

Измерение упругости, растяжимости, эластичности и хлебопекарной силы теста



Международные нормативные ссылки

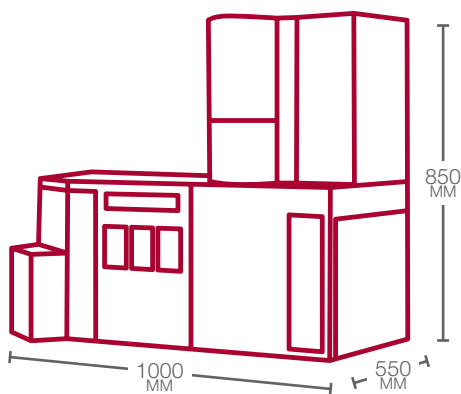
- Водопоглощение (WA), упругость (P), растяжимость (L), эластичность (I.e.), хлебопекарная сила (W)
- Соответствует международным стандартам : AACC 54-30, ICC 121, NF EN-ISO 27971, ГОСТ 51415-99

Точность и простота эксплуатации


- Автоматизированные и полностью регулируемые условия испытания (температура и влажность воздуха)
- Универсальное ПО с простым, современным и интуитивно-понятным интерфейсом

Универсальность

- Возможность изменения параметров испытания с целью создания индивидуальных протоколов, например, с помощью изменения интенсивности и продолжительности замеса
- Новые результаты, новые аналитические протоколы для удовлетворения потребностей зерновой отрасли



 80 кг

 220/240В - 50Гц
2300Вт



Общее время анализа: **40 минут**
Время оператора: **20 минут**

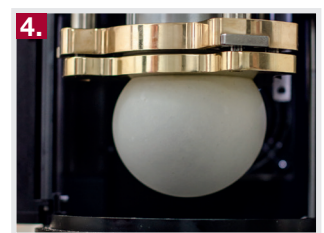
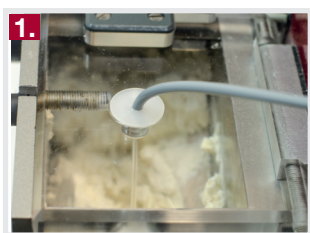
Альвеографическое испытание

В процессе альвеографического испытания определяются упруго-эластичные свойства теста выдуваемого в виде пузыря.

Метод основывается на поэтапном замесе теста, экструзии, раскатке и формовке тестозаготовок, расстойке и деформации через выдувание теста в виде пузыря. Данный процесс воспроизводит деформацию теста происходящую под действием углекислого газа во время брожения и поднятия теста.

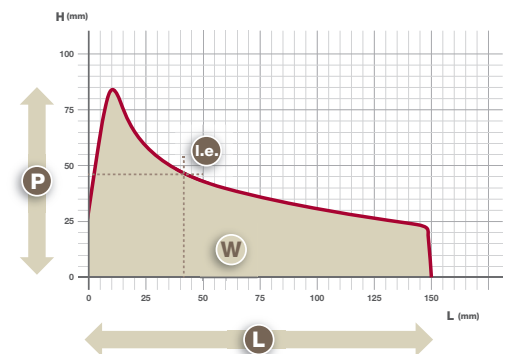
Испытание состоит из 4 основных этапов:

1. Замес теста из муки и солевого раствора,
2. Экструзия, раскатка и формовка пяти лепёшек теста,
3. Размещение указанных лепёшек в камере для расстойки теста,
4. Автоматическое раздувание каждой лепёшки теста до момента разрыва образовавшегося пузыря.



С помощью альвеографа определяются необходимые реологические свойства теста:

- **P** : упругость теста (сопротивляемость деформации),
- **L** : растяжимость теста (максимальный объем воздуха, который может содержаться в пузыре)
- **P/L** : соотношение упругости к растяжимости,
- **I.e.** : индекс эластичности, $I.e. = P200/P$ ($P200$ - давление внутри шара теста при введённом объёме воздуха в 200мл (расстояние 4см от начала графика)),
- **W** : хлебопекарная сила теста (площадь под кривой или общая удельная работа)



В чем заключается важность указанных результатов?

Результаты альвеографических испытаний служат в качестве отправной информационной базы для зерновой отрасли. Указанные результаты позволяют регулировать производственные процессы и обеспечивать качество конечного продукта.

Применение в зерноперерабатывающей отрасли

На элеваторах для :

- Обеспечения покупателей и продавцов пшеницы и муки международными нормативами,
- Контроля качества пшеницы в момент получения,
- Отбора и классификации пшеницы в соответствии с ее будущим назначением,
- Выявления пшеницы, зараженной насекомыми.

