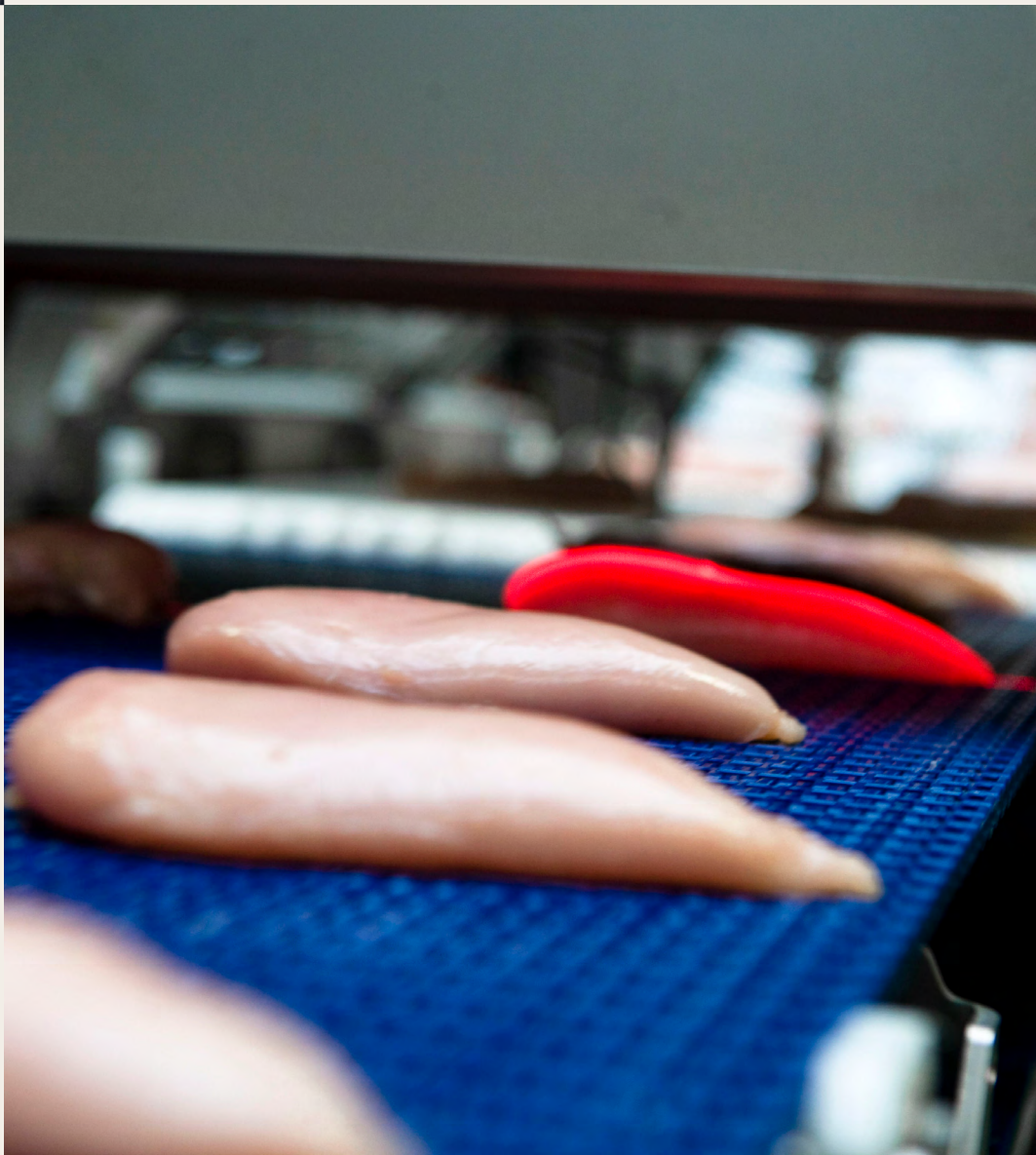




Увеличение выхода продукции при сокращении отходов

Решения для сортировки и
порционирования



Сортировка и порционирование

На различных этапах технологической линии по переработке птицы продукция должна проходить точную сортировку и порционирование, будь то целые тушки, порционные отрубы, а также замороженные, свежие или маринованные продукты. Для любого применения компания JBT Marel предлагает широкий ассортимент гибких решений по сортировке и порционированию, разработанных с учетом особенностей вашего производства.

