

# DATASHEET A058 - MESURE DE DÉBIT DANS LA MICROFLUIDIQUE

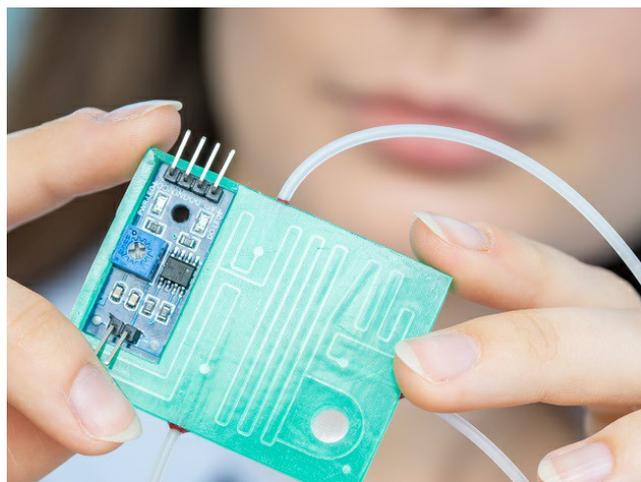
---

## NOTE D'APPLICATION

### Mesure de débit en microfluidique

Un fabricant de systèmes pour les applications microfluidiques était à la recherche d'une solution pour mesurer plus efficacement les micro-débits de fluide. Au début de sa recherche, il utilisait des débitmètres massiques thermiques. L'expérience a montré que les mesures de débit massique thermique de son application étaient trop instables et non reproductibles. Bronkhorst lui a proposé une solution alternative, un débitmètre pour micro-débit utilisant la technologie Coriolis.

Contrairement à des tubes de taille conventionnelle, les liquides se comportent différemment dans les systèmes microfluidiques. En raison de la petite taille des micro-canaux, le phénomène d'« effet de bord » joue un rôle déterminant. Les équipements microfluidiques se trouvent dans des domaines extrêmement variés telles que la pharmacie, la biotechnologie, la microbiologie, la microchimie (catalyse) et la culture cellulaire. Ces équipements permettent de réduire la quantité de produits chimiques utilisée et la durée des expériences nécessaires.



---

#### Exigence de l'application

Pour cette application, le fabricant de systèmes microfluidiques souhaitait simplifier sa configuration en limitant le nombre d'appareils. Dans l'installation initiale, cinq débitmètres massiques thermiques étaient utilisés pour couvrir une plage de débit spécifique. Un deuxième souhait était d'améliorer la précision et la répétabilité de la mesure elle-même.

#### Caractéristiques importantes

- Une solution simplifiée, avec un nombre de débitmètres limité
  - Une meilleure précision et répétabilité
  - Une mesure de débit stable
-

## Solution adoptée

Après avoir étudié les besoins du client, Bronkhorst a proposé le débitmètre massique ML120 mini CORI-FLOW permettant de couvrir l'ensemble de la plage des micro-débits souhaitée. L'idée consistait à tester le débitmètre Coriolis et de comparer les résultats obtenus avec ceux des débitmètres massiques thermiques habituellement utilisés. Pendant deux mois, le client a testé le débitmètre ML120 de manière approfondie.

Non seulement les tests ont été concluants, mais le client a également décidé d'intégrer l'appareil ML120 à sa gamme de produits. Dans le cadre d'une plus ample coopération avec Bronkhorst, le fabricant a développé un guide destiné aux (futurs) utilisateurs, ainsi qu'un guide de vente pour les ingénieurs commerciaux. De plus, certains travaux de programmation ont été effectués dans LabVIEW afin de communiquer avec les appareils de Bronkhorst.

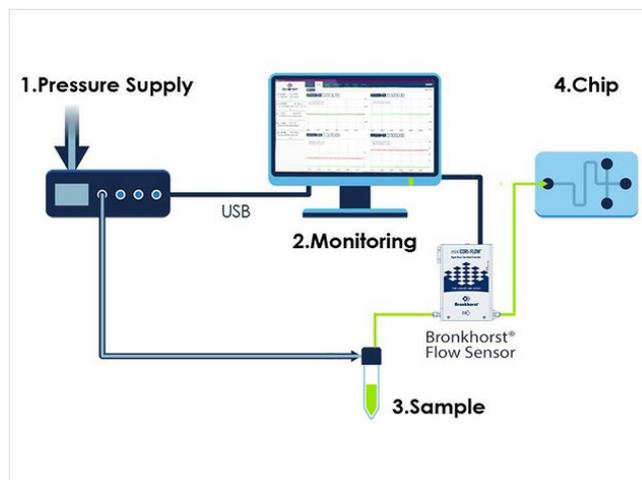


Schéma fluidique

## Nos recommandations de produits



### MINI CORI-FLOW™ ML120V00

Débit 0...200 g/h  
Pression 200 bar  
Indépendant des propriétés du fluide  
Grande précision



### BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7  
4147 Aesch BL (CH)  
Tel. [+41 61 715 90 70](tel:+41617159070)  
[info@bronkhorst.ch](mailto:info@bronkhorst.ch)

