



## NOTE D'APPLICATION Chimie

### Dosage de produits chimiques dans des mélangeurs de liquides

- Remplissage du mélangeur en moitié moins de temps
- Augmentation du taux d'utilisation du mélangeur
- Meilleure homogénéité du mélange par introduction simultanée des composants

#### 1. Contexte

Un producteur de lessives exploite une installation d'essais permettant de produire à titre d'essai des lessives liquides à partir de différentes formules. Le mélangeur de liquides a une capacité d'une tonne.

#### 2. Besoins de mesure

La production de nouveaux types de détergents exige le respect rigoureux des rapports de mélange pour les composants mis en jeu. Les produits introduits dans le mélangeur par dosage comportent de l'eau déminéralisée, des lessives alcalines et de soude caustique, tout comme de l'acide Marlon et différents autres acides et solvants. Dans le passé, l'apport des différents produits s'effectuait séparément, un produit après l'autre, par l'intermédiaire de balances de dosage. Pour accélérer l'opération de remplissage tout en assurant une grande précision, l'exploitant était à la recherche d'une nouvelle solution.

#### 3. La solution KROHNE

Pour mesurer les quantités mises en jeu, un débitmètre massique à effet Coriolis a été installé pour chacun des produits de base, soit au total 11 OPTIMASS 7300 d'un diamètre nominal de DN 15 à DN 40. Certains des composants nécessitant une plus grande résistance chimique des surfaces en contact avec le produit, les appareils correspondants ont été équipés d'un tube de mesure en titane alors que les autres ont un tube de mesure en acier inox. Pour des raisons d'encombrement et pour assurer une meilleure lecture de l'affichage, les convertisseurs de mesure ont été installés séparément.

### 4. Avantages pour le client

Les débitmètres OPTIMASS sont de type monotube droit sans diviseur de débit ni autres éléments intégrés. Ceci les rend insensibles à la grande viscosité de certains des composants. Au préalable, KROHNE avait reçu du client des spécifications précises sur les produits afin de pouvoir dimensionner les appareils exactement en fonction du besoin et en vue d'assurer la précision requise pour l'application.

L'utilisation de débitmètres massiques présente plusieurs avantages pour l'exploitant : le dosage des composants dans le mélangeur peut s'effectuer simultanément par plusieurs conduites annulaires. Ceci permet de gagner énormément de temps par rapport au dosage par balances et de réduire de moitié le temps de remplissage du mélangeur. Celui-ci est donc disponible plus rapidement pour le mélange suivant et permet d'effectuer deux fois plus d'essais dans le même temps. De plus, l'introduction simultanée des composants entraîne leur répartition dans le mélangeur avant même que démarre l'agitateur, ce qui assure une meilleure homogénéité du produit final. Selon l'exploitant, les coûts d'investissement plus élevés pour les débitmètres massiques par rapport aux balances s'amortissent déjà en moins de quelques semaines rien que par le taux d'utilisation plus élevé.



Lecture facile grâce au montage séparé

### 5. Produit utilisé

#### OPTIMASS 7300 F

- Le seul débitmètre massique monotube droit disponible en acier inox, Hastelloy, titane ou tantale
- Grande précision : homologué selon OIML R 117-1 pour la mesure du débit-masse et du débit-volume dans la classe de précision 0,3
- Position de montage indifférente, insensible aux vibrations
- Peu de perte de charge
- Vidange et nettoyage aisés



### Contact

-