



RAPPORT D'APPLICATION

Agroalimentaire

Mesure de débit d'azote liquide pour tunnels de surgélation

- Mesure de la consommation d'azote liquide pour fromage de chèvre surgelé
- Débitmètres massiques Coriolis pour la mesure continue du débit à -170°C
- Un process cryogénique optimisé pour le meilleur rendement possible



1. Contexte

EURIAL est un groupe coopératif rassemblant 4 600 producteurs adhérents dans le secteur du lait, représentant la seconde coopérative laitière française, avec 24 laiteries et fromageries. Les producteurs répartissent leurs activités au sein de trois métiers : lait de vache conventionnel, lait de vache bio et lait de chèvre. Les produits EURIAL sont présents dans toutes les enseignes de la grande distribution, chez les grossistes, chaînes de restauration, industriels de l'agroalimentaire, etc.

2. Besoins de mesure

Avant d'être livré aux restaurants et aux industriels agroalimentaires, le fromage de chèvre, après production, est introduit dans les tunnels de surgélation. Cette congélation cryogénique permet de conserver le fromage longtemps.

Pour le traitement cryogénique, l'entreprise utilise de l'azote liquide à une température d'environ -170°C , qui est entraîné dans un système de refroidissement à une pression de 1,4 à 2 bar. L'azote étant coûteux, le procédé cryogénique doit être utilisé de manière efficace. Le client doit déterminer en permanence la consommation d'azote liquide dans ses deux tunnels de surgélation.



Tunnel de surgélation pour la congélation cryogénique de fromage de chèvre

Auparavant, elle n'était contrôlée que tous les deux ans par un prestataire de services. Cependant, cette mesure ponctuelle en bypass n'était pas précise pour identifier une possible perte d'efficacité. Afin d'optimiser le process cryogénique et de réduire les coûts, EURIAL a décidé de mesurer en permanence le débit d'azote instantané et la totalisation.

KROHNE

3. La solution KROHNE

KROHNE a recommandé l'OPTIMASS 6400 F pour cette application cryogénique. Grâce à ses options hautes performances, le débitmètre massique Coriolis bitube coudé est idéalement conçu pour la mesure de fluides cryogéniques tels que l'azote liquide.

Le client utilise l'OPTIMASS 6400 sur les lignes d'alimentation des deux tunnels de surgélation. Les débitmètres ont été fournis en DN25 avec tubes de mesure en acier inox (1.4404). De plus, les appareils ont été équipés de calorifugeage en usine. Afin de pouvoir effectuer un étalonnage du point zéro des instruments sur site, une vanne a été montée derrière chaque débitmètre massique.



Mesure du débit massique d'azote liquide pour tunnels de surgélation avec l'OPTIMASS 6400 F



4. Avantages pour le client

En mesurant de manière continue et précise le débit massique instantané et la totalisation, le client bénéficie d'un contrôle précis de la consommation d'azote liquide de chacun des tunnels.

L'utilisation de l'OPTIMASS 6400 permet à la coopérative laitière d'optimiser en permanence le process cryogénique, de manière à toujours alimenter les deux tunnels de surgélation avec la même quantité d'azote. Ceci garantit une congélation efficace du fromage de chèvre.



Fromage de chèvre après flash de surgélation en sortie de tunnel ; en haut : OPTIMASS 6400 F

5. Produit utilisé

OPTIMASS 6400 F

- Débitmètre massique Coriolis pour applications cryogéniques (jusqu'à -200°C) en agroalimentaire ou autre secteur
- Mesure extrêmement précise du débit massique, de la densité et du débit volumique
- Bride : DN10...300 / 1/2...12", max. PN 160 / ASME Cl 1500
- Egalement disponible en version hygiénique

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 et adresses KROHNE est disponible sur notre site Internet.

