

## Lettre d'information Janvier 2011

[www.servinstrumentation.fr](http://www.servinstrumentation.fr)

### Editorial

Nous vous présentons dans cette lettre un nouveau kit « prêt à l'emploi » de pilotage de nos débitmètres massiques Brooks par PC ainsi que la dernière évolution de la gamme de débitmètres coriolis Emerson. En complément nous souhaitons mettre en avant des technologies de niche de nos autres partenaires exclusifs qui peuvent vous apporter des solutions innovatrices en matière de comptage gaz ou liquide, de systèmes de métrologie autonomes ou encore de mesure de débit gaz important sur des tuyauteries de diamètre significatif.

Enfin, nous vous présentons notre activité de systèmes fluidiques clefs en main avec nos principaux domaines techniques de compétences.

### Information Serv'Instrumentation/Brooks

#### Kit de pilotage de régulateurs de débit massique Brooks par PC

- ✓ Boîtier d'alimentation, de liaison et de commande pour 6 ou 12 régulateurs de débit massique Brooks série S et/ou SLA.
- ✓ Logiciel de pilotage sous Windows™.
- ✓ Câbles (mètres): PC – Boîtier Port USB 2 m / RDM-RDM 0,5 m (x6 ou x12) / RDM-Boîtier 3 m / Câble secteur 3 m.
- ✓ Sortie PC : Port USB



#### Logiciel de pilotage

- ✓ Environnement Windows™ (98, XP, 7, Vista)
- ✓ Protocole propriétaire Smart™ sur RS485
- ✓ Jusqu'à 6 (SI0266) ou 12 (SI0272) instruments
- ✓ Affichage par voie :  
Gaz utilisé / Gamme de débit / Débit instantané / Consigne débit / Forçage à la pleine ouverture-fermeture vanne / Volume débit total / RAZ.
- ✓ Acquisition de données (format .csv, .xls)
- ✓ Options : Jusqu'à 30 instruments / Mode Mélangeur / Sélection courbe d'étalonnage / Facteur de conversion (utilisation du RDM avec un gaz différent du gaz de calibration d'origine) / Recettes avec (paliers et rampes configurables) / Pilotage de Vannes d'isolement / Mesure de Pression et Température.



## Information Emerson

### Nouveau capteur **CMFS010** de débit massique coriolis MicroMotion Des caractéristiques uniques sur le Marché

- ✓ Technologie Bitube courbe vidangeable
- ✓ Gamme de débit : 0,2 kg à 330 kg/h
- ✓ Technologie 2 fils ou 4 fils
- ✓ Multi-paramètres (Masse, Volume, Densité, T°, concentration)
- ✓ Mesure liquides, gaz et suspensions
- ✓ Précision : +/- 0,05% sur liquides
- ✓ Précision : +/- 0,35% sur gaz
- ✓ Température fluide : -240°C à +204°C
- ✓ Pression fluide : jusqu'à 413 Bar
- ✓ Passage intégral
- ✓ Auto-validation d'exactitude en place
- ✓ Poids de 4 kg au lieu de 9 kg



## Information Bios

### Volumètre étalon primaire pour la **Métrologie** des capteurs/régulateurs de débit gaz directement en ligne sur vos procédés :

- ✓ Volumètre à piston sec
- ✓ Technologie Bios ML500-ML800
- ✓ Volumètre étalon primaire
- ✓ Étanchéité piston sans joint mercure
- ✓ Précision : 0,15% du point de mesure
- ✓ Gammes de débit :
  - Micro débit : 0,5 scc/min - 50 scc/min
  - Petit débit : 5 scc/min - 500 scc/min
  - Moyen : 50 scc/min - 5,000 scc/min
  - Fort débit : 300 scc/min – 30 sl/min



La rupture technologique de ce volumètre consiste à créer une **étanchéité piston/verre** en utilisant la **viscosité naturelle du gaz mesuré**.

Cette solution unique brevetée est obtenue en s'assurant que le diamètre extérieur du piston en graphite et le diamètre interne du tube de verre ne laisse pas plus de 5 µm d'espace. Ceci est possible à l'aide de jauges de pression et de micromètres laser ultra précis. On obtient donc un déplacement du piston quasiment **sans aucun frottement** avec le tube de verre, tout en maintenant la fuite de gaz (qui sert d'étanchéité) quasi nulle. Quelque soit le gaz mesuré, l'objectif est d'empêcher toute fuite du gaz testé de telle sorte que l'erreur de mesure totale est la plus faible possible et bien entendu compensée.

Tous les volumètres sont donc étalonnés individuellement selon le standard ISO 17025 en utilisant de l'azote de laboratoire avec un coefficient de fuite unique par combinaison piston/tube. Dans le cas d'utilisation d'autres gaz avec une viscosité différente, un facteur de correction du coefficient de fuite est automatiquement fourni dans le logiciel d'utilisation.

## Information Ritter

### Compteur volumétrique Gaz à tambour pour gaz corrosifs et inertes

- ✓ Grande précision de 0,2% du point de mesure
- ✓ Débit de 1 ml/h à 18 m<sup>3</sup>/h
- ✓ Traçabilité Cofrac.
- ✓ Sortie pulse
- ✓ Option mesure électronique



### Compteur volumétrique Gaz miniature

- ✓ Le plus petit compteur volumétrique gaz au monde
- ✓ Précision de 3% du point de mesure
- ✓ Débit de 1 ml/h à 1 l/h
- ✓ Sortie pulse
- ✓ Option mesure électronique



Ces compteurs gaz à tambour sont universellement utilisés pour la mesure du débit de gaz, en particulier pour de petits et moyens débits comme par exemple dans le domaine des laboratoires. Les compteurs de gaz peuvent être fabriqués à partir de l'un des quatre matériaux de haute qualité suivants : Polychlorure de vinyle (PVC), Polypropylène (PP), Polyfluorure de vinyle (PVDF), ou en acier spécial 1.4571 (inoxydable). A partir d'un choix adapté de matériaux, les compteurs de gaz à tambour peuvent **être utilisés pour des gaz très corrosifs**.

