



Aşınmaya karşı dayanıklı seramik CERTEC® ölçüm hücreli basınç ölçüm transmitterleri termal şokları dengeliyor

Büyükannelerimizin bildiği ve uyguladığı yöntem

Gıda maddelerini kaynatarak uzun ömürlü hale getirmek öteden beri bilinen ve kendini kanıtlamış eski bir yöntemdir. Gıda maddelerinin kısa süre kaynatılması bakterileri öldürür, besin maddelerinin ömrünü uzatır. Bu çok basit ilkeyi büyükannelerimiz de biliyordu. O halde, sebze çorbalarını doldurulmasını ve porsiyonların miktarının tıpa tıpa aynı olmasını sağlayan en modern tesislerde ne tür bir problemle karşılaşılabilir ki?

Sistem hatası

Bir gıda maddeleri konserveleri üreticisi, bir basınç ölçüm konventöründen aldığı ölçüm değerlerinin sürekli aynı kalmasına bir türlü akıl erdiremiyordu. Berrak sebze çorbası üretim prosesinde sürekli ölçülen seviye değeri tekraren birkaç saniye içinde belirgin bir şekilde düşüyordu. Spontane koyulan tanılar, tesadüfi düşüş teşhisini koyuyordu ama bu sistemli bir hataydı. Çünkü hata hep, yüksek miktarda donmuş sebzenin kaynak suya katıldığında meydana geliyordu.

Çatlama efekti

Hatanın nedeni, termal şoktu. **Gıda maddeleri üreticileri**, tesislerinde gösterdikleri yüksek mekanik dayanıklılık nedeniyle seramik ölçüm hücreli basınç ölçüm konventörü kullanıyorlardı. Aşınma sorunu olmayan, hammadde bazında işleyen bu teknolojinin sunduğu mekanik dayanıklılık yüksekti, ancak cihazın standart yapısı aşırı ve birdenbire oluşan sıcaklık dalgalanmalarına karşı oldukça hassastı. Kaynak su ile derin dondurulmuş sebzenin birbiriyle karıştırılması, kaynak sudan çıkarılmış yumurtanın soğuk su altına tutulması ile ortaya çıkan reaksiyonun aynısını oluşturuyordu. Sensörün seramik membranı “şoka uğruyordu”. Membran yüksek sıcaklıkla temas ettiğinde kolayca esiyor ve arkasında yer alan seramik katmana çarpıyordu. Bu tür aşırı sıcaklık dalgalanmalarından sonra standart seramik hücrelerin doğru ve kesin ölçüm sonuçları vermesi için, birkaç dakikadan fazla bir süre geçmesi gerekir.

Hijyen uygulamalarında harika bir ikili

VEGA, basınç ölçüm konventörü **VEGABAR 82** ile, 150 °C'ye kadar sıcaklıklar gibi aşırı yüklerle 200 kat dirençli olan ilk seramik ölçüm hücresini sunmaktadır. Yenilikçi bu basınç ölçüm konventörü, özellikle hijyenik şartların sıkı olduğu uygulamalarda iki farklı dünyanın en iyi özelliklerini bir araya getiriyor: Hem kimyasal dayanıklılığı hem de direnci çok yüksek olan seramik CERTEC® ölçüm hücresi, aşırı ısıya karşı koymayı başarıyor, sıvıların içinde aşınma meyilli parçaları dahi direncinden hiçbir şey kaybetmiyor. Çorbanın içine konan derin dondurucu soğukluğundaki sebzelere karşı dahi dayanıklı olduklarını kanıtıyorlar. Ancak **VEGABAR 82'nin** performansı bu kadarla kalmıyor: Pastörize etme işleminde ya da CIP ve SIP temizlik çevrimlerinde oluşan aşırı ısı değişikliklerini dahi hiç çaba sarfetmeden göğüslüyor. Bu performansı ölçüm hücresinin içindeki ikinci bir ısı sensörü karşılıyor. Standart sensörün arka tarafında bulunan ek bir sensör ikinci bir karşılaştırma değeri ölçüyor. Bu sensör camın birleşme çizgisinde yer alıyor; ancak bu dikkat çekici pozisyonuna rağmen, son derece kesin monte edildiğinden, seramik membranın arkasındaki yerinde en küçük bir sıcaklık dalgalanmasını dahi kaçırıyor. Seramik sensör, iki ölçüm sonucundan elde edilen farktan faydalanarak oluşturulan özel bir algoritma sayesinde termal şokları tamamen dengelemeyi başarıyor.

