

Kapsamlı

Tek bir test ile:

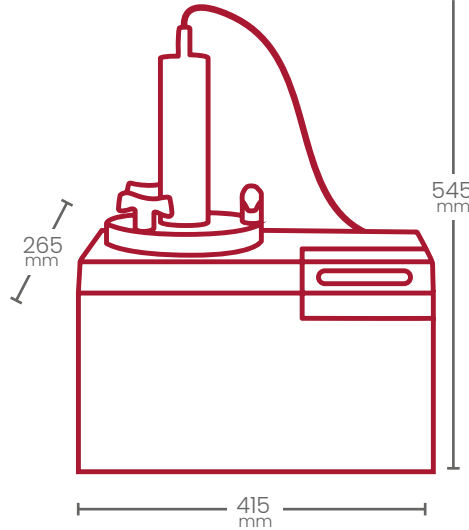
- Hamur gelişimi.
- Maya aktivitesine bağlı gaz üretimi.
- Hamurun gözenek yapısı.
- Mayalanma sırasında hamur toleransı.

Çok Yönlü

Oluşturacağınız yeni çalışma protokolleri ile her türlü mayalı hamurda analiz

Basit

Bilgisayar yazılımı sayesinde otomatik test ve görüntüleme



12 Kg

220/240V - 50/60Hz
150W



Test süresi : **210 Dakika**
Operatör süresi : **15 Dakika**

Complies with
AACC 89-01.01

Ölçüm Prensipleri

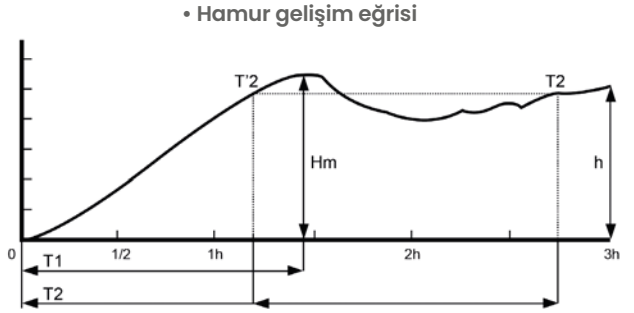
Rheo F4, her 45 saniyede bir, hava geçirmez hamur tankının basıncını ölçer. Gaz üretim eğrisinde kırmızı eğri; toplam gaz üretimini, mavi eğri ise tutulan gazı, bir diğer deyişle, hamurun gözenek yapısını gösterir .

Hamurun üst kısmında bulunan bir sensör sayesinde, hamurun gelişimi ve stabilitesi ölçülür, bu sayede de en uygun pişirme süresi belirlenebilir.



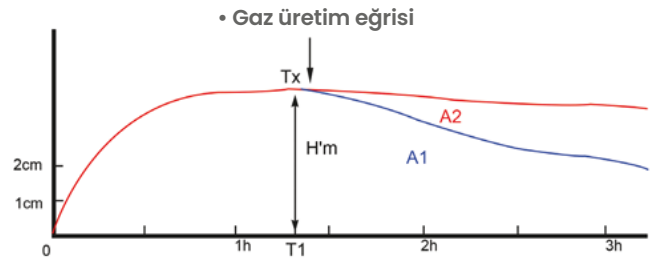
Hamur gelişim eğrisinin sonuçları :

- Hm: Hamurun ulaştığı maksimum gelişim düzeyi. Ekmek hacmiyle yakından ilişkilidir.
- T1: Maksimum gelişim düzeyine ulaşmak için geçen zaman. Maya aktivitesi ile ilişkilidir.
- T2 – T'2: Maksimum noktadaki bağıl stabilite zamanı. Hamur toleransıya ve ürünlerin fırına yerleştirileceği optimum zaman ile ilişkilidir.



Gaz üretim eğrisinin sonuçları :

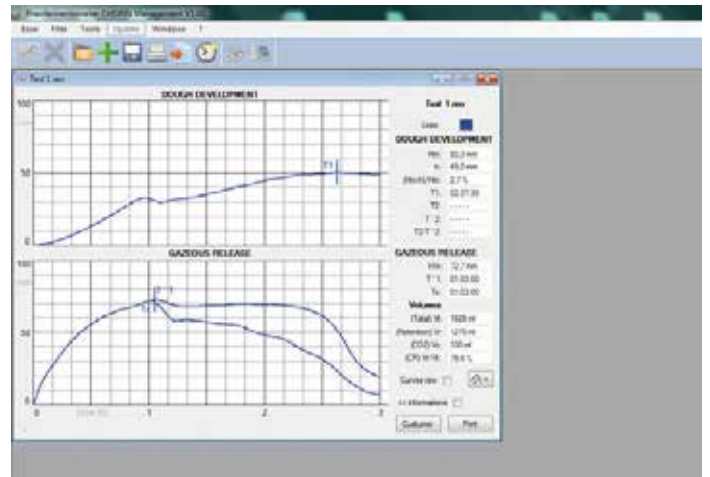
- H'm: Eğrinin maksimum yüksekliği
- T1: H'm ye ulaşmak için gerekli zaman.
- Tx: Hamurda gözenek yapısının oluşmaya başladığı zaman. Bir diğer deyişle, hamurun CO2 kaçırmaya başladığı zaman.
- Toplam hacim : Toplam üretilen gaz miktarının ml cinsinden değeri
- Kaybedilen toplam CO2 miktarı : Mayalanma (A2) sırasında kaçan toplam karbon dioksit miktarının ml cinsinden değeri
- Gaz tutma hacmi : Test sonunda (A1) hamurda bulunan karbon dioksit hacminin ml cinsinden değeri.