На мукомольных предприятиях для

- Подготовки оптимальных помольных партий зерна и формирования мучных смесей,
- Определения влияния добавок и улучшителей на качество муки, а также её оптимизации,
- Контроля муки с различных вальцовых станков,
- Анализа крупки твёрдой пшеницы (*Triticum durum*) - протокол для муки грубого помола из пшеницы твердых сортов (стандарт UNI 10453).

На хлебопекарных предприятиях для:

- Контроля соответствия поступающей муки,
- Испытания новых смесей,
- Оптимизации добавок и рецептов.

Основные функции и инновации

Регулирование условий испытания

- Благодаря автоматической настройке температуры и влажности воздуха при испытании результаты не зависят от условий окружающей среды и, следовательно, являются более точными.

Охлаждение

- Охлаждение обеспечивается встроенной системой (эффект Пельтье). Таким образом, отсутствует необходимость подключения оборудования к системе водяного охлаждения.

Прямое подключение к ПК

- При каждом испытании данные отображаются в реальном времени.
- Автоматически составляется типовый сертификат анализа с результатами измерений. Имеется возможность добавления наименования и логотипа вашей компании.
- Все данные сохраняются в ПК, чтобы обеспечить их надежное отслеживание

Увлажнение теста

- Вода добавляется автоматически в начале испытания в очень точном количестве.
- Температура впрыскиваемой воды автоматически регулируется.

Раздутие тестозаготовок

- Процесс размещения и раздутия тестозаготовок автоматизирован и выполняется в отсеке с регулируемой температурой и влажностью воздуха.
- Перевернутый пузырь имеет более сферическую форму и наиболее приближен к идеальным условиям испытания.

Экструзия и округление тестозаготовок

- Подставки для расстойки тестозаготовок имеют высокоустойчивое антиадгезионное покрытие, которое облегчает работу с тестом.
- Полуавтоматический резак для теста очень прост в применении.

Протоколы

- Новые параметры, зависимость деформации от напряжения и первая производная теперь записываются автоматически.
- Протоколы «Протеолитической активности», «релаксации теста» и «комбинированный» (сочетание различных протоколов, например, альвео + релаксация) непосредственно доступны в ПО.
- Пользовательские протоколы могут создаваться, например, с помощью изменения интенсивности и продолжительности замеса. Таким образом, альвеографическое испытание более подробно анализирует прогнозируемые характеристики муки.

Смеси

- Новое программное обеспечение позволяет рассчитать оптимальные пропорции и скомбинировать до 5 различных альвеограмм для достижения нужного результата.

Рекомендации по улучшителям

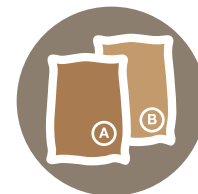
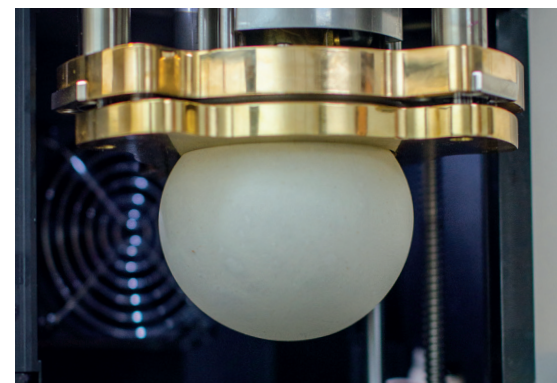
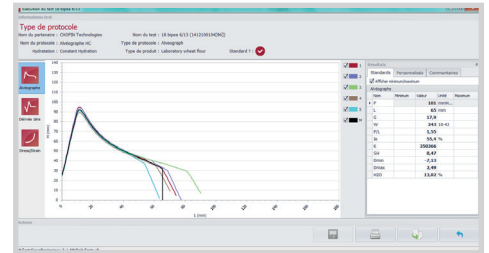
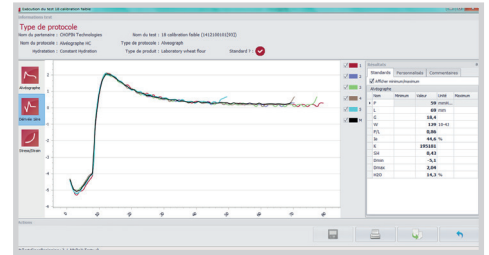
- Вы можете быстро выбрать наиболее подходящую добавку для достижения поставленной задачи.