Temiz odada yapılan temiz ölçüm süreci



Gıda sanayinde, daima iyi seçilmiş, mükemmel malzemeler kullanılmalıdır. Tüketici olarak, üretim süreçlerinde her bir tesis bileşeninin kusursuz olduğuna güven duymak isteriz. Çünkü burada da, bir üretim zincirinin gücünün en zayıf halkasının gücüne denk düştüğünü biliriz. CERTEC® seramik kapasitif ölçüm hücresinin kalitesi, VEGA'nın temiz odasında başlar. Bu temiz odada özel atmosferik dolaşım ve odaya giriş konularında çok sıkı önlemler alınarak, bir metreküp havada çapı 0,5 µm'ye kadar olan parçacıkların sayısının 352'yi geçmemesi sağlanır. Bunun anlamı, bu temiz odada, bildiğimiz en temiz yerlerde olduğundan on bin kat daha az parçacık bulunduğuudur. CERTEC® ölçüm hücreleri, tozdan tamamen arıtılmış böyle bir ortamda kalın film teknolojileri kullanılarak basılır ve yapıştırılır. Temel gövde ile seramik membran arasındaki yapııştırma camı bağlantısı, bir saç telinden ince olan, +/-1 µm'yi geçmemesi gereken hassas mesafe toleransına kavuşur.

Gıda maddeleri eğilimlerine cevap veren seramik sensörler

Müşterilerin doğal gıda maddelerine olan talebinin gittikçe artması nedeniyle **gıda sanayinin** konserve katkı maddelerine alternatifler getirmesi kaçınılmaz olmaktadır. Hem yenilikçi hem de öteden beri bilinen dayanıklılığı artırma metotlarının ikisi, besinleri pastörize etmek ve derin dondurmaktır. Bu yöntemleri zaten biliyor muyuz? Hayır, bugün kullandıkları şekilde bilmiyoruz. Bu yöntemler bugün, dayanıklılık ve tazelik arasındaki uzun mesafeyi vitaminlerden hiçbir ödün vermeden kapamayı çok iyi beceriyor. Ayrıca bu konuda gittikçe daha da iyileşiyorlar.

Pastörize işlemi, besini yalnızca birkaç saniye süreyle 75 °C'de ısıtma, dondurma ise çok hızlı bir şekilde -30 °C'ye kadar şok dondurma şeklinde gerçekleşiyor. Basınç ölçüm konventörü **VEGABAR 82**, CERTEC® seramik hücresiyle, ısı değişikliklerinde beklenen talepleri mükemmel bir şekilde yerine getiriyor. Aynı zamanda güvenilir ve kesinliği su götürmez ölçümler sunuyor. Bunun yanısıra dayanıklılıkta gösterdiği başarı, bu yüksek performans seramiğini rakip kabul etmez bir konuma getiriyor.

VEGABAR 82

CIP ve SIP temizlik sistemleri uygulama örnekleri

Alkol depolama tankı



Depolama tankında seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

[Uygulama](#)

Çiğ süt tankı



Çiğ süt tankında seviye ve basınç ölçümü, sınır seviye tespiti

[Uygulama](#)

Yüksek aralıkta su için depo tankı



Yüksek aralıkta su depolarında seviye ve basınç ölçümü

[Uygulama](#)