Автоматизация, упрощающая рабочие процессы

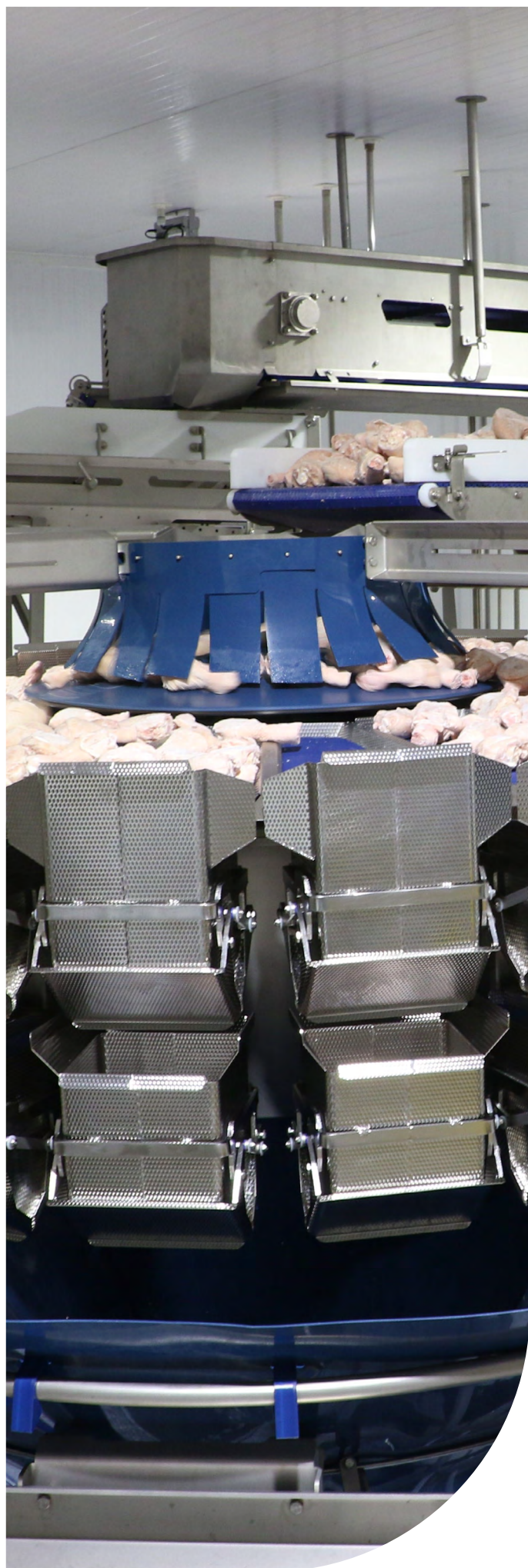
Решения JBT Marel позволяют автоматизировать трудоемкие ручные операции и исключить субъективный фактор из процессов сортировки и порционирования. Это не только повышает стабильность и точность, но и значительно облегчает повседневную работу переработчиков.

Безупречная интеграция для комплексных решений

Наши машины для сортировки и порционирования могут работать автономно или в составе комплексной линии загрузки и упаковки лотков. Благодаря интеллектуальной интеграции систем отдельные машины работают вместе, образуя единое целое. Интеллектуальная связь между оборудованием для сортировки, порционирования и формирования партий повышает эффективность управления технологическим процессом, оптимизирует выход готовой продукции и сводит к минимуму потери продукта.

Разработано с учетом требований безопасности пищевых продуктов и эффективности

Все машины JBT Marel для сортировки и порционирования соответствуют самым строгим стандартам пищевой промышленности. Их универсальная, гигиеничная и простая в очистке конструкция обеспечивает надежную работу, а также соответствует самым высоким стандартам безопасности пищевых продуктов и эффективности эксплуатации.





Сортировка и распределения

Сортировочные машины JBT Marel идеально подходят для сортировки сырья по размеру и его распределения по различным участкам. Сортировка по размеру может быть целесообразной при распределении сырья по последующим этапам технологического процесса, где каждая линия оптимизирована для работы с сырьем определённого размера. Кроме того, возможна настройка распределения заданного числа продуктов в минуту на тот или иной участок. Таким образом обеспечивается равномерная подача сырья в оборудование (например, на линию порционирования).

Порционирование продукции с фиксированным весом

Порционирование с фиксированным весом дает множество преимуществ. Потери во время упаковки продукции сводятся к минимуму, и клиенты получают продукцию именно той массы, которая требуется.

Широкий ассортимент дозирующих систем и мультиголовочных дозаторов компании JBT Marel позволяет фасовать свежую или замороженную птицу практически любого размера в упаковки с фиксированным весом. Ввиду своей универсальности и конструкции, обеспечивающей простоту очистки, все сортировочные машины JBT Marel отвечают самым строгим требованиям, предъявляемым в пищевой промышленности.

Интеграция

Сортировочные машины JBT Marel могут работать автономно или в составе комплексной линии по упаковке лотков. Комплексное дозирование и сортировка обладают множеством преимуществ. Системы, которые раньше функционировали независимо друг от друга, начинают взаимодействовать, образуя единое интегрированное решение с высоким уровнем интеллектуальных возможностей, что позволяет оптимизировать выход готовой продукции и свести к минимуму отходы.

