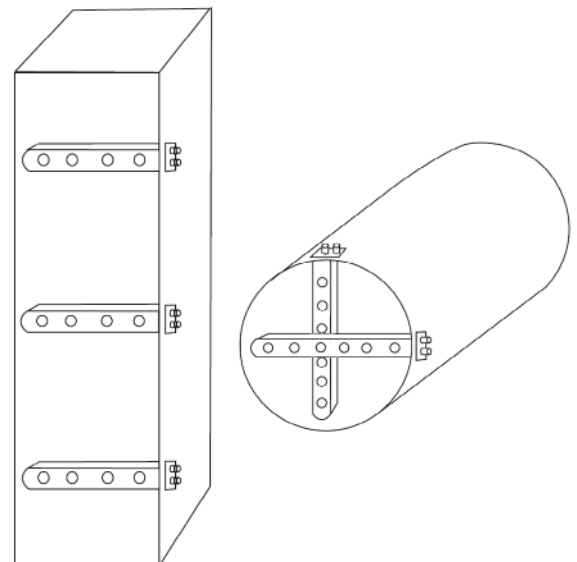
Débit : en m³/h

Surface : en m²

V_M : en m/s

Exemples de montage dans une gaine

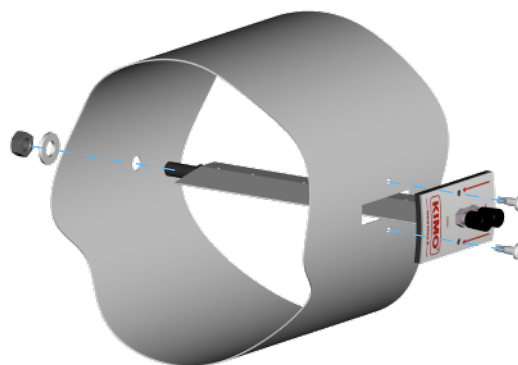
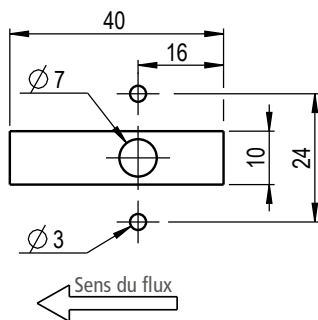
Le choix du nombre d'ailes dépend de la forme de la gaine ainsi que de la précision souhaitée. L'installation se fait par insertion d'un ou plusieurs éléments DEBIMO dans la gaine existante.



C'est en grande partie la précision de l'appareil de mesure de la pression différentielle associé au système DEBIMO qui fera la qualité de la mesure de débit.

Sauermann, connue pour la qualité de ses instruments de mesure de basse pression, propose une large gamme de produits, comme des capteurs, des pressostats, des micromanomètres et des manomètres à colonne liquide, permettant aux utilisateurs de répondre aux exigences métrologiques de leurs installations.

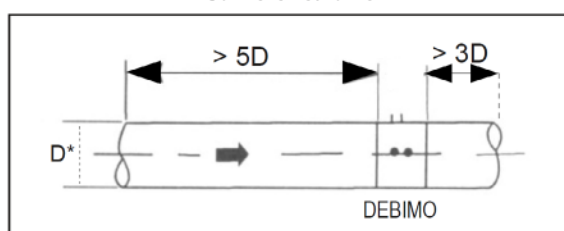
Dimensions de découpe de la gaine (en mm)



Conseils d'implantation

Longueur droite minimum nécessaire

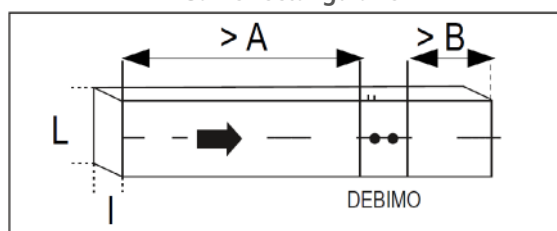
Gaine circulaire



Montage d'un système de mesure DEBIMO sur conduit horizontal.

Avant DEBIMO, distance de sécurité : $5 \times D^*$
Après DEBIMO, distance de sécurité : $3 \times D^*$
* D = diamètre de la gaine en m.

Gaine rectangulaire



Montage d'un système de mesure DEBIMO sur conduit horizontal.

Avant DEBIMO, distance de sécurité :

$$A > 5 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times l}{\pi}}$$

Après DEBIMO, distance de sécurité :

$$B > 3 \times \sqrt{\frac{4 \times L \times l}{\pi}}$$



Plus les longueurs droites sont importantes, plus la précision augmente.

Options

- Traitement ECTFE pour environnement sévère

Accessoires

Nom	Référence
Tube silicone noir 4 x 7 mm (rouleau de 25 m)	12761
Tube silicone transparent 4 x 7 mm (rouleau de 25 m)	15089
Tube cristal 5 x 8 mm (rouleau de 25 m)	10321
Vanne boisseau sphérique femelle / femelle	10398
Jonctions en Y pour tube Ø5 x 8 mm (sachet de 10)	11923
Jonctions en T pour tube Ø5 x 8 mm (sachet de 10)	11922