

# DATASHEET A098 - DOSAGE DES ADDITIFS DANS LA FABRICATION DES BONBONS

---

## NOTE D'APPLICATION

### Mesure des additifs utilisés dans la fabrication de bonbons

Pour donner à une confiserie le goût ou la texture qui la caractérise, des colorants, des arômes et des acides sont ajoutés lors de la production. Les débitmètres sont utilisés pour mesurer la quantité d'additif dosée dans ce procédé.

Haas-Mondomix B.V. (qui fait partie du groupe Bühler) est un fabricant de machines qui fournit ses équipements aux usines de fabrication de bonbons du monde entier. Bronkhorst a fourni plusieurs débitmètres à ultrasons ES-FLOW afin de mesurer la quantité d'additifs qui ont été ajoutés sur la ligne principale du procédé. L'utilisation de ces débitmètres volumiques a permis d'améliorer la précision des mesures ainsi que le contrôle qualité du process de fabrication.



#### Exigences de l'application

Les débits de colorant, d'arôme et d'acide proviennent de trois réservoirs individuels et entrent dans la conduite principale par trois petites pompes distinctes. Chacune de ces pompes est contrôlée par un automate programmable, où le flux principal reste le maître. En mesurant la quantité des trois additifs ajoutés au flux principal, la consommation de ces additifs devient alors plus efficace tout en préservant la qualité du produit fini (le mélange qui devient finalement un bonbon) à un niveau constant et élevé.

#### Caractéristiques importantes

- Une confiserie de haute qualité
  - Un bon dosage des matières premières (colorants, acide et arômes)
  - Une conception hygiénique adaptée aux applications alimentaires
-

## Solution adoptée

La solution Bronkhorst consiste en 3 débitmètres à ultrasons ES-FLOW. Chaque instrument mesure le débit de colorant, d'arôme et d'acide. Comme ces liquides sont très concentrés, ils sont ajoutés en de très petites quantités. Ces petites quantités sont mesurées avec le débitmètre à ultrasons dont la plage de mesure est comprise entre 2 et 1 500 ml/min avec une précision de  $\pm 1$  % Rd. Les performances globales et la facilité d'utilisation de l'ES-FLOW sont les principales raisons du choix de cet appareil.

Les débitmètres ES-FLOW utilisent des ultrasons pour mesurer le débit volumique de liquide. Ils sont pourvus d'un boîtier en acier inoxydable et comportent un écran intégré à l'appareil pour la lecture et le contrôle. En face arrière se trouve un connecteur pour la connexion à une pompe ou à une vanne de régulation. En utilisant le contrôle PID intégré, la régulation de débit peut être réalisée depuis l'écran. Comme pour l'ensemble des équipements Bronkhorst, les protocoles PROFIBUS, PROFINET, FLOW-BUS ou Modbus peuvent être utilisés pour la communication numérique.

Les colorants et les arômes naturels, en particulier, sont des agents coûteux, et un dosage bien contrôlé de ces substances permettra d'obtenir un produit de meilleure qualité et d'économiser des matières premières. Grâce au débitmètre à ultrasons, on parvient à un meilleur contrôle de la qualité du process. Autrefois, lorsqu'un problème survenait dans le procédé de fabrication, on constatait la mauvaise qualité à un stade assez tardif et, par conséquent, des lots entiers devaient être catégorisés comme des confiseries de « second choix ». Grâce à la nouvelle méthode intégrant l'ES-FLOW, la mauvaise qualité, le cas échéant, sera détectée à un stade plus précoce.

Selon le type de confiseries à produire, les quantités et les types de colorants, d'arômes et d'acides varieront. Pour un type précis de confiseries – une gomme rouge, par exemple – les quantités doivent être constantes pour l'ensemble du lot. Cependant, la configuration est suffisamment flexible pour lui permettre d'être utilisée pour un autre type de confiseries – notamment une gomme verte – après un rinçage intermédiaire. Les quantités d'additifs seront programmées dans l'automate.

Dans le procédé actuel, le débitmètre à ultrasons est utilisé pour mesurer et transmettre l'information de débit à l'automate programmable. Haas Mondomix B.V. a généralisé cette procédure, de sorte que les appareils ES-FLOW sont à présent le standard dans leurs équipements destinés à la fabrication de confiseries.

La façon dont les ondes ultrasonores peuvent servir à mesurer les faibles débits des liquides vous intéresse ? [Lisez notre article](#).

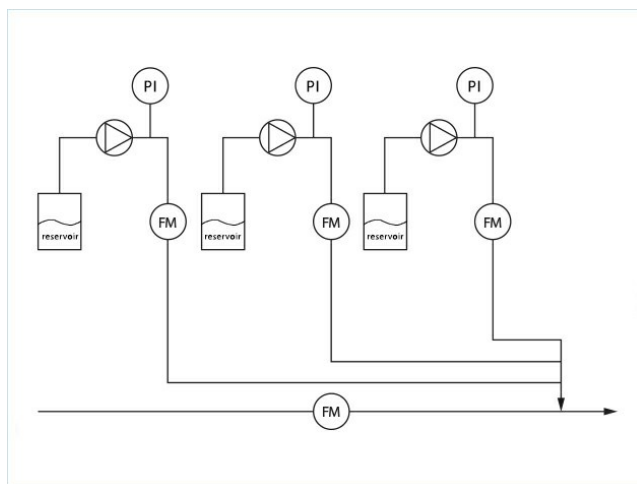


Schéma fluidique



---

## Nos recommandations de produits



### ES-FLOW™ ES-113I

Débit min. 2 ... 100 ml/min

Débit max. 1500 ml/min

Pression 100 bar

IP66/IP67, avec écran tactile  
capacitif



### BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. [+41 61 715 90 70](tel:+41617159070)

[info@bronkhorst.ch](mailto:info@bronkhorst.ch)

