



# RAPPORT D'APPLICATION

Chimie

## Etablir un rendement énergétique

- Une mesure précise de débit de vapeur surchauffée
- Réduction des consommations d'énergie
- Autocontrôles des mesures



### 1. Contexte

La plateforme chimique de Pont-de-Claix (Isère) était historiquement exploitée par Rhône-Poulenc, puis les activités ont été découpées et vendues à différentes entreprises du secteur de la chimie. Aujourd'hui, Solvay est le fournisseur des utilités, telles que l'électricité, l'air comprimé et la vapeur surchauffée. L'entreprise exploite 3 turbines à gaz avec cogénération, la source d'énergie étant du gaz naturel et de l'hydrogène, sous-produit de fabrication. Cette distribution des fluides d'utilités alimente chaque acteur de la plateforme de Pont-de-Claix.



Départ des utilités vers la plateforme chimique

### 2. Besoins de mesure

Le client souhaite mesurer la vapeur surchauffée, à une température de 275°C, une pression de 31 barg et à un débit de 60 T/h. La mesure va servir à établir le rendement énergétique des installations de cogénération. Le client utilisait un appareil de technologie Vortex concurrent auparavant. Les clients de la plateforme chimique consommaient 900 000 tonnes de vapeur par an. Depuis de nouveaux investissements, cette consommation a baissé à 350 000 tonnes par an, car de nouvelles unités de process moins énergivores ont été construites pour remplacer les anciennes.

Cela entraîne plusieurs critères pour le point de mesure :

- il doit pouvoir couvrir une plage de débit beaucoup plus étendue et particulièrement en bas débit ;
- il doit mesurer dans les deux sens de passage, car en cas d'arrêt des installations de production de vapeur, une source externe de production de secours doit utiliser la même tuyauterie, mais avec un sens de passage inversé ;
- la perte de charge générée doit être la plus faible possible afin de ne pas consommer d'énergie à pure perte.

**KROHNE**

## 3. La solution KROHNE

KROHNE a fourni un débitmètre à ultrasons OPTISONIC 8300 de diamètre 10" avec raccordement 10" ASA 300 lbs.

L'appareil a été installé en sortie de production vers les unités, sur une conduite horizontale en acier carbone. Les longueurs droites amont/aval nécessaires ont été respectées afin d'assurer la précision optimum. L'ensemble de l'installation a été calorifugé par le client.

La mesure de débit en T/h est réalisée dans le calculateur qui est intégré dans le convertisseur de mesure du débitmètre à ultrasons OPTISONIC 8300 grâce à l'entrée directe de la mesure de pression et de température.

La mise en service a été planifiée avec le service Clients KROHNE. Pour des raisons de production, la fourniture de vapeur a démarré une semaine plus tôt, l'appareil a aussitôt été opérationnel.



Débitmètre à ultrasons OPTISONIC 8300

## 4. Avantages pour le client

Le débitmètre OPTISONIC 8300 répond aux critères de choix du client, à savoir, une grande rangeabilité, une mesure bidirectionnelle et l'absence de perte de charge. Aucune maintenance périodique n'est nécessaire et le monitoring des variables d'autocontrôle de la mesure garantit le bon fonctionnement de l'appareil en continu.

L'OPTISONIC 8300 est devenu la référence de mesure par rapport à tous les sous-comptages qui sont réalisés avec des technologies de type vortex ou par organe déprimogène.

Solvay a réduit sa consommation d'énergie liée à la perte de charge des précédents mesureurs, la zone de mesure possible a été étendue, la précision de mesure a été améliorée, la sécurité du process a été accrue grâce à la surveillance des autocontrôles. Le service Clients de KROHNE doit effectuer une vérification annuelle de l'équipement avec la console OPTICHECK, afin de remettre un rapport au Service Qualité.

## 5. Produit utilisé

### OPTISONIC 8300

- Débitmètre à ultrasons pour gaz et vapeur haute température
- Mesure précise sans perte de charge
- Sans réétalonnage, ni maintenance



## Contact

La liste de tous les contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.