Sonuçlar

Test tamamen otomatiktir ve yapılan bütün hesaplamaları içerir. Bu durum, farklı örneklerde yapılan analizlerin karşılaştırılmasını ve katkıların hamur üzerindeki etkisinin tam olarak anlaşılmasını sağlar.

Sonuçlar otomatik olarak yedeklenir ve analiz formu halinde çıktısı alınabilir.

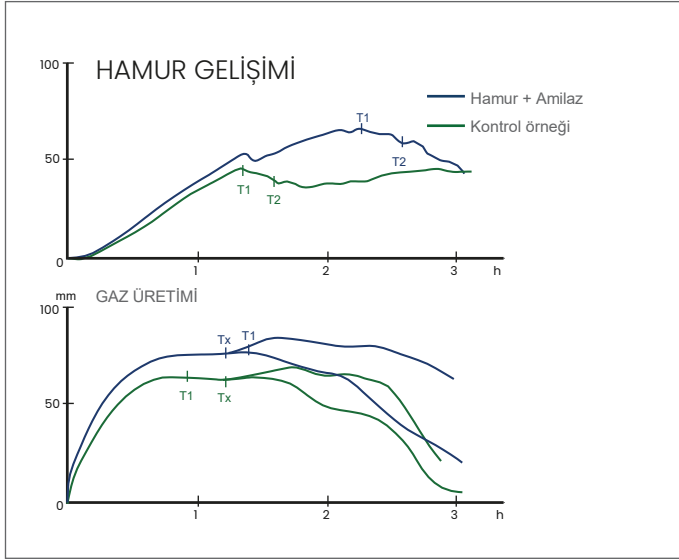


Uygulamalar

Formülünüzde bulunan katkıların etkilerinin tespiti

> Örnek 1 : Amilaz

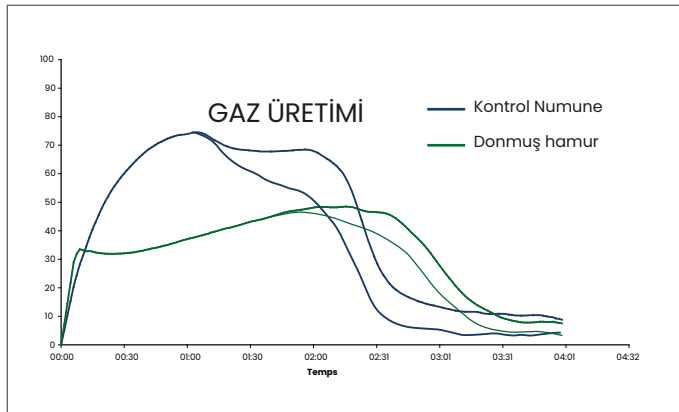
Amilaz kullanımı, unun mayalanma ve gelişme özelliklerini geliştirir. Rheo F4 ile şu değerler tam olarak belirlenebilir : Hamur hacmindeki ve CO2 üretimindeki belirgin artış.



Donmuş hamurun mayalanma özelliklerinin analizi

Hamurun mayalanma özellikleri üzerinde dondurma işleminin önemli etkileri vardır. Rheo F4, dondurma işlemi sonrası mayalanma özelliklerini belirleyebilir.

Aşağıdaki örnekte, donmuş üründe gelişme olduğunu (grafığı yok) ancak gaz üretiminin kontrol numunesine göre aşağıda kaldığını görebiliriz.



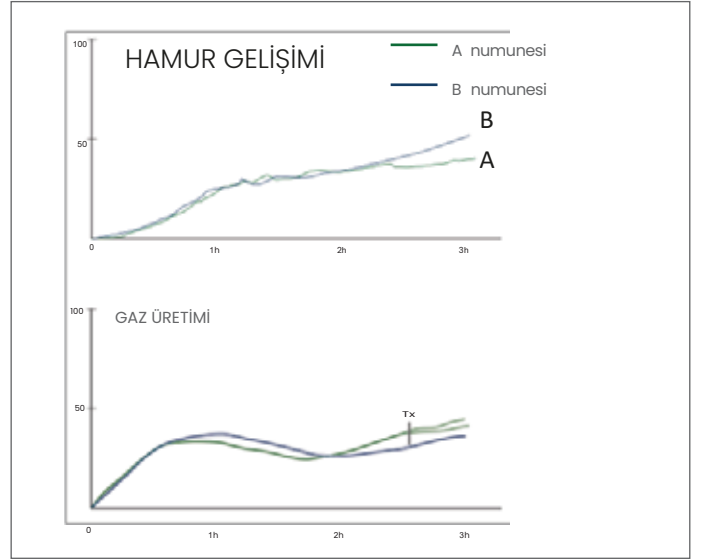
Üretimde standardın takip edilmesi

Bir referans numune ile, devam etmekte olan bir test karşılaştırılabildiği için kullanıcılar, hamurun kalitesini, üretimin standardını ve hamurdabulunan kusurları anında görüntüleyebilirler.

