

# Sonde de mesure Pour la ventilation et le conditionnement d'air Type A2G-FM

Fiche technique WIKA SP 69.10



## Applications

- Mesure de débit dans des tuyauteries de ventilation circulaires
- Mesure de débit dans des gaines de ventilation rectangulaires

## Particularités

- Mesure multipoint pour calcul de moyenne afin de garantir une haute précision
- Convient pour des vitesses d'air faibles jusqu'à 1 m/s
- Très facile à installer
- Disponible en deux versions
  - Pour des tuyauteries de ventilation circulaires (version R)
  - Pour des gaines de ventilation rectangulaires (version L)



## Sonde de mesure, type A2G-FM

## Description

La sonde de mesure type A2G-FM mesure les vitesses d'air et les débits d'air dans les systèmes de ventilation et de climatisation. Son exécution intelligente permet une installation très facile dans des tuyauteries et des gaines de ventilation.

Le capteur de mesure A2G-FM possède 4 ... 12 ouvertures (orifices) de chaque côté. Les orifices de pression différentielle sur l'avant et l'arrière sont séparés les uns des autres par l'exécution et forment deux chambres de pression. La longueur du capteur de mesure détermine le nombre d'orifices. Selon la méthode de pression différentielle, une surpression dynamique, appelée pression de Pitot, se crée sur l'avant du capteur de mesure. A l'intérieur du capteur de mesure, les pressions appliquées aux orifices de pression différentielle sont moyennées et introduites vers le débitmètre volumétrique via des raccords de tuyauterie séparés.

La fonction de moyenne permet au capteur de mieux corriger les profils de débit perturbés qui se produisent souvent dans

le réseau de conduites d'air et de mesurer le débit d'air de manière plus précise qu'avec une mesure sur point unique. La forme unique du capteur permet de mesurer même de très faibles vitesses d'air allant jusqu'à 1,0 m/s.

En combinaison avec le débitmètre d'air type A2G-25, ceci offre à l'utilisateur un équipement de mesure de débit d'air très précis et économique.

En conjonction avec le régulateur PID type A2G-100, on peut ainsi obtenir un contrôle du débit d'air hautement efficace et très facile à régler pour les systèmes de ventilation et de climatisation.

Le capteur de mesure est disponible en deux versions différentes, en fonction des exigences et de la situation d'installation. La version R est utilisée pour des tuyauteries de ventilation circulaires et la version L pour des conduits de ventilation rectangulaires.

## Spécifications

Sonde de mesure, type A2G-FM	
<b>Version</b>	
Version R	Pour tuyauteries de ventilation circulaires Disponibles dans les tailles standard de Ø 80 mm ... 1.500 mm [3 ... 59 in] Le diamètre de la tuyauterie de ventilation en mm correspond à la longueur du capteur de mesure.
Version L	Pour gaines de ventilation rectangulaires 200 ... 1.500 mm [8 ... 59 in] (par incréments de 50 mm [2 in]) Autres tailles de capteur de mesure sur demande. La profondeur de la gaine de ventilation correspond à la longueur du capteur de mesure.
<b>Incertitude</b>	±2 %
<b>Raccord process</b>	Ø 4,8 mm [0,2 in] en laiton avec des barbes pour des tuyauteries d'un diamètre intérieur de 4 mm [0,2 in] (→ voir "Accessoires") + Haute pression - Basse pression
<b>Matériau</b>	
Capteur	T3015 aluminium
Plaque de montage	Tôle d'acier
Etanchéité	Mousse de polyuréthane
<b>Humidité relative</b>	0 ... 95 % h. r., sans condensation
<b>Température du fluide admissible</b>	5 ... 95 °C [41 ... 203 °F]
<b>Installation</b>	Via deux orifices de vissage Ø 5,0 mm [0,2 in] Les tailles ≥ 350 mm [14 in] ont un boulon de Ø 6,0 mm [0,2 in], une rondelle et un écrou fixés sur l'autre extrémité afin de stabiliser le capteur de mesure.
<b>Poids</b>	Sur demande