Оставаться на уровне

Благодаря автоматизации процесса сортировки и порционирования доля ручного труда сводится к минимуму. Помимо экономии затрат, исключается вероятность человеческой ошибки, а на смену ей приходит роботизированная точность.

Еще одним преимуществом является более высокий уровень безопасности пищевых продуктов, который можно обеспечить за счет автоматизации операций по сортировке и порционированию. Интеллектуальная логистика обеспечивает максимальную гигиену и сокращает контакт людей с продукцией.

Система Сортировки Compact Grader

Compact Grader предназначен для выполнения простых операций по сортировке и порционированию, а также может использоваться при временных или сезонных пиковых периодах производства. Он отличается прочной и компактной конструкцией и подходит для самых разных видов продукции. Compact Grader также широко используется в качестве решения для встраивания в линию, когда требуется только калибровка.

Если в систему включены дополнительные автоматические бункеры и столы для комплектования партий, устройство Compact Grader обеспечивает получение оптимальных партий с минимальными потерями.

Характеристики

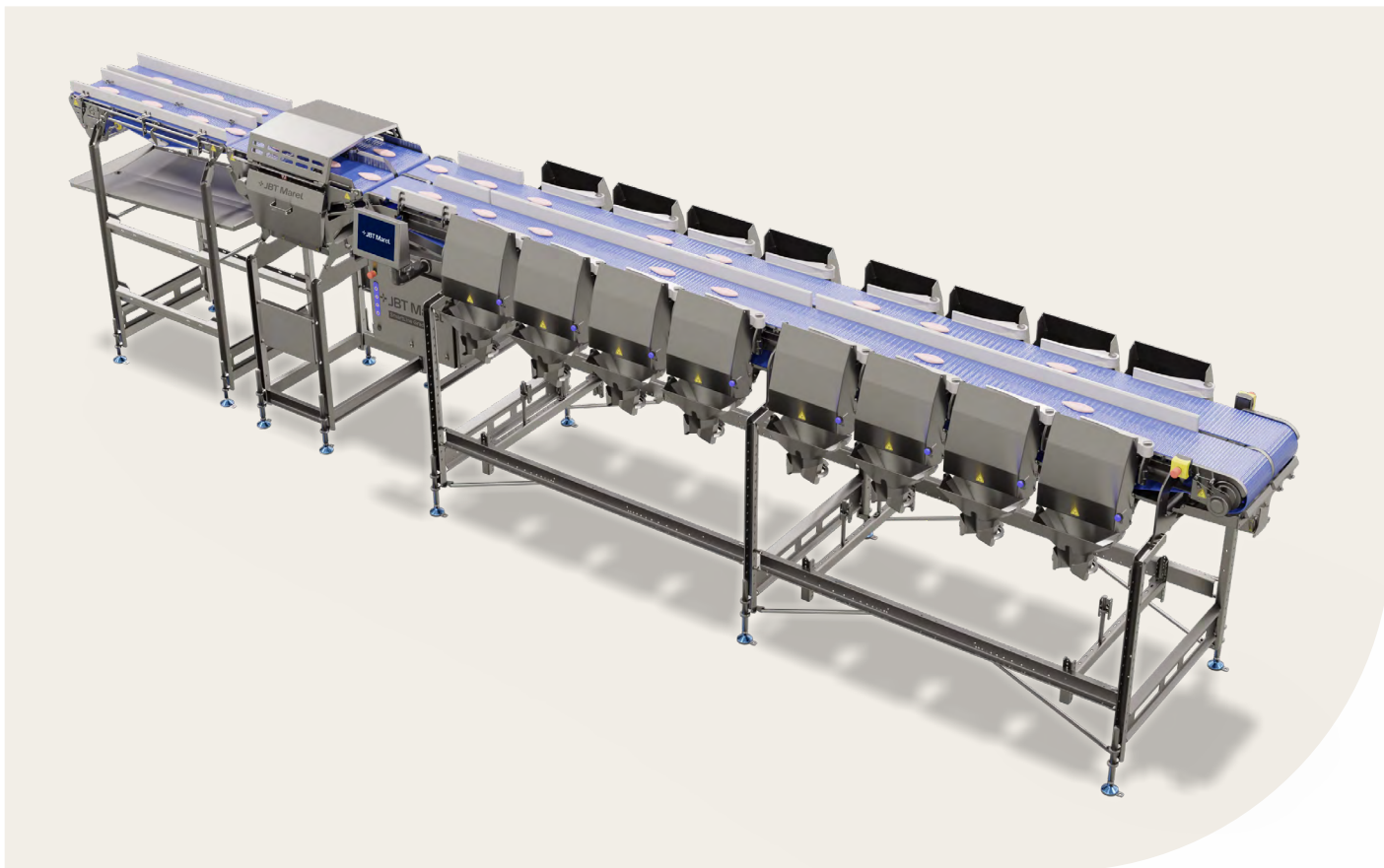
- Простота установки
- Точная работа
- Удобство эксплуатации и простота чистки
- Небольшие габариты и удобство перемещения
- Типичные области применения: филе, целые тушки, ножки, крылышки, бедра и голени



