

Mesures de vitesse dynamique et locale d'écoulement



Caractéristiques

Une forme de sonde adaptée à l'enregistrement de vitesse, plus rapide sans sacrifier la sensibilité. Des détails de la géométrie, fonction de la densité du fluide, déterminent la balance entre sensibilité et fréquence maximale de la mesure. Une fréquence de mesure max de 500 Hz a été obtenue sur l'exemplaire de démonstration pour une sensibilité de $\sim 1.5 \cdot 10^{-4} \frac{(m/s)^2}{\sqrt{Hz}}$ dans l'hélium liquide. La pointe du bec réduite à 0.5 mm permet des mesures locales.

Principe

Les tubes de Pitot sont bien adaptés à des mesures de vitesse statique, mais leur géométrie typique, avec un long bec, est mal adapté aux mesures de changements de vitesse rapides. Pour transmettre les variations de vitesse vers le capteur de la pression via le bec, le fluide doit être accéléré dans le bec.

Une forme novatrice où bec et capteur sont intégrés est ici proposée.

Exemple

Études de turbulence (et nouvelle technique de suppression du bruit)

