



Комплексный контроль.

# Эксперты в области инспекции

Hartford-Empire, предшественница Emhart Glass, была одной из первых компаний, которая начала изучать возможности автоматической инспекции стеклянной тары в 1940-х годах. После шестидесятилетних разработок, двух приобретений и многих нововведений, компания стала ведущим поставщиком технологий инспекции и оборудования для производителей стеклянной тары. Майк Рентшлер обсуждает текущий ассортимент продукции фирмы и особенности и преимущества каждой модели.

Оборудование для контроля от Emhart Glass, продаваемое под брендом FleXinspectbrand, включает в себя установку для любых нужд, вне зависимости от того, хочет ли производитель стекла целиком обновить свою производственную линию или всего лишь заменить устаревшую установку, и линия продукции FleXinspect может стать идеальным выбором.

## Дно, верхняя часть бутылки и многое другое

Со всеми установленными опциями, FleXinspect В может контролировать широкий спектр характеристик дна и верхней части бутылки со скоростью до 600 изделий в минуту. Установка может также сканировать коды форм, выбитые на боковой поверхности или основании бутылки, позволяя сопоставлять результаты проверки с имеющимися в работе формами. Дополнительная камера помогает обнаружить напряжения в основании бутылки, что является большим плюсом для клиентов, ориентирующихся на качество.

Для FleXinspect В также доступна функция инспекции с помощью визуальной пробки и визуальной проверки погружения седла, для точных замеров без контакта с верхней частью емкости на высоких скоростях. Дополнительный комплект позволяет точно обнаружить серьезные дефекты, такие как «заусенцы».

Манипулятор с сервоприводом ленты FleXinspect В предназначен для работы с необычными формами на высоких скоростях с максимальной стабильностью, в том числе с тарой диаметром до 170 мм и любым размер горлышка.

## Превосходство в контроле боковых поверхностей стеклянной тары

FleXinspect С представляет собой автономную машину для проверки боковых поверхностей стеклянной тары для всех типов дефектов, включая дефекты напряжения

MirStekla



FleXinspect C может быть объединен с FleXinspect B в одну систему.

и геометрических размеров. Он оснащен шестью камерами в стандартной комплектации, с возможностью расширения функциональности за счет оснащения максимум до 18 камер, которые фиксируют в общей сложности 24 изображения, и может работать на скоростях до 600 емкостей/мин.

Когда емкость проходит через FleXinspect C, ее изображение улавливается этими камерами с целью обнаружения дефектов боковых стенок, дефектов, провоцирующих напряжение и дефектов плечиков (для сложных геометрических форм). Передовая светодиодная система обеспечивает оптимальное освещение, что позволяет FleXinspect C выделить искомую проблему — например, разделение прозрачных дефектов, от непрозрачных.

Поскольку FleXinspect C просматривает только ближайшую поверхность, она никогда не полагается на сканирование только ближней стороны емкости, чтобы попытаться обнаружить дефект на противоположной стороне. Все измерения размеров — отклонение оси емкости, горлышка, высота и диаметр — являются стандартными.

### Блестящее сочетание

FleXinspect BC объединяет традиционно отдельные установки B и C в единое целое, при меньшей площади обслуживания. Для функционирования системы требуется только одно разделительное устройство для всех типов инспекции, в результате чего устраняется необходимость в дополнительном оборудовании на линии ввода.

Тем не менее, это только часть преимуществ. Благодаря функциям контроля боковой поверхности, основания, верхней части емкости и считывания кода формы, объединенным в единой системе, производители могут соотносить все результаты проверки — в том числе данные боковой поверхности — с параметрами формы, в которой была произведена емкость. В сочетании с системой сбора

производственных данных, функции установки обеспечивают мощный и надежный способ контроля и оценки качества процесса производства.

С точки зрения основных функций, FleXinspect BC повторяет возможности FleXinspect B и C. Она может быть сконфигурирована как простая система инспекции оснований и верхних частей бутылки с шестью типами обзора боковой поверхности или как полностью оснащенная система контроля, способная проверять различные типы дефектов с помощью 24 камер и 30 различных изображений верхней части, основания и боковой поверхности тары. Она также включает в себя надежное сервоприводное оперирование стеклами изделиями системы FleXinspect B и чувствительную систему светодиодного освещения FleXinspect C. Благодаря гибкой, модульной конструкции, пользователи могут добавлять дополнительные опции всякий раз, когда пожелают — т.е. не только при изначальной установке системы.

### Комплексное решение

Флагман FleXinspect T объединяет весь опыт в сфере инспекции, накопленный в фирме Emhart Glass на протяжении десятилетий инноваций и усовершенствований. В отличие от других машин серии, данная система не была предназначена для усовершенствования существующих традиционных методов инспекции или конкуренции с продуктами, уже выпущенными на рынок. В этой системе используется совершенно другой подход.