«У Compact Grader есть только один элемент, который нуждается в очистке — это лента транспортера. На этом всё. Минимум времени на очистку обеспечивает максимальное время безотказной работы».

Borgmeier, Германия





Сортировочные машины в индивидуальном исполнении

Сортировочные машины JBT Marel в индивидуальном исполнении настраиваются под требования каждого заказчика. Они могут иметь практически неограниченное разнообразие конфигураций и размеров. Линейка сортировочных машин охватывает диапазон от простых машин до сложных сортировочных систем с устройствами для подачи и выгрузки партий. Совместно с заказчиком можно настроить оптимальное решение, адаптированное к индивидуальным требованиям.

Все системы сортировки с лентами состоят из двух основных компонентов:

Модуль динамического взвешивания

Это сверхнадежный, высокоточный модуль, который может настраиваться для взвешивания продуктов с разной массой при различной пропускной способности.

Устройство выгрузки

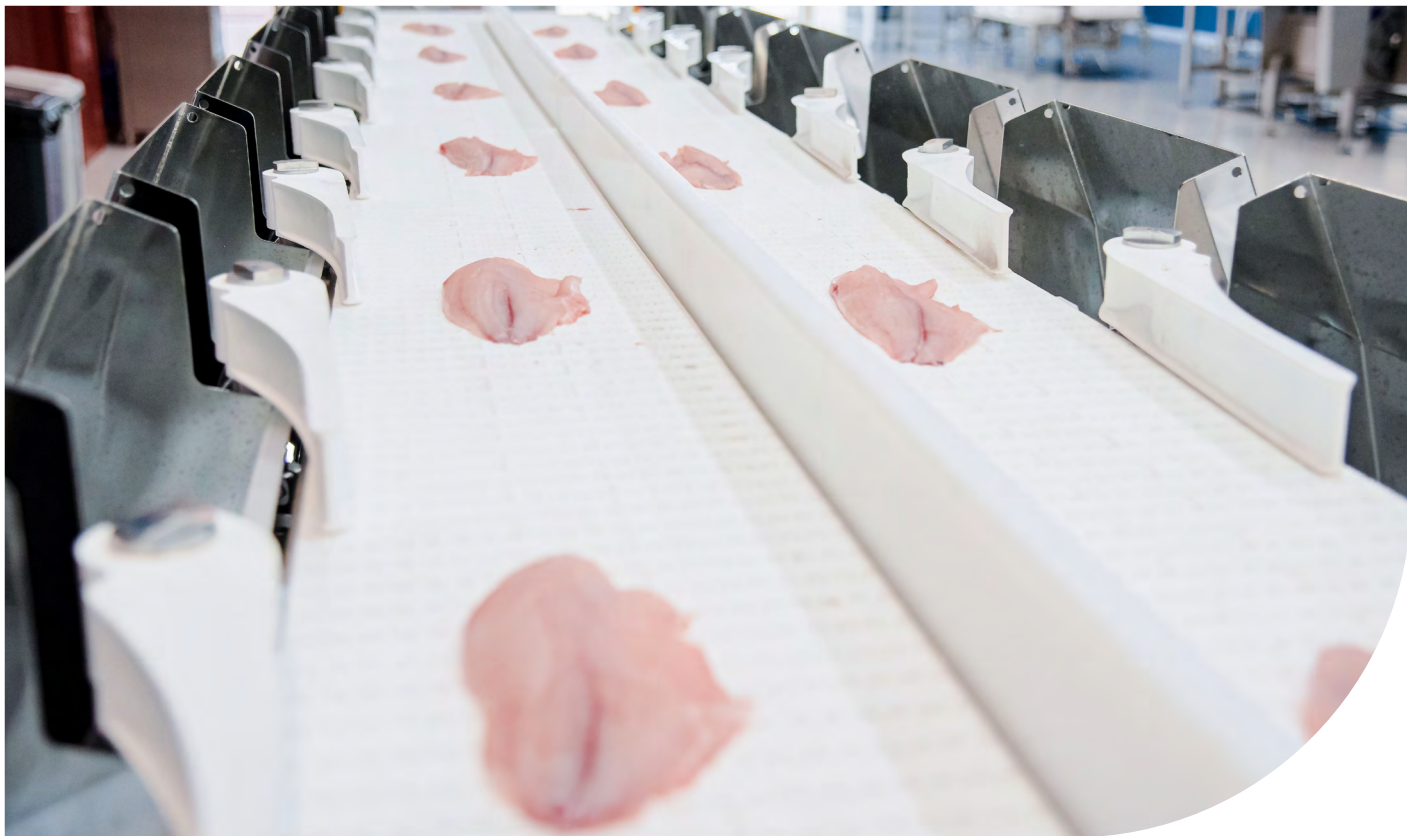
Устройство выгрузки изготавливается индивидуально в соответствии с требованиями заказчика. Доступно множество дополнительных приспособлений, таких как держатели пакетов, бункеры для дозирования и желоба. Сортировочные машины JBT Marel с ленточным транспортером в индивидуальном исполнении оснащены удобным графическим интерфейсом, который значительно снижает вероятность человеческой ошибки.

