

# DÉBITMÉTRIE AIR

## CAPTEUR À EFFET VORTEX

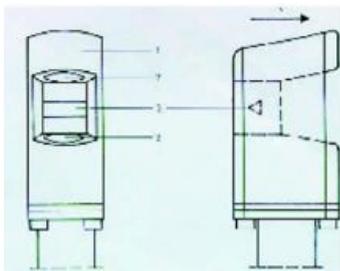
### Principes de mesure

Lorsqu'un objet est immergé dans un fluide en mouvement, il se forme alors une allée de tourbillons, plus connue sous le nom d'allée tourbillonnaire de KARMAN, plus connu sous le nom d'effet Vortex. (vortex signifie tourbillon en anglais)

Les tourbillons sont détectés par ultrasons: ils modulent les rayons ultrasons entre un transmetteur et un récepteur d'ultrasons.

Le principal avantage de la mesure par effet Vortex, réside selon les caractéristiques du capteur, dans sa non dépendance à la densité, à la pression et à la température du fluide en service.

Les capteurs à effet VORTEX ne comportent aucune pièce en mouvement. Ils sont robustes, fiables et résistants à la corrosion. Même dans des conditions difficiles, ils garantissent une grande résistance en fonctionnement permanent. L'utilisation du principe de mesure mène à une excellente répétabilité, pratiquement à une acquisition des valeurs mesurées sans inertie, ainsi qu'à des valeurs initiales d'étendue de mesures basses.



- 1-Tête du capteur
- 2-Transmetteur et récepteur d'ultrasons
- 3-Corps tourbillonnaire

### Etalonnage

L'étalonnage de la vitesse des sonde s'effectue dans une soufflerie à jet libre. Les capteurs de mesure allant jusqu'à 40 m/s sont calibrés de telle façon qu'une incertitude de mesure de  $\pm 0.8\%$  en un point existe pour une vitesse supérieure à 5 m/s. Pour une vitesse inférieure à 5 m/s, il résulte une incertitude de mesure ne dépassant pas  $\pm 0.03$  m/s. Le fondement de cette spécification d'incertitude de mesure est une linéarisation individuelle de la caractéristique d'un capteur. Le tracé du contour polygonal est caractérisé par un chiffre de calibration KKZ = chiffre de linéarisation.

## Applications

- Mesure de débit / vitesse de fumée, cheminée,
- Mesure de débit / vitesse de Bio gaz,
- Cheminée d'incinération...

Le capteur Vortex est le capteur idéal pour des environnements agressifs, pour des flux chargés en particules. Avec une incroyable longévité et résistance aux agressions le capteur Vortex est la solution haut de gamme à vos mesures de débit et vitesse.

## Caractéristiques principales :

- Mesure de vitesse et de débit d'écoulement de l'air ou de gaz
- Etendue de mesure standard de 0.5 à 40 m/s

- Température d'utilisation de  $-25^{\circ}\text{C}$  à  $240^{\circ}\text{C}$
- Tenue en pression jusqu'à 3 bars
- Acier inoxydable résistant aux acides, en titane ou en hastelloy
- Existe en version ATEX



## Sommaire sondes Vortex VA40

VA 40/20-300 - G E 40m/s 180 /p3  
 VA 40/20-500 - G T 40m/s 100 /p3  
 VA 40/20-900 - G H 40m/s 100 /p3  
 VA 40/30- - - G E 40m/s 180-2/p3

Type de capteur	_____
Diagonale en mm	_____
Diamètre du tuyau de sonde en mm à partir du capteur	_____
Longueur de sonde en mm, si non extensible.	_____
Type de fluide G = air/gaz	_____
Matériau du capteur	_____
E = acier inoxydable	
T = Titane	
H = Hastelloy...	
Valeur finale	_____
Tenue en température	_____
Tenue en surpression	_____
Type de protection	_____
Forme de construction VA40/20	
F = avec brides et boîtier de bornes	
Ki = avec boîtier de bornes	_____



Le capteur Vortex existe sous différentes formes : insertion, guide de mesures, bride, raccord coulissant...



Le câble entre le capteur et l'amplificateur-câble ne doit en aucun cas être coupé ou raccourci.

Des vitesses plus élevées sont possibles sur demande.

### Options supplémentaires

pour capteur version ATEX EEx ia IIC T6



**AIR ET EAU SYSTEMES** 132, rue de l'église F-54710 LUDRES

Tél. (+33)3 83 26 33 33 Fax. (+33)3 83 26 18 63

www.air-eau.com