

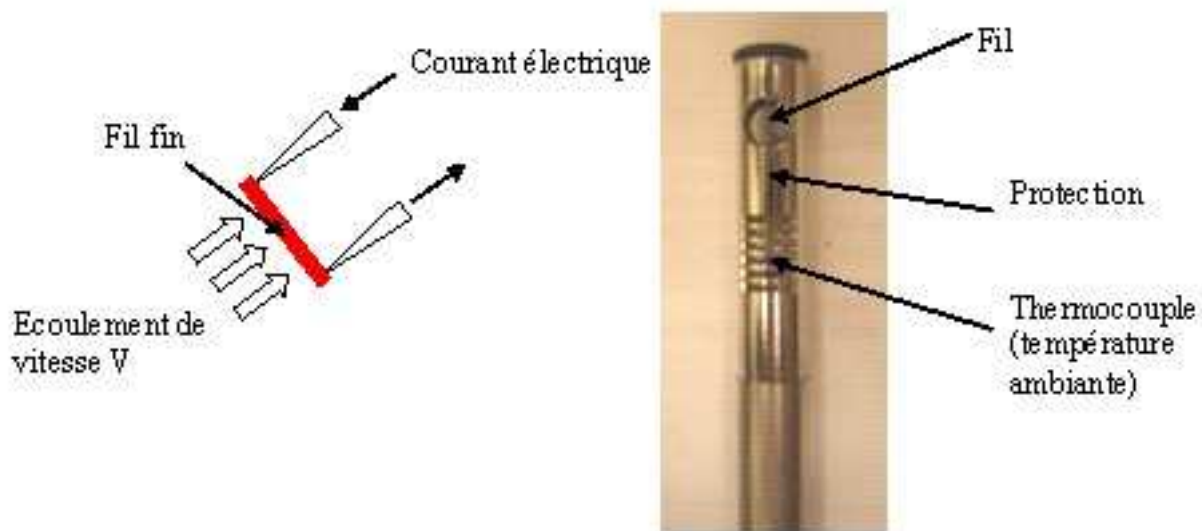
Anémométrie à fil chaud

Nos domaines d'activités en rapport avec la documentation

L'anémomètre à fil chaud présenté ici peut être utilisé dans nos différentes activités. Elles sont très variées car la mécanique des fluides et l'énergétique interviennent dans la quasi-totalité des secteurs industriels. Aujourd'hui, nous intervenons dans cinq domaines d'activités complémentaires :

- procédés industriels et équipements
- applications des plasmas
- aéraulique des infrastructures / potentiel éolien de sites
- impact environnemental
- pulvérisation

L'anémométrie à fil chaud



Le principe d'une sonde à fil chaud repose sur les propriétés de résistance électrique d'un conducteur en fonction des transferts thermiques auxquels il est soumis. La sonde se compose d'un fil très fin (quelques microns), tendu entre deux électrodes. Ce fil est chauffé par effet Joule en y faisant passer un courant fixé. Lorsque le fil est placé dans un milieu fluide en mouvement, le refroidissement du fil dépend des mécanismes de convection et donc de la vitesse de l'écoulement. Comme la résistance du fil dépend de la température, elle varie en suivant la vitesse du milieu. A l'aide d'un étalonnage préalable, il est donc possible de connaître la vitesse du fluide en fonction de la tension aux bornes du fil.

Intérêt :

- Coût modéré.

- Dispositif peu encombrant et rapide à mettre en place.
- Mesures dans des endroits à accès optique limité (conduites, proche paroi,...).
- Résolution temporelle très élevée (dépendant surtout du système d'acquisition des données).

Limites :

- Pas de discrimination entre les vitesses positives et négatives.
- Mesure locale.
- Fragilité (exclusivement réservé aux écoulements gazeux "propres").
- Mesure intrusive.