

## **Упаковка в модифицированную атмосферу (МАР) – новая и полезная презентация.**

Упаковка с модифицированной атмосферой (МАР) позволяет свежим и минимально обработанным продуктам питания сохранять внешний вид, текстуру и вкус. Контролируемая атмосфера МАР обеспечивает более долгий срок хранения продуктов питания без добавления химических консервантов и стабилизаторов.

Производители и продавцы продуктов питания используют упаковку с модифицированной атмосферой для сохранения свежести и вкусовых качеств продуктов, что позволяет торговой марке оправдывать ожидания покупателей, а продукции – сохранять свой внешний вид, свежесть и доступность.

### **Что такое упаковка с модифицированной атмосферой?**

Модифицированная атмосфера – это оптимальная смесь чистого кислорода, углекислого газа и азота внутри высокобарьерных или проницаемых упаковок. Точно настроенная и тщательно контролируемая газовая смесь специально разработана с учётом всех особенностей каждого упаковываемого продукта питания.

Для изготовления упаковок используются полимерные плёнки, фольга и другие упаковочные материалы, обладающие необходимой газо- и/или паропроницаемостью. Эти высокобарьерные материалы формируются в подложки, крышки и пакеты, которые заполняются необходимой смесью кислорода, углекислого газа и азота.

Плёнки для упаковок отбираются в соответствии с особенностями продукта питания. Поскольку способности плёнки соответствовать характеристикам МАР варьируется на каждом этапе, необходимо измерять и проверять проницаемость плёнки, процент пропускания пара и качество запайки уже при выборе типа плёнки, а также на этапах изготовления упаковки и наполнения продуктом.

## Как работает модифицированная атмосфера?

Модифицированная атмосфера достигается путём смешивания обычных атмосферных газов. Точно сбалансированная смесь газов замедляет процесс окисления продуктов питания, что уменьшает потерю цвета, аромата и вкуса продукта, а также предотвращает его порчу, вызванную плесенью и другими анаэробными микроорганизмами.

Тщательно контролируемая модифицированная атмосфера увеличивает срок хранения, а также обеспечивает и поддерживает оптимальные условия для сохранения свежести, цвета, вкуса и питательных веществ в таких продуктах как красное мясо, морепродукты, минимально обработанные фрукты и овощи, макаронные изделия, полуфабрикаты, сыр, хлебобулочные изделия, консервированное мясо, а также обезвоженные продукты питания.

### **Упаковка в модифицированную атмосферу и линии снабжения.**

Более долгий срок хранения продуктов в упаковках с модифицированной атмосферой позволяет производителям и продавцам более эффективно контролировать качество, доступность и стоимость товаров.

Продукты дольше сохраняют свежесть, что позволяет торговцам устранить частую ротацию, удаление и возобновление продукции, снижая таким образом затраты на ручной труд и утилизацию.

Благодаря использованию MAP-упаковки дистрибьюторы могут расширить территории или предложить розничным магазинам более широкое разнообразие продуктовых линеек, поскольку исчезает необходимость часто завозить товары.

Чтобы снизить потребность в частой замене продукции, производители продуктов питания имеют возможность воспользоваться преимуществами увеличенной жизни продуктов. Производственные мощности также могут использоваться более продуктивно при разработке и предложении новых продуктов.

## **Проверка качества упаковки с модифицированной атмосферой.**

Для того, чтобы убедиться, что упаковка соответствует стандартам качества, можно легко проверить её рабочие характеристики. Удобные, надёжные и лёгкие в использовании газоанализаторы, газосмесители, детекторы проницаемости и детекторы микроутечек способны оценивать, измерять, настраивать, контролировать и проверять атмосферу в упаковках с газовой средой.

### **Выборочная проверка упаковок.**

Инструменты выборочного анализа способны проверять, измерять и анализировать воздух, находящийся в свободном пространстве упаковки. Ручные газоанализаторы производят быструю проверку уровня кислорода либо кислорода и углекислого газа в представленных образцах упаковок. Для обеспечения стабильности результатов выборочная проверка упаковок производится на заданных интервалах во время процесса упаковывания продукта. Инструменты капельного контроля, оснащённые встроенными насосами для забора проб, которые не допускают проникновения атмосферного воздуха в упаковку, немедленно показывают всю информацию.

Газоанализаторы автоматически измеряют и записывают неразрывный процесс, что обеспечивает единый, хорошо отслеживаемый статистический отчёт. Результаты измерений выводятся на дисплей, сохраняются в компьютере и могут одновременно печататься на принтере при необходимости сохранения данных на бумаге.

### **On-line контроль качества.**

Последовательное поточное тестирование каждой упаковки гарантирует абсолютную целостность упаковки и точный уровень газовой смеси.

При установке на флоупак-машину, устройство подсоединяется к каждой упаковке и измеряет уровень газов on-line, а также определяет уровень остаточного кислорода.

Система автоматического контроля потока позволяет оператору упаковочной машины настраивать скорость заполнения газами, не оказывая при этом влияния на уровень кислорода. При подключении к системе автоматической подачи газа оператор способен более эффективно

контролировать как процесс газового смешивания, так и скорость заполнения упаковок.

Полностью автоматическое поточные комплексные системы проверки уровня газа позволяют измерять, определять и настраивать оптимальное соотношение газов в упаковках с модифицированной атмосферой. Усовершенствованная система контроля качества гарантирует, что в каждой упаковке содержится оптимальная смесь газов. Поточное измерение уровня газов и точная установка процесса смешивания гарантирует не только однородность упаковок, но и более эффективное использование газа, что влечёт за собой снижение расходов.

### **Опции газоанализаторов для термоформовочных машин.**

Контроль качества упаковок с модифицированной атмосферой учитывает два самых важных аспекта. Сначала газоанализаторами производится проверка уровня кислорода или смеси кислорода и углекислого газа в упаковках, сформированных термоформовочными машинами или трейсилерами. Затем прибор для обнаружения микроутечек показывает информацию об утечках кислорода в каждой упаковке. Эти утечки обычно вызваны неправильным использованием или неправильной установкой матриц или запаечных систем на термоформере или трейсилере.

Анализ газов в MAP-упаковках может быть выполнен в режиме on-line как во время подачи вакуума, так и во время впрыскивания газа и не вызывает перебоя или задержки этих процессов.

### **Защита от утечек.**

Оборудование для обнаружения утечек и повреждений в упаковках используется для проверки целостности и качества запайки. В отличие от неудобной, ручной проверки при помощи воды, новая не разрушающая упаковку технология использует углекислый газ, как средство для быстрой, лёгкой и независимой от пользователя проверки утечек.

Будучи частью общей системы контроля качества, проверка на наличие утечек может быть проведена в закрытой герметичной камере на любом этапе упаковочного процесса, а также во время конечного выхода упаковки.

### **Одна калибровка в год для максимальной надёжности.**

Преимуществом газоанализаторов является более редкая калибровка измерительных приборов. Теперь калибровка осуществляется раз в год для большей надёжности и быстроты. Данные проверки и калибровки необходимо получать при использовании сертифицированных газов.

### **Проверка качества упаковок с модифицированной атмосферой.**

Не смотря на то, что упаковывание в модифицированную атмосферу – очень надёжный процесс, также хорошей практикой является проверка герметичности упаковки. Неправильный уровень кислорода, пустые резервуары для газов и плохие запаечные планки могут быть причиной неточного смешивания газов, что в результате может привести к порче продукта. Последовательная проверка упаковок при помощи газоанализаторов гарантирует качество и однородность упаковок, а также обеспечивает стабильность торговой марки.