Виртуальный склад

- В базу данных вносится информация о складированном качестве и объёме продукции, а также её цене.

Трекинг

- В любое время возможно получить полную историографию проведённых испытаний по заданному поставщику или клиенту.



Software interface showing a table of product data and a sidebar with options. The table lists product details such as Product, P, L, W, Ie, P/L, Price, and Percentage of product. The sidebar includes options like 'Target Value', 'Priority', 'Calculate Best results', and 'Final mixing product'.

| Product | P | L | W | Ie | P/L | Price | Percentage of product |
|---------|-----|-----|-----|------|------|--------|-----------------------|
| W 211 | 120 | 35 | 250 | 33.4 | 2.18 | 300,00 | 26 |
| W 22 | 70 | 107 | 275 | 33.2 | 0.73 | 100,00 | 4.7 |
| W 51 | 44 | 92 | 115 | 43.9 | 0.48 | 200,00 | 7 |

Выбор пшеницы

Выполняется сравнение и классификация пшеницы по альвеографическим параметрам с расчётом оптимальных смесей для получения желаемого качества партии.

Твердая пшеница (*Triticum durum*)

Прибор AlveoLab оценивает упругость крупки и муки из твердой пшеницы, предназначенной для изготовления макаронных изделий, а также определяет хлебопекарный потенциал муки из твердых сортов пшеницы (протокол стандарта UNI10 453).

Смеси из пшеницы и из муки

В мукомольном производстве подготовка подготовка помольной партии и/или работа с мучными смесями является основной задачей. С помощью АльвеоЛаба можно правильно рассчитать пропорции смесей для достижения желаемой цели и продукции высокого качества.

Добавки

Можно оптимизировать их использование благодаря определению их влияния (цистеин, аскорбиновая кислота, дрожжи, глюкоза, и т.д.) на пластичные свойства теста.

Протеаза

Гидролиз пептидных связей приводит к частичному разрушению клейковинного каркаса. Благодаря специальному протоколу испытания, вы наглядно оцениваете поврежденность зерна или протеолитическую активность в муке.

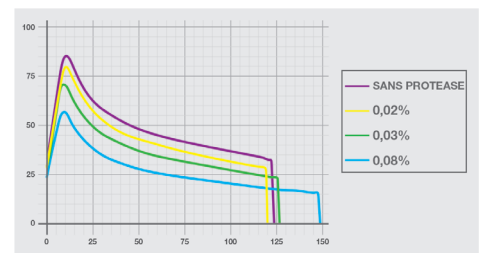
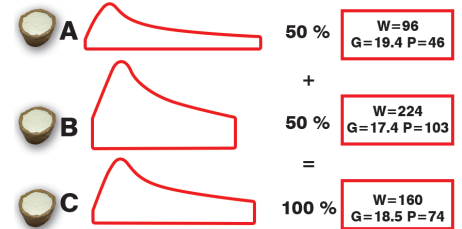
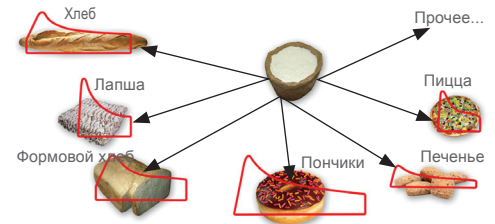
Глютен

Влияние глютена на тесто очень легко определяется с помощью АльвеоЛаба. Например, избыток глютена характеризуется высокой эластичностью и слабой растяжимостью теста.

Пшеница, зараженная насекомыми

С помощью прибора АльвеоЛаб можно определить муку, которая была произведена из зараженной пшеницы.

И многое другое!



Предлагаемые услуги

Послепродажное обслуживание

service@chopin.fr

Технические специалисты компании окажут вам поддержку, которая служит для обеспечения оптимальной и продолжительной эксплуатации вашего альвеографа модели АльвеоЛаб



Учебный центр

ctcenter@chopin.fr

Учебный центр компании предлагает вам специальную подготовку, нацеленную на улучшение ваших знаний и получения наибольшей отдачи от эксплуатации вашего альвеографа модели АльвеоЛаб.



Лаборатория

labo.applications@chopin.fr

Опытные специалисты компании помогут вам в разработке новых протоколов или в разработке специальных решений.



| | |
|----------------|---|
| Код | ALVEOLAB |
| Дополнительные | референтные образцы слабой и сильной муки для альвеографа |