FleXinspect T сочетает в себе все функции инспекции, которые ранее выполнялись на трех разных машинах. Она меняет представление производителей стекла о способах инспекции стеклотары — и быстро становится главным кандидатом на реинвестирование в линии инспекции.

Благодаря 840 мм храповому колесу, FleXinspect T может вмещать емкости диаметром до 79 мм и со скоростью инспекции до 400 емкостей в минуту. Это в высшей степени гибкий и перестраиваемый инструмент с возможностью работы в качестве базового браковщика «стоп-поворот», обеспечивающий результаты инспекции с привязкой к номеру формы, в которой было произведено стеклоизделие или предоставляющий комплексное решение с возможностью заменить одну линию холодного конца конвейера — или даже две, в зависимости от производственных скоростей.

FleXinspect T предлагает огромный выбор функций инспекции. В качестве базовой системы контроля она включает в себя 16 каналов модулированной проверки: считывания точечного кода на дне бутылки, а также бесконтактную проверку наружного и внутреннего диаметра горлышка, седельную проверку. Но, когда речь идет о том, что пользователи также могут добавить контроль боковой поверхности, напряжения в стекле, качества боковой поверхности, заусенцев, основания, напряжения в основании, толщины стенки, двухточечного отклонения - «овальность формы», наклон вертикальной оси, а также способность считывать код формы на основании емкости, то легко увидеть, что FleXinspect T может претендовать на статус единственной системы контроля, которая когда-либо может понадобиться производителям.

### Просто лучше

Последняя инновация Emhart Glass была разработана с одной целью: стать одной из лучших систем контроля по

принципу «стоп-поворот» в условиях современного рынка. Разработка FleXinspect T предназначена стать заменой для многих хорошо известных установок инспекции, которые в настоящее время используются во всем мире.

Не все клиенты хотят или нуждаются в полной замене линии контроля. Учитывая это, Emhart Glass разработала FleXinspect M, которая может заменить любую из существующих машин других производителей без необходимости внесения серьезных изменений в свои производственные линии. Предназначенная для установки рядом с холодным концом конвейера одной линии, FleXinspect M может быть установлена практически в любом месте. Существующие машины Emhart Glass или других производителей, используемые сегодня на стекольных заводах, легко могут быть заменены машиной FleXinspect M — которая зачастую обеспечивает более высокую скорость, повышенную точность и большую стабильность результатов.

Стандартное оборудование выполняет модулированную проверку, считывает код формы на основании бутылки, проводит механическую инспекцию горла и венчика бутылки, проверку отливки, седла и высоты. В число доступных опций входят до четырех головок для бесконтактной проверки толщины бутылки и считывания кода формы с ее основания. Стандартная система оборудования с двумя блочными поворотными устройствами с сервоприводом. В целом, при необходимости дополнительных видов инспекции в систему могут входить до 5 подобных устройств. В другую конфигурацию FleXinspect M входят системы визуального контроля. В основе лежат разработки FleXinspect T и теперь машина может осуществлять контроль по принципу визуальной пробки, проверку венчика и всей поверхности. Благодаря дополнительной уплотнительной поверхности, опциям для контроля основания и напряжения в основании данная машина сможет заменить более старые конвейерные машины на современных стекольных заводах.

В отличие от существующих установок, FleXinspect M оснащена более длинным подающим винтом с сервоприводом, который обслуживает существующие конвейеры с одной линией, принимая тару с родного контрольного конвейера машины к храповому колесу. Путем установки подающего винта из бутылочной линии установка может работать в качестве обводного конвейера, позволяя экономить пространство и деньги производствам, которые не хотят использовать свои собственные установки для контроля.

### Лучший выбор — лучшее качество

Для обеспечения высочайших стандартов качества все системы FleXinspect поставляются с интегрированной прецизионной конвейерной системой. Новым потребителям всего лишь будет необходимо подготовить свои конвейеры для выполнения параллельной передачи тары на инспекционный конвейер. Также доступны такие опции, как отбраковка, ведение журнала инспекции, удаленный доступ и управление аппаратной частью устройства.

Вне зависимости от выбранной модели FleXinspect производители могут быть уверены,



Подающий винт, недавно созданной установки типа M. Угол в 30° обеспечивает стабильность контроля тары.

что они получают самое современное контрольное оборудование, обеспечивающее точность, скорость и гибкость, необходимые для производства тары высочайшего качества.

Майк Рентилер, МЕНЕДЖЕР ПО ПРОДУКЦИИ  
ОТДЕЛЕНИЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ НА ВЫХОДЕ ИЗ ЛЕЕРА  
В EMHART GLASS