

1. Cihaz buğday unu' nun hamur ve yoğurulma özelliklerinin tespitinde kullanılacak olup, ICC standart No: 114/1 , AACC Metod No: 55- 10 ve ISO 5530-2, RACI , GB/T, GOST R, IRAM, FTWG methodlarına uygun olmalıdır. Bu uygunluklar katalogtan gösterilmeli, istendiği takdirde bu dökümanlar ibraz edilebilmelidir.
2. Cihaz buğday unu hamurunun uzama özelliklerinin tespiti için kullanıma uygun olmalıdır. Bu cihazla, un ve sudan meydana gelen hamurun daha sonraki aşamalar için uygun işlem görmesi için gerekli olan uzama ve gelişme özelliklerinin; öncelikle uzamaya ve uzatılmaya karşı göstermiş olduğu mukavemet ve direnç hızlı, hassas ve tekrarlanabilir bir şekilde ölçülebilmelidir. Bu iki ölçüm değerlerinden; söz konusu hamurun fırında pişme davranışları hakkında güvenilir bilgiler elde edilebilmelidir.
3. Elde edilen grafikte uzamaya karşı gösterilen direnç, uzayabilirlik, maksimum, enerji, oran sayısı (uzayabilirlik/direnç) ve uzayabilirlik/maksimum değerleri alınabilmelidir.
4. Cihaz doğru ve hassas olarak, una katılan (katılması düşünülen) oksidasyon ajanları (askorbik asit gibi) ve enzimlerin (proteinaze gibi) hamur üzerindeki etkilerini göstermeli ve böylece bu katkı maddelerinin doğru miktarlarda ilave edilmesi hakkında kesin bilgi vermelidir. Bu yolla her tip unun reolojik (uzama, uzamaya karşı direnç göstermesi, enerji gibi) özelliklerinin ayrı ayrı tespiti mümkün olmalı ve una optimum reolojik özellikler kazandırma işlemi tespit edilebilmeli ve ayarlanabilmelidir. Bunun sonucunda sabit ve aynı kalitede unun elde edilmesi mümkün olmalıdır.
5. Extensograf ham madde de kalite güvenilirliğinin saplanması ve kontrol edilmesi ile her üretim yeri ve her çeşit fırıncılık mamülü içinde optimum hamur özelliklerinin tespit edilmesi ve sabitlenmesi gayesine hizmet edebilecek özellikte olmalıdır.
6. Ünite ile birlikte verilecek sirkülatör sisteminde sıcaklık ayarı 25- 100⁰ C olup, sıcaklık ayarı dijital olarak doğru orantılı biçimde çalışır olmalıdır.
7. Isıtıcı kapasitesi 1800-2000 Watt olmalıdır.
8. İstendiği takdirde cihaza ekstra 3 veya 6 gözlü fermentasyon kabini ilave edilebilmeli ve mevcut software üzerinden kontrol edilebilmelidir.
9. Opsiyonel olarak Micro extensograph özelliği bulunmalı en az 20-25 gr numuneye kadar Extensogram alınabilmelidir.
10. Microextensograph ile elde edilen grafik standart extensogram ile uyumlu olmalıdır.
11. Ünitenin diğer Özellikleri ve Çalışma Prensipleri aşağıdaki gibi olmalıdır.
 - Ekstensograf ünitesi aşağıda belirtilen bölümlerden oluşmalıdır:
 - 11.1. Hamur Hazırlama Bölümü. Motorlu hamur rulolayıcı (dönme hızı 15±1 devir/dakika) ve hamura top gibi şekil veren homojenizatör (dönme hızı 83±3 devir/dakika). Bu bölümde hamur ile temasta olan tüm yüzeyler su sirkülasyon termostadı vasıtasıyla ısıtma/ soğutma yapabilmek için çift cidarlı olmalıdır.
 - 11.2. Sıcaklık kontrollü, üç bölümlü, her biri üç tepsili ve iki adet hamur topu alabilir kapasitede Fermentasyon kabini. Kabin kapakları içeriği görmeye müsait yapıda ve her bir kabin üzerinde sıcaklık göstergeleri bulunmalıdır. İstenirse ilave kabinler sistemi herhangi bir ek birim gerektirmez şekilde monte edilebilmelidir.
 - 11.3. Motorlu çekme/ uzatma manivelası (ilerleme hızı 14.5±0.5 mm/saniye).
 - 11.4. Cihazın çalışma prensibi aşağıdaki gibi olmalıdır:

Test edilecek un Farinograf cihazında tekrarlanabilir kıvamda (yoğunlukta) hamur elde etmek için karıştırıcıda yoğrulduktan sonra, bu hamur Farinograf karıştırıcısından alınarak, birbiriyle aynı ağırlıkta iki parçaya bölünüp, parçaların herbiri Ekstensograf cihazının Homojenizatöründe önce hamur topu haline getirilmeli, daha sonra da hamur

rulolama tamburunda hamur rulosu haline getirilmelidir. Bu hamur ruloları daha sonra özel tepsileri ile fermentasyon kabinine yerleştirilip, standart metoda göre bu kabinde 30°C de 45 dakika süreyle dinlendirilmeli, bu süre sonunda gerçek çekme- uzatma testlerine geçilmelidir. Hamur rulusunun iki ucu tepsisinde tutulurken, uzatma kancası (manivelası) hamur rulusunun ortasından kavrayıp sabit bir hızda aşağıya doğru hareket etmeli, bu çekmeye karşı hamur tarafından gösterilen karşı mukavemet balans (terazi) sistemi tarafından ölçülmeli ve bu veri bilgisayar ortamına alınarak Ekstensogramlar alınmalıdır.

BİLGİ DEĞERLENDİRME ÜNİTESİ

- 1- Extensograph yazılım programı içermelidir.
- 2- Geçmiş verilerin korunması ve sistem güvenliğinin sağlanması için farklı kullanıcılara şifre oluşturularak kullanım yetkisi verilebilmeli, kullanıcı güvenlik seviyeleri belirlenebilmelidir.
- 3- İstenmesi halinde haricen bir dokunmatik ekrandan yazılım kontrol edilebilmelidir.
- 4- Yazılım programı sayesinde merkez cihaz ile iletişim içerisinde entegre bilgisayar sisteminden, Extensograph, Amylograph, Glutopeak, Moisture Tester yazılımları kontrol edilebilmelidir. Yazılım programının dışında karşılaştırma, grafik değerlendirmesi yapabilen ayrı bir korelasyon programı verilmelidir.
- 5- Cihazların montajı software programları ile komple kurulumu yapılacak 3 gün kullanıcı eğitimi verilecektir.
- 6- Cihazının bağlanacağı renkli inkjet yazıcı verilmelidir.
- 7- Teklif veren firma teklif etmiş olduğu cihazlarda 2 yıl süreyle Garanti kapsamında ücretsiz yedek parça, 10 yıl süreyle de ücreti karşılığında yedek parça ve servis vermeyi garanti (Taahhüt) etmelidir.