Сортировка и порционирование

Сортировочные системы в индивидуальном исполнении могут состоять из следующих компонентов:

- Устройство автоматической подачи
- Устройство сортировки
- Однопоточная, двухпоточная или сдвоенная сортировка (состоящая из двух потоков)
- Регулятор потока
- Устройство порционирования
- Устройство упаковки
- Устройство печати этикеток
- Устройство вывода продукции

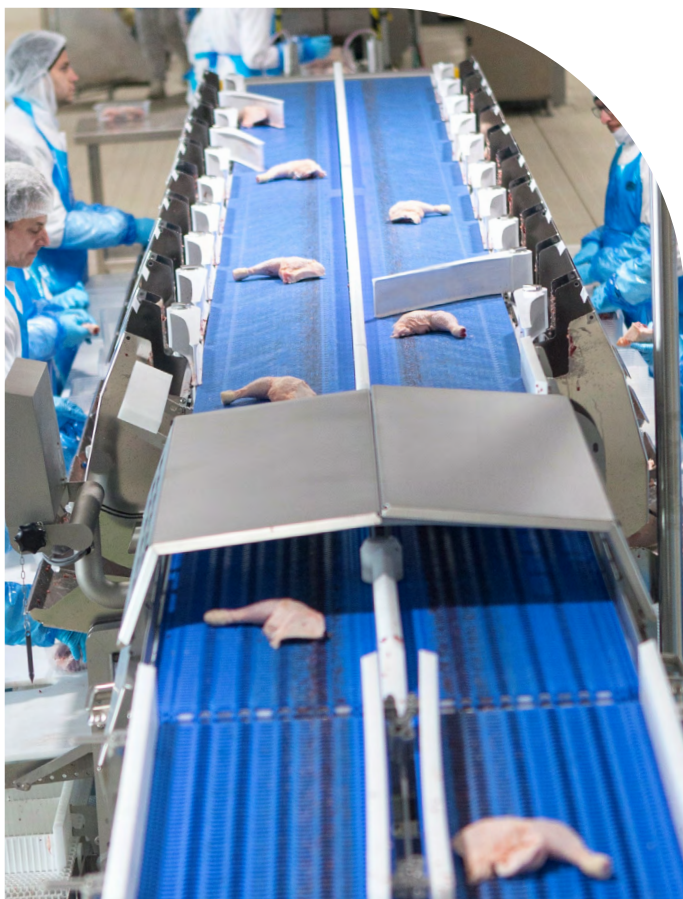




Система сортировки SmartLine

Система сортировки SmartLine обеспечивает самые высокие уровни скорости и точности, с особым вниманием к требованиям гигиены и технического обслуживания.

Система сортировки SmartLine, выпускаемая в исполнении для однопоточной, двухпоточной или вдвоенной сортировки (состоящая из двух потоков) и имеющая модульную конструкцию, может быть сконфигурирована с учетом большинства задач по сортировке и порционированию.



- Уникальная гигиеничная конструкция с классом защиты IP69K
- Сочетание скорости и точности
- Выдача отчетов в режиме реального времени
- Автоматический вывод партии
- Оборудование идеально подходит для розничной торговли, общественного питания и производства бестарной продукции
- Типичные области применения: филе грудки, цельные окорочка, цельные тушки, бедра, голени, крылышки, внутренние части.
- Доступны различные варианты подачи и вывода продукции



Крышка модуля взвешивания.



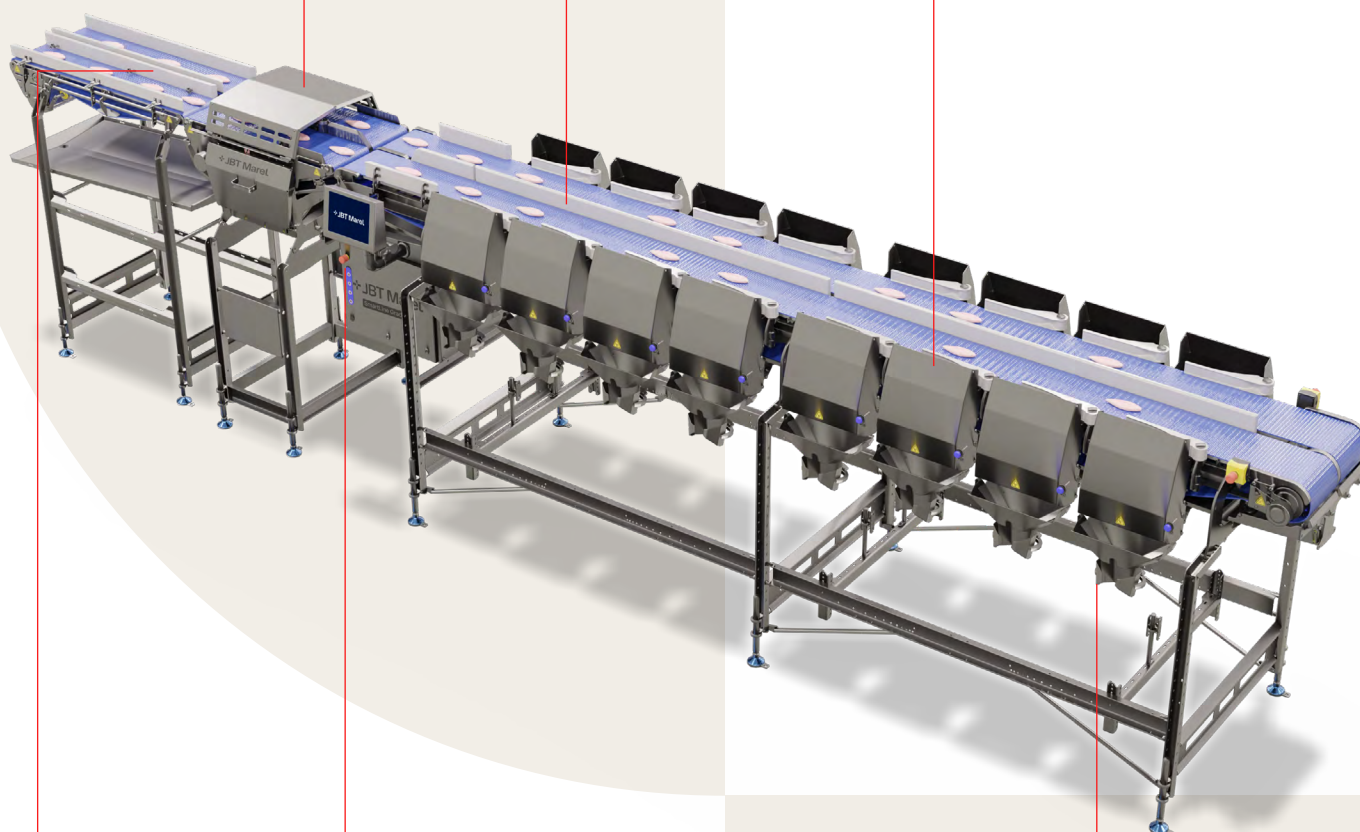
Ленточные подъемники обеспечивают оптимальный доступ во время промывки.



Благодаря специальной поверхности, устраняющей прилипание, бункеры машины идеально подходят для обработки липких свежих продуктов из мяса птицы. Они предназначены для расфасовки продукции в коробки, лотки или пакеты.



Корпус двигателя из нержавеющей стали обеспечивает максимальный уровень гигиены.



Небольшие ролики в передней части обеспечивают плавную подачу продукта.

Удобный пользовательский интерфейс. Возможна работа под управлением AXIN.

Конструкция с открытой рамой, обеспечивающая максимальную простоту очистки и удобный доступ.





Мультиголовочные дозаторы

MHW Fresh Poultry — мультиголовочный дозатор для свежих продуктов

Линейка мультиголовочных дозаторов MHW Fresh Poultry была разработана специально для порционирования различных видов продукции и партий различного объема с высокой производительностью в лотки или пакеты, а также на упаковочной линии (ножки, крылышки).