L'échelle de mesure désirée peut être choisie suivant sept tailles pour un débit variant de 1 ltr /h à 18.000 ltr /h avec une température de gaz de l'ordre de - 50 à + 120 °C. Le boîtier solidement usiné (boîtier en matière plastique : soudé, boîtier en acier : soudé) a été construit pour une **surpression maximale de 50 mbar**.

Les compteurs gaz à tambour fonctionnent sur le principe du déplacement d'un mécanisme de mesure rotatif (tambour de mesure) dans un liquide obturateur (généralement de l'eau ou une huile de faible viscosité). A l'intérieur du tambour de mesure s'effectue une mesure par remplissages et vidanges périodiques des 4 chambres de mesure rigides. Une fabrication minutieuse et un calibrage précis permettent d'atteindre une **précision de mesure de ±0,2 %**.

Les principaux avantages et la supériorité des compteurs gaz à tambour comparés à d'autres principes de mesure, utilisant des variables de mesure secondaires telles que la vitesse, la capacité thermique, la résistance du fil thermique ou similaire, sont que le **volume est directement mesuré**. Ceci signifie que la condition et la composition du gaz n'ont aucune influence sur la précision de mesure. **Les facteurs de correction** qui prennent en compte le type de gaz, la température, l'humidité, etc. ne sont par conséquent **pas nécessaires**.

Applications typiques : gaz résidus de fermentation et de combustion situés en sortie de procédés.

## Information Eldridge

### Débitmètre gaz à Insertion avec Technologie FAT (Flow Averaging Tubes)

- ✓ Produit unique sur le marché. Breveté
- ✓ Réduit considérablement les longueurs droites amont & aval (2/3 D).
- ✓ Augmente les capacités de débit pour un diamètre de tuyauterie donné
- ✓ Augmente la précision sur une bonne rangeabilité



Ce débitmètre à insertion FAT permet d'obtenir des mesures précises de débit dans des canalisations de large diamètre tout en s'affranchissant des complexes et très chers systèmes de mesure multipoints. De plus cette technologie FAT permet de s'affranchir de longueurs droites amont et aval habituellement requises avec les techniques traditionnelles.

En fait, **la sonde FAT™ est constituée d'un nombre de trous à équidistance le long de la surface de la sonde, tous positionnés sur la paroi amont de la sonde. La pression mesurée à chaque trou est moyennée dans le tube et crée donc un débit axial du gaz mesuré au travers de l'élément de mesure.** Le profil de débit de la veine fluide principale est ainsi corrigé et la vitesse moyenne mesurée aux bornes du capteur est la moyenne des vitesses mesurées à chaque trou de la sonde. Le principe de mesure est ensuite plus classique, c'est une mesure thermique qui mesure la différence de température créée par l'énergie cinétique du gaz mesuré de laquelle une mesure massique est ensuite dérivée.

Applications typiques : mesure de fumée, mesure faible deltaP, mesure gros débit petite canalisation.

## Information MacNaught

### Compteur à roues ovales pour liquides

- ✓ Taille de 1/4" à 3"
- ✓ Jusqu'à 550 Bar, 120°C et 1000 cPo
- ✓ Gammes de débit : 5l/h à 72 m<sup>3</sup>/h
- ✓ Rangeabilité de 10 :1 à 1000 :1 en fonction de la viscosité
- ✓ Précision de 0,5% de la mesure



Les compteurs à roues ovales sont conçus pour le comptage précis des liquides notamment avec forte viscosité et en créant peu de perte de charge. Le principe très simple consiste en la rotation d'une paire de roues ovales par pression différentielle mesurant pour chaque tour de roue un volume parfaitement connu. Applications typiques : huile automobile, carburant, huile forte viscosité

## Information Solutions Fluidiques

Notre **BUREAU D'ETUDES** et notre **DEPARTEMENT FABRICATION** répondent à vos cahiers des charges pour la réalisation complète de sous-ensembles de mesure et de contrôle des fluides. De l'analyse fonctionnelle des schémas de principe jusqu'à la mise en service, nos ingénieurs conseils se mobilisent pour vous.

Notre savoir faire de 20 ans permet de vous accompagner dans de nombreux domaines d'applications. Cliquez sur l'application qui vous concerne :

• **Caractérisation Débit/Pression/Température**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/debit-pression-temperature.php>

• **Étanchéité**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/etancheite.php>

• **Analyse physico-chimique**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/analyse-physico-chimique.php>

• **Régulation D/P/T**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/regulation-debit-pression.php>

• **Humidification**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/humidification.php>

• **Mélangeurs gaz**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/melangeurs-gaz.php>

• **Évaporation directe**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/evaporation-directe.php>

• **Bulleur**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/bulleur.php>

• **Contrôle métrologique D/P/T**

<http://www.servinstrumentation.fr/applicatifs/controle-metrologique.php>



Découvrez sur notre site internet nos références les plus récentes

[www.servinstrumentation.fr/solutions.php](http://www.servinstrumentation.fr/solutions.php)