

GOUTTE  
A  
GOUTTE  
Principe  
thermique

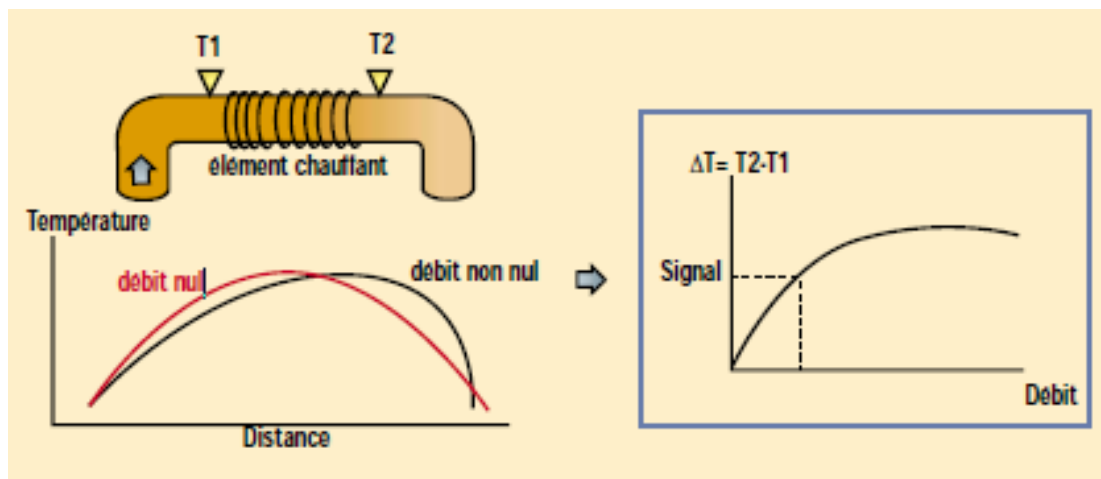
# JADITION

## Le principe de mesure des débitmètres thermique

Le débit massique d'un gaz est fonction de sa chaleur spécifique ( $C_p$ ) ainsi que de la différence de température entre les deux capteurs .  $\Delta T = k.C_p.\Phi_m$

Le tube de mesure comprend deux sondes de température placées l'une en amont ( $T_1$ ) et l'autre en aval ( $T_2$ ) d'un élément chauffant qui amène le fluide à une température fixée .

Lorsque le débit est nul,  $T_2 = T_1$ . Lorsque le débit augmente,  $T_1$  décroît avec le débit de manière linéaire (pour les débits faibles).  $T_2$  augmente linéairement tant que le débit est limité.

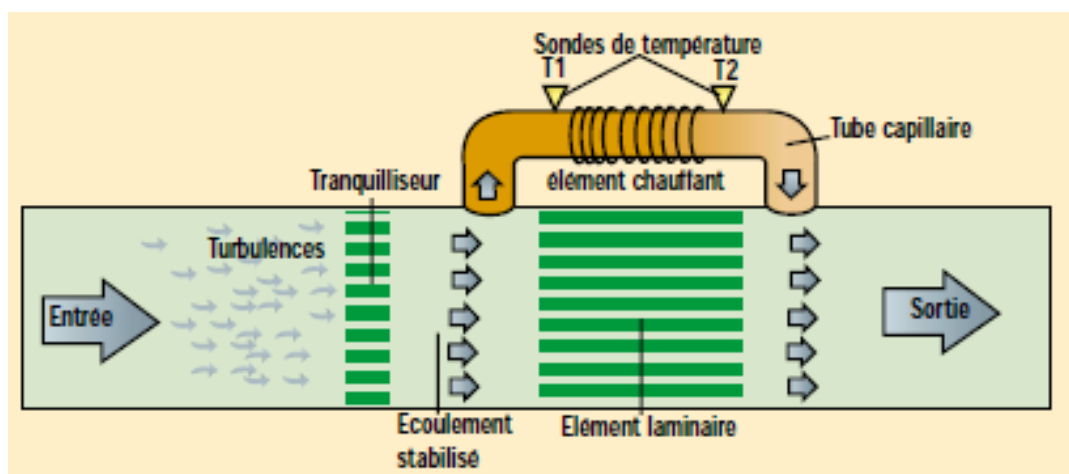


Quand le débit massique augmente, il y a de moins en moins de molécules de gaz qui prélèvent l'énergie et la mesure de température n'est plus proportionnelle au débit massique.

En théorie, le débit praticable serait donc limité. Pour pouvoir mesurer des débits plus importants, il faut diviser le débit total.

Le débit principal s'écoule dans un élément à action laminaire et le débit secondaire sur lequel porte la mesure passe par le capillaire. Il est indispensable que le profil d'écoulement soit laminaire, autant dans la conduite principale que dans le capillaire. Dans ces conditions, la perte de charge au passage du dispositif est suffisamment linéaire pour que l'on puisse déduire le débit total du débit mesuré dans le capillaire. Le débit en dérivation est donc conditionné par l'élément laminaire .

Pour calculer le débit total à partir du débit dans le capillaire, il faut que la répartition du débit dans le capillaire et dans le tube principal soit constante et connue .



**BROOKS INSTRUMENT - 1er FABRICANT MONDIAL DE DEBITMETRES MASSIQUES POUR GAZ**



Une offre complète de 0,003l<sub>n</sub>/min → 2500Nm<sup>3</sup>/h



Version GF40/80  
Régulateur PID intégré  
Multiple gaz et courbe  
incorporés



Version DELTA CLASS S  
Usage de laboratoire  
Régulateur PID intégré



Version DELTA CLASS MF  
Usage industriel  
IP 65 - ATEX Zone 2

Nous pouvons vous aider tant en ingénierie qu'en réalisation pour la plupart de vos installations.  
Nous avons une grande expérience dans les mélanges gazeux et la mise en œuvre des gaz spéciaux.



**Contact**

JADITION sprl

Rue de la Chapelle 27  
B 4300 Waremme

Ducron Didier

Gsm: 0477 32 39 72  
Tel: 0032 (0) 19 32 33 72  
Fax: 0032 (0) 32 37 72

Email: [ddu@jadition.be](mailto:ddu@jadition.be)

