



Les capteurs de pression à cellule de mesure céramique CERTEC® sans usure compensent les chocs thermiques

Nos grands-mères le savaient déjà

Pour conserver les aliments, la cuisson est une méthode ancestrale qui a fait ses preuves. Il suffit de les chauffer pendant un court moment pour tuer les bactéries et prolonger leur durée de conservation. Nos ancêtres maîtrisaient déjà ce principe élémentaire. Il ne devrait donc poser aucun problème à une installation ultramoderne dotée d'équipements assurant un conditionnement précis et une pesée exacte des portions de soupe de légumes, n'est-ce pas ?

Une erreur systématique

Un fabricant d'aliments en conserve avait toujours des problèmes avec les mêmes mesures d'un capteur de pression. Au cours de la production de soupes de légumes, le niveau mesuré en continu chutait régulièrement pendant quelques secondes. Spontanément, on aurait dit une variation aléatoire, mais il s'est avéré que l'erreur était plus systématique. C'était toujours au moment où on versait de l'eau bouillante sur les légumes encore congelés que la même erreur se produisait.

L'effet déclic

Cette erreur était causée par un choc thermique. Dans leur installation, les **fabricants d'aliments** avaient opté pour un capteur de pression avec cellule de mesure en céramique en raison de sa robustesse mécanique. Cependant, dans sa version standard, cette technologie sans usure à partir d'un matériau quasiment inaltérable reste sensible aux variations brutales de température. Lorsqu'on déverse de l'eau bouillante sur des légumes congelés, on provoque une réaction similaire à celle que l'on inflige aux aliments cuits en les plongeant dans l'eau glacée pour stopper la cuisson. La membrane céramique a subi ce genre de choc : sous l'effet de la chaleur, elle s'est légèrement dilatée et a touché la couche de céramique située derrière en provoquant une sorte de déclic. Après ce type de variation extrême de température, les cellules de mesure céramiques classiques peuvent mettre plusieurs minutes à reprendre un fonctionnement normal.

Un duo de choc pour les applications hygiéniques

Avec le capteur de pression **VEGABAR 82**, VEGA propose une cellule de mesure céramique supportant des températures allant jusqu'à 150 °C, avec une résistance à la surcharge d'un facteur 200. Spécialement conçu pour les applications hygiéniques, ce capteur de pression innovant réunit le meilleur de deux mondes : tout d'abord, la cellule haute performance CERTEC® résistante aux agressions chimiques est faite d'un matériau supportant des températures extrêmes, si robuste qu'aucune particule solide présente dans un liquide ne peut l'attaquer, même les matières abrasives. Ou même les légumes congelés dans le bouillon. Mais le **VEGABAR 82** est encore plus performant : il compense sans effort les variations les plus brutales de température, comme on en rencontre lors de la pasteurisation ou des cycles de nettoyage NEP et SEP. En effet, il possède une seconde sonde de température au niveau de la cellule de mesure. Celle-ci, ajoutée à la sonde standard à l'arrière du capteur, détermine une valeur de référence supplémentaire. Elle est logée à un emplacement exposé, tout en restant totalement arasante, au sein du joint en verre : là, directement derrière la membrane céramique, elle détecte la moindre variation de température. Grâce à un algorithme spécial qui exploite la différence entre les deux mesures, le capteur céramique compense intégralement les chocs thermiques.

Une salle blanche pour des mesures propres



Dans le domaine **agroalimentaire**, nous faisons confiance aux ingrédients de qualité soigneusement sélectionnés. En tant que consommateurs, nous accordons tout autant d'importance aux processus de fabrication, pour lesquels chaque composant des installations est crucial. En effet, ici comme ailleurs, la solidité d'une chaîne de production dépend de son maillon le plus faible. La qualité des cellules de mesure céramiques capacitives CERTEC® commence dans la salle blanche de VEGA. Là, une ventilation spécifique et des conditions d'accès très strictes garantissent que la pièce ne contient jamais plus de 352 particules de plus de 0,5 µm de diamètre par mètre cube d'air. C'est dix mille fois moins que dans les pièces d'habitation les plus propres, en moyenne. Les cellules de mesure CERTEC® sont imprimées et cuites dans cette atmosphère exempte d'impuretés. Le brasage au verre qui permet de souder le corps de la cellule à la membrane céramique est réalisé avec une tolérance de seulement $\pm 1 \mu\text{m}$, inférieure à l'épaisseur d'un cheveu.

Des capteurs céramiques qui suivent la tendance dans l'agroalimentaire

Le client est roi : comme le client souhaite de plus en plus des aliments naturels, la **branche** est contrainte de trouver des alternatives aux conservateurs de synthèse. Parmi les méthodes de conservation aussi innovantes que traditionnelles, on en trouve qui servent au quotidien, comme la pasteurisation ou la surgélation. Vous les connaissez bien ? Peut-être, mais pas comme on les emploie aujourd'hui ! De nos jours, ces deux procédés réussissent le difficile grand écart entre la durée de conservation et la fraîcheur, tout en conservant les vitamines. Une tendance qui va croissant.

Sous cette forme, la pasteurisation consiste généralement à chauffer le produit à 75 °C pendant quelques secondes, tandis que la surgélation est un refroidissement brutal : en un clin d'œil, on descend à -30 °C. Les capteurs de pression **VEGABAR 82** à cellule céramique CERTEC® répondent sans sourciller aux exigences toujours plus strictes de résistance aux températures extrêmes, et fournissent des mesures fiables et très précises. Avec la robustesse de leur céramique haute performance, ils donnent toute la « mesure » de leur talent.

VEGABAR 82

Exemples d'application avec nettoyage NEP et SEP

Cuves d'alcool



Mesure et détection de niveau dans une cuve

[Aller à l'application](#)

Cuve de lait cru



Mesure de niveau et de pression,
détection de niveau dans une cuve de
lait cru

[Aller à l'application](#)

Cuve de stockage d'eau PPI



Mesure de niveau et de pression dans le stockage d'eau de grande pureté (eau pour préparations injectables)

[Aller à l'application](#)