> Örnek 2 : Vital gluten ilavesi

Vital gluten kullanımı hububat endüstrisinde oldukça yaygındır. Eklenen her gluten aynı etkiyi göstermez. Rheo F4, bu performansların tespitini sağlar.

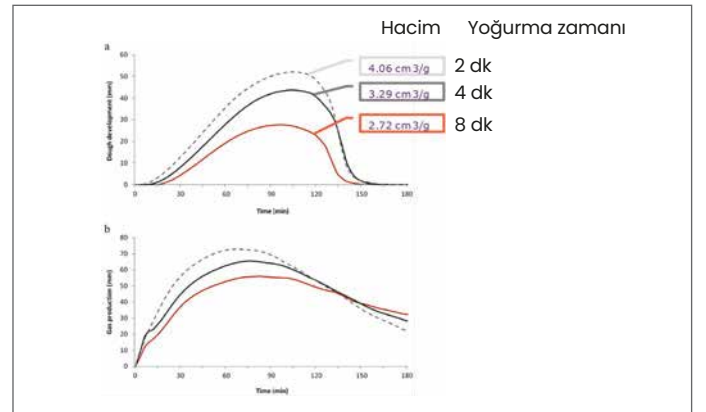
Aşağıdaki örnekte, A numunesi son hacmi artırıp gözenek yapısının oluşumunu geciktirir. B numunesi ise hamurdaki gözenek yapısının tamamen ortadan kalkmasını sağlar.



Gluten içermeyen ürünlerin analizi

Gluten, mayalanma sırasında üretilen gazın tutulmasında en önemli faktördür. Bu nedenle gluten içermeyen ürünlerde pişirme sırasında hacim ve performans sorunları yaşanır.

Rheo F4 bu ürünlerin analizini yapar ve gelişimlerine önemli katkılar sağlar.



Tuz miktarını azaltmanın etkilerinin tespiti

Tuz, ozmotik basıncı yükselterek maya aktivitesini düzenler. Tuzun olmadığı durumlarda maya aktivitesi yoğun ama kısa sürelidir. Tuz miktarının azalması sonucu oluşan etkiler Rheo F4 ile kolayca gözlemlenir.

Diğer Uygulamalar

- En uygun pişirme süresinin belirlenmesi.
- Yaş ve kuru maya aktivitesinin izlenmesi.
- Şeker, yağ gibi bileşenleri içeren formüllerin analizi.
- Yüksek lif içerikli ürünlerin analizi.
- Durum buğdayı irmiğinin analizi.
- Sistein, askorbik asit, vitaminler gibi katkıların etkilerinin analizi

Bu uygulamaların hepsini www.chopin.fr adresinde bulunan Rheo F4 Uygulama El Kitabçığında bulabilirsiniz.



Avantajları

KAPSAMLI

Tek testte:

- Hamur gelişimi.
- Mayaların gaz üretimi.
- Hamurun gözenek yapısı ve geçirgenliği.
- Mayalanma işlemi sırasında hamurun toleransı.

ÇOK YÖNLÜ

- Yeni protokollerin oluşturabilmesi sayesinde her türlü mayalı hamurun özelliklerinin belirlenebilmesi.
- 24 saate kadar mayalanma özellikleri üzerinde çalışma imkanı.

KOLAY

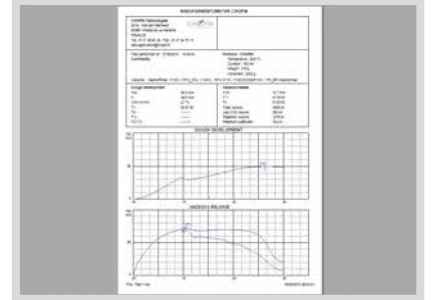
- PC yazılımı sayesinde tam kontrol (USB bağlantısı)
- Tam otomatik test : Hamuru hazırlayın, daha sonra sistem bütün analizi kendisi sürdürecektir.
- Sonuçlar otomatik olarak verilir.
- Otomatik olarak analiz sonuçlarının oluşumu.

ERGONOMİK

- Laboratuvarınıza kolayca yerleştirilebilecek hafif bir cihaz

EKONOMİK

- Basitleştirilmiş yapı, düşük bakım gereksinimi, yalnızca tek bir sarf malzeme (soda lime)



▼ Teknik Detaylar

Güç kaynağı	220/240 V - 50/60 Hz
Çıkış	150W
Ağırlık	12 Kg (net) / 20 Kg (total)
Boyut (mm)	W 415 x D 265 x H 545
Sipariş Bilgisi	
Code: RHEOF4	Product name: Rheo F4