## Principe du tube de Pitot

La sonde de mesure fonctionne selon le principe du tube de Pitot. La pression totale devant ( $p_1$ ) et derrière ( $p_2$ ) le capteur comprend une composante statique et une composante dynamique. Devant le capteur, le débit d'air crée une surpression dynamique, appelée pression de Pitot. Derrière le capteur se crée une pression négative dynamique. La pression mesurée par un élément de mesure correspond à la différence entre la pression de Pitot et la pression négative dynamique. Pour simplifier la mesure et le calcul dans la pratique, le capteur de mesure type A2G-FM fonctionne avec une constante de débit d'air  $K_{VOL}$ . Le débit d'air est calculé au moyen de la formule suivante :

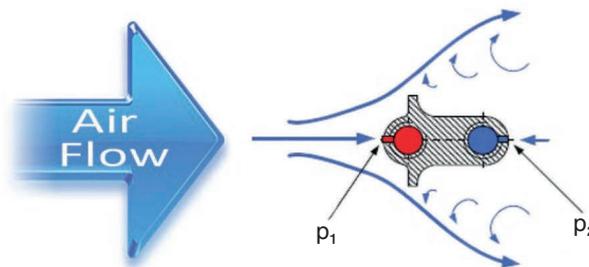
$$V = K_{VOL} \times \sqrt{P_{\text{capteur}}}$$

Légende :

V = Débit d'air en l/s

$K_{VOL}$  = Constante de débit d'air valeur en l/s / Pa

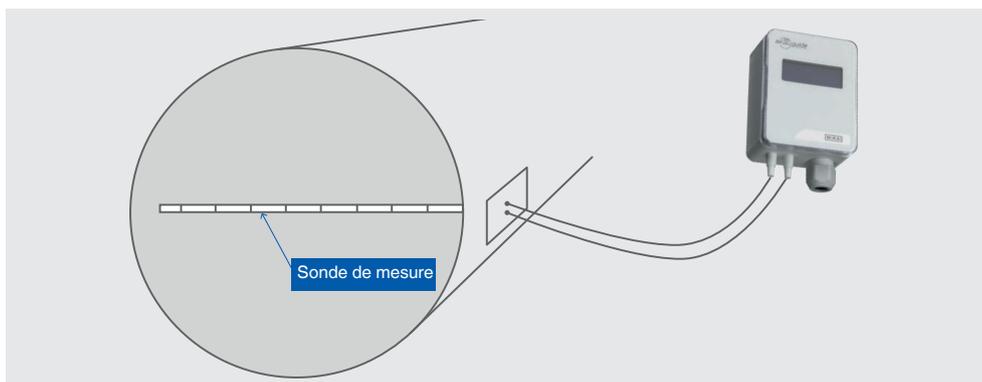
$P_{\text{capteur}}$  = Différence de pression mesurée par le capteur



## Version

### Version R (pour tuyauteries de ventilation circulaires)

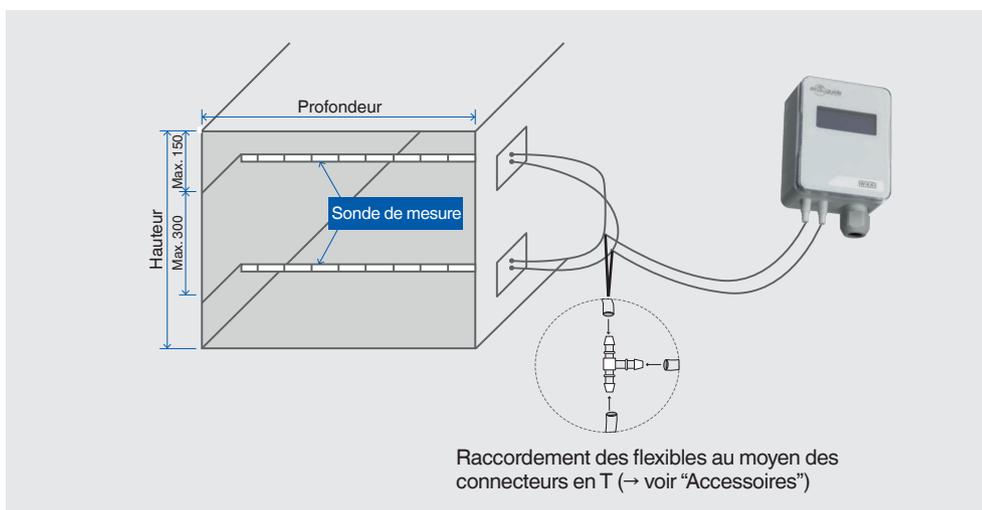
Le diamètre de la tuyauterie de ventilation en mm correspond à la longueur du capteur de mesure.