- Расширенные возможности программного обеспечения позволяют одновременно выполнять шесть заданий
- Минимальные потери и высокая пропускная способность
- Беспрецедентно низкие затраты на техническое обслуживание
- Простота эксплуатации
- Открытая конструкция, удобная в очистке
- Типичные продукты из мяса птицы: филе грудки, наггетсы, стрипсы, малое филе, голени, крылышки, бедра, ножки и потроха

MHW IQF Poultry – мультиголовочный дозатор для продукции ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЫСТРОЙ ЗАМОРОЗКИ

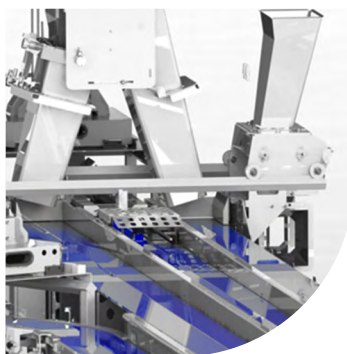
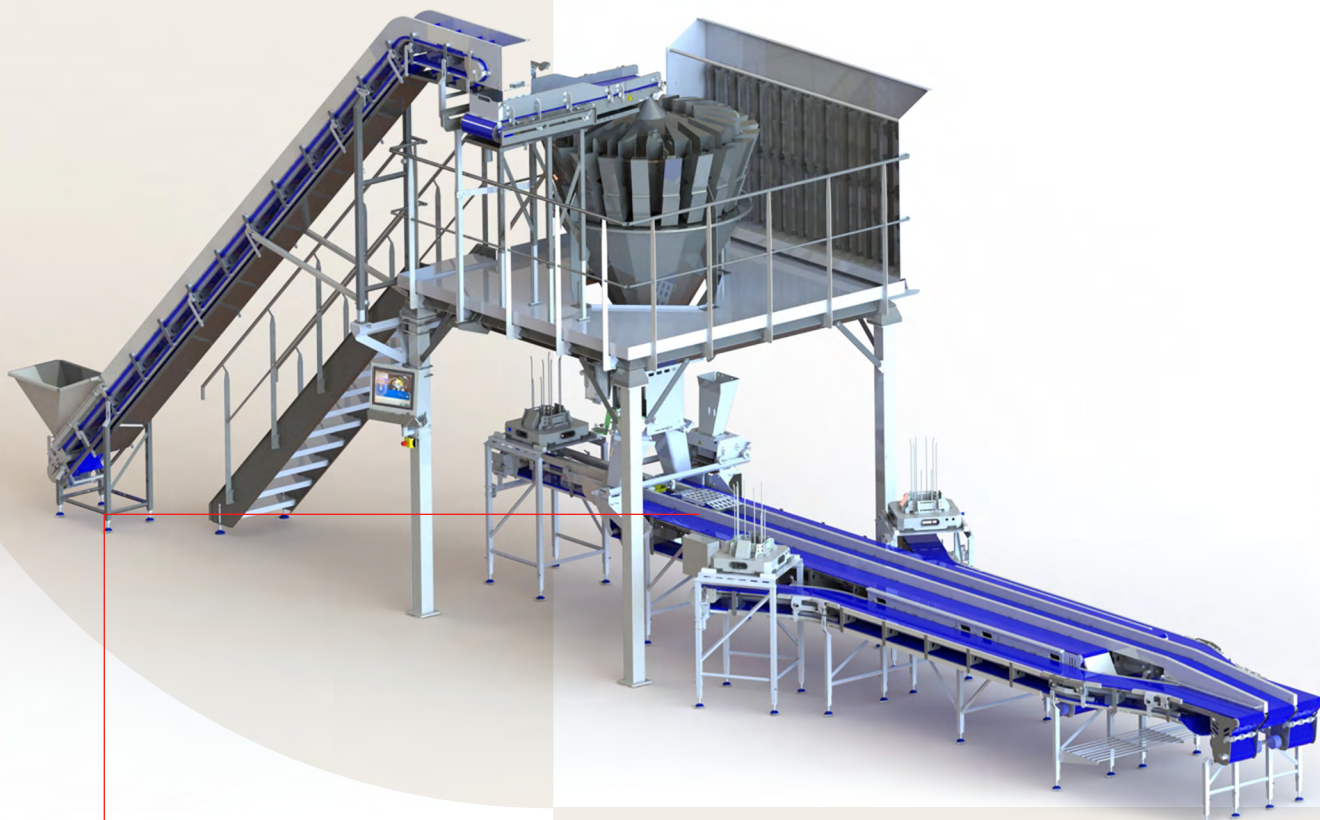
Мультиголовочный дозатор MHW IQF Poultry для замороженной продукции из птицы идеально подходит для автоматического порционирования широкого ассортимента продукции и партий различного объема в пакеты или коробки при высоких скоростях производства. Идеально подходит для использования в условиях со сложными условиями, низкой температурой и повышенной влажностью, отличается надежностью и стабильностью.

