



NOTE D'APPLICATION

Agroalimentaire

Dosage de chocolat liquide dans la production de crème glacée

- Remplissage d'un fond en chocolat dans des cornets à glace en gaufrette
- Mesure de débit-masse Coriolis pour la commande d'une machine de remplissage
- Intégration dans le système de commande via une interface PROFIBUS® DP

1. Contexte

Sur l'un de ses sites en Allemagne, une entreprise de transformation de produits laitiers fabrique également de la crème glacée à base de lait.

Parmi les créations glacées de l'entreprise figure une crème glacée dans un cône en gaufrette.

2. Besoins de mesure

Pour que les cônes conservent leur consistance dans le temps et afin d'éviter qu'ils ne ramollissent, un bouchon liquide est introduit avant le remplissage de la crème glacée dans le cône. Par conséquent, une machine de remplissage remplit dans chaque cône en gaufrette 4...6 gr de chocolat liquide.

Dans le passé, la quantité de chocolat utilisée n'était pas mesurée en continu. L'entreprise avait simplement démarré la production et prélevait des échantillons au hasard pour identifier progressivement si le niveau de remplissage était atteint. Il en résultait un gaspillage important de produit, qui ne pouvait plus être utilisé pour des raisons de qualité.

C'est pour cela que le client cherchait une solution technique permettant de mieux maîtriser le processus de remplissage. Sur la base de ce cahier des charges, un débitmètre massique Coriolis était l'appareil idéal pour cette application. En raison de la présence éventuelle de gaz dans le flux de produit, des exigences de fiabilité accrues ont été posées envers l'appareil de mesure. Pour permettre une communication sans faille avec l'unité de commande existante, l'appareil de mesure devait disposer d'une interface PROFIBUS® DP.

Produit à mesurer :	Chocolat liquide
Débit :	100 kg/h
Masse volumique :	1,09 kg/m ³
Pression :	1 barg
Température :	+33...+37 °C
Viscosité :	130 mPa

KROHNE

3. La solution KROHNE

Le fabricant de crème glacée a opté pour l'OPTIMASS 6400 F. Le débitmètre massique Coriolis a été fourni dans sa version en acier inox (316 L) avec un tube de mesure DN 8. Il a été monté avec un raccordement process hygiénique (filetage laitier selon DIN 11851) dans la ligne de dosage horizontale du client. Étant donné que le débit du chocolat dépend de la température, l'OPTIMASS 6400 a été livré avec une enveloppe de réchauffage. Le produit à mesurer conserve ainsi sa plage de température (+33...+37 °C) et ne peut pas se solidifier.

Contrairement à d'autres débitmètres massiques du commerce, l'OPTIMASS 6400 est insensible aux éventuels effets négatifs causés par des bulles de gaz dans le chocolat. Il a été conçu pour des applications avec présence de gaz dans le produit grâce à sa fonction brevetée de « Gestion avancée des phases intermédiaires » (EGM™).

Le tube de mesure de l'appareil est certifié EHEDG et assure ainsi un nettoyage simple. L'OPTIMASS 6400 est connecté à l'unité de commande du client par son interface PROFIBUS® DP.



Dosage du chocolat liquide avec l'OPTIMASS 6400 (avec enveloppe de réchauffage)

4. Avantages pour le client

Avec l'OPTIMASS 6400, le fabricant de crèmes glacées peut maintenant automatiser le process de dosage, ce qui permet de contrôler beaucoup plus précisément la quantité de chocolat utilisée. Il en résulte une qualité élevée du produit. Mais également une réduction considérable des rejets, ce qui permet au client de réaliser des économies sur les ressources et sur les coûts, et ce, de manière permanente.

L'appareil de mesure est très fiable et maintient en continu la mesure de la masse, même en présence de gaz jusqu'à 100 %. Ceci épargne au client des interruptions coûteuses de ses process. Le fabricant de crème glacée est ainsi extrêmement satisfait du conseil technique, de la conception de l'application et des performances de l'appareil de mesure KROHNE.

5. Produit utilisé

OPTIMASS 6400 F

- Débitmètre massique Coriolis pour liquides et gaz avec bi-tube de mesure en V
- Gestion avancée des phases gazeuses (EGM™) : mesure continue jusqu'à 100 % de gaz et de changements brusques de la teneur en gaz
- Diviseur de débit optimisé pour une perte de charge minimale
- Adapté aux applications hygiéniques (EHEDG, 3A, FDA, CE 1935/2004)
- HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, PROFIBUS® PA et DP, Modbus etc.



Contact

Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?
Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?
application@krohne.com

La liste des contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.