La valeur Kv de la version R dépend de la longueur du capteur de mesure ou de la section transversale de la tuyauterie.

### Version L (pour gaines de ventilation rectangulaires)

La profondeur de la gaine de ventilation correspond à longueur du capteur de mesure.



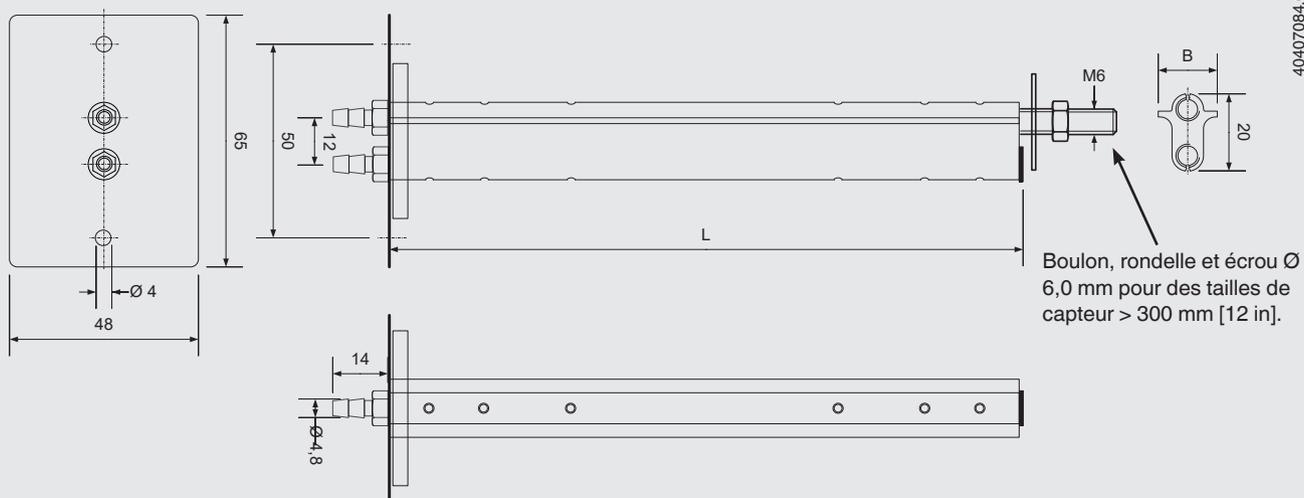
La valeur Kv de la version L dépend des dimensions de la gaine (hauteur et largeur) et du nombre de capteurs utilisés.

Le nombre de capteurs de mesure et de connecteurs en T dépend de la hauteur de la gaine :

Hauteur de gaine en mm [in]	Nombre optimal de capteurs de mesure	Nombre de connecteurs en T
150 ... 300 [6 ... 12]	1	0
350 ... 600 [14 ... 24]	2	2
700 ... 900 [28 ... 35]	3	4
1.000 ... 1.200 [39 ... 47]	4	6
1.300 ... 1.500 [51 ... 59]	5	8

## Dimensions en mm

40407084.01



B = 15 mm [0,6 in] (L = 80 ... 200 mm [3 ... 8 in]) pour tuyauteries de ventilation circulaires.

25 mm [1 in] (L = 225 ... 1.500 mm [9 ... 59 in]) pour tuyauteries de ventilation circulaires et conduits de ventilation rectangulaires.

L = Longueur du capteur de mesure (= diamètre/largeur de la tuyauterie ou de la gaine de ventilation)

## Accessoires

Description		Code article
	<b>Connecteur en T</b>	40407383
	<b>Flexibles de mesure</b>	
	Flexible en PVC, diamètre intérieur 4 mm, rouleau de 25 m	40217841
	Flexible en silicone, diamètre intérieur 4 mm, rouleau de 25 m	40208940

© 04/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