В дозаторах MHW IQF последнего поколения все поверхности, контактирующие с продукцией, обладают шумопоглощающими свойствами, имеют покрытие, препятствующее прилипанию, и легко очищаются. Поскольку эти синтетические материалы с полиуретановым покрытием также обеспечивают бережное обращение с продукцией, они не только снижают уровень шума на предприятии, но и защищают продукцию индивидуальной быстрой заморозки от повреждений.

- Высокая производительность
- Низкий уровень отходов
- Поверхности, снижающие уровень шума
- Беспрецедентно низкие затраты на техническое обслуживание
- Открытая конструкция, удобная в очистке
- Дополнительная видеокамера
- Типичные продукты из мяса птицы: филе грудки, крылышки, голени, бедра, малое филе и наггетсы

«Мультиголовочные дозаторы JBT Marel позволили нам без труда увеличить производительность без изменения площади помещений». Они отличаются высокой точностью, просты в эксплуатации и позволили не только сократить затраты на рабочую силу, но и увеличить объемы производства, а также повысить гибкость нашего бизнеса».

Rainbow Farms, ЮАР



Технологическое решение для одновременного выполнения трех операций



Многофункциональность

Для мультиголовочных дозаторов JBT Marel серии MHW опция «Многофункциональность» представляет собой дополнение, которое позволяет этим устройствам одновременно выполнять до шести заданий. Кроме того, предприятия могут расставлять приоритеты заданий в зависимости от потребностей обработки.

Принцип работы

В связи с неуклонным увеличением размера птиц некоторые партии теперь сложно формировать на стандартном мультиголовочном дозаторе. Например, при расфасовке в лотки куриных грудок массой 400 г могут возникнуть значительные потери и высокий процент брака, поскольку более крупные филе вынуждают переработчиков упаковывать лотки с избыточным весом, а некоторые из них вообще не помещаются в лотки. Однако если одновременно загрузить вторую партию, например массой 650 г, результат значительно улучшается. Благодаря выполнению двух задач мультиголовочный дозатор внезапно получил больше возможностей и теперь может гораздо эффективнее использовать подаваемый продукт. Каждый раз, когда новые продукты поступают в бункеры для взвешивания, мультиголовочный дозатор рассчитывает все возможные варианты комбинирования имеющихся продуктов и сопоставляет полученные результаты с двумя заданными значениями массы. Затем выбирается оптимальный вариант. Партия будет создана и отправлена в соответствующий лоток.

Кроме того, предприятие может устанавливать приоритеты заданий. Для этого используется возможность распределения определенного процента поступающей продукции между заданиями, выполняемыми на машине. Если обратиться к приведенному выше примеру, это означает, что 60 % продукции можно использовать для формирования заказа на филе массой 400 г, а 40 % — для заказа на филе массой 650 г. Таким образом, предприятия могут точно настроить выход продукции в соответствии со своими потребностями.



RoboBatcher Flex

RoboBatcher Flex — это лучшая система для поточного порционирования филе грудки, голеней или целых окорочков. Помимо своей основной функции — системы порционирования с фиксированным весом — RoboBatcher Flex может использоваться в качестве распределительного центра. Дополнительно, интеграция RoboBatcher Flex и порционирующего устройства I-Cut 122 позволяет создать своего рода «роботизированный нож».

- Оптимальная производительность дозирования при минимальных потерях
- Высокая степень использования продуктов
- Максимальная гибкость процесса
- Высокая пропускная способность
- Снижение трудозатрат
- Типичные продукты: цельные ножки, голени или филе грудки с филе-миньоном или без него, а также нарезанное филе

Решение для филе грудки/нарезанного филе

Благодаря интегрированной логистике между нашими системами филетирования грудки система RoboBatcher Flex обеспечивает оптимальное распределение продукции. Это обеспечивает высокую степень использования продукта и отличные результаты порционирования с минимальными потерями.

Решение для цельных ножек/бедрышек

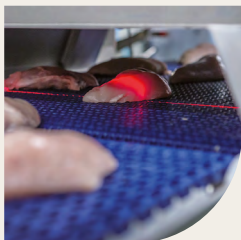
При интеграции системы разделки ACM-NT с системой RoboBatcher Flex программное обеспечение для управления производством PDS позволяет системе RoboBatcher Flex формировать партии целых окорочков или голеней определенного веса и диапазона качества с заданной скоростью, что обеспечивает оптимальное использование сырья.

Позиционер окорочков LegPositioner

Устройство позиционирования ног JBT Marel LegPositioner NT перемещает ножки непосредственно с линии разделки ACM-NT на ленту загрузочного транспортера системы RoboBatcher Flex.

Концепция «от партии к транспортеру»

Система RoboBatcher Flex может использоваться в качестве распределительного центра. Благодаря концепции «от партии к транспортеру» робот может порционировать продукцию непосредственно на ленте по