

Isı Düzgünlüğü ve Sistem Hassaslığı

Isı düzgünlüğü olarak fırının kullanım bölümü içinde tanımlanmış olan azami ısı sapması açıklanır. Genel olarak fırın bölümü ve kullanım bölümü olmak üzere iki bölümden söz edilir. Fırın bölümü fırın içindeki kullanılabilir toplam hacimdir. Kullanım bölümü fırın bölümünden daha küçüktür ve ürün partisi için kullanılacak hacmi açıklar.

Standart fırın içinde ısı düzgünlüğünün +/- K olarak açıklanması

Standart modelde ısı düzgünlüğü değeri, ısı tutma süresi esnasında boş fırının tanımlanmış nominal çalışma sıcaklığı +/- K birimi ile gösterilir. Isı düzgünlüğü için bir kıyaslama ölçümü yapılacağına fırının gerektiği şekilde kalibrasyonu yapılacaktır. Standart model fırınlar teslimat öncesinde kalibrasyondan geçirilmemiştir.

Isı düzgünlüğünün +/- K birimindeki kalibrasyonu

Nominal sıcaklık veya tanımlanmış bir nominal sıcaklık aralığı arasında mutlak bir ısı düzgünlüğü değeri talep edildiğinde fırının kalibrasyonu gerektiği şekilde yapılmalıdır. Örneğin 750 °C'de +/- 5 K ısı düzgünlüğü değeri talep edildiğinde bu demektir ki, kullanım bölümü içinde asgari 745 °C ile azami 755 °C arasında bir sıcaklık değeri ölçülebilir olmalıdır.

Sistem hassaslığı

Toleranslar sadece kullanım bölümünde (bkz. üst bölüm) değil aynı zamanda termo eleman ve Controller ünitesinde de mevcuttur. Örneğin nominal sıcaklık veya tanımlanmış bir nominal sıcaklık aralığı arasında mutlak bir ısı hassaslığı değeri +/- K talep edildiğinde

- Controller ünitesinden termo elemana kadar olan mesafe arasındaki sıcaklık sapması ölçülecek
- Bu sıcaklık değerinde veya tanımlanmış olan sıcaklık değeri aralığında kullanım bölümü içindeki ısı düzgünlüğü ölçülecek
- Controller ünitesinde gösterilen sıcaklık değerini fırın içindeki gerçek sıcaklık değeri ile eşitlemek için gerektiğinde Controller ünitesinde bir ofset ayarı yapılacak
- Ölçüm sonuçlarının dokümantasyonu için bir ölçüm raporu hazırlanacaktır

Rapor ile birlikte kullanım bölümü içindeki ısı düzgünlüğü

Standart fırın modelinde fırın içinde herhangi bir ölçüm yapılmaksızın +/- K toleransındaki bir ısı düzgünlüğü garanti edilir. Nominal sıcaklık değerinde kullanım bölümünde DIN 17052-1 normuna uygun bir ısı düzgünlük ölçümü yapan ilave donanım sipariş edilebilir. Fırın modeline bağlı olarak fırın içine, kullanım bölümü ölçülerine uygun bir ölçüm sehпасı yerleştirilir. Bu ölçüm sehпасında tanımlanmış olan 11 ölçüm pozisyonuna termo elemanları sabitlenebilir. Isı dağılımının ölçümü müşteri tarafından verilmiş olan ve önceden tanımlanmış olan tutma süresine göre olan nominal sıcaklık değerinde gerçekleşir. Talep edilmesi halinde farklı nominal sıcaklık değerleri veya tanımlanmış olan bir nominal çalışma aralığı da kalibre edilebilir.



Isı düzgünlüğünün belirlenmesinde kullanılan ölçüm sehпасı



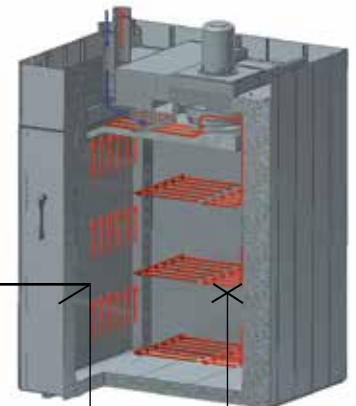
Hava dönüşümlü hazneli fırınlar N 7920/45 HAS için geçmeli ölçüm çerçevesi



Sistem hassaslığı Controller ünitesi, termo eleman ve kullanım bölümü toleranslarının toplamından oluşur.

Controller ünitesi hassaslığı, örneğin +/- 1 K

Termo eleman sapması, örneğin +/- 1,5 °C



Ortalama kullanım alanı sıcaklığı ölçüm noktasındaki sapma, örneğin +/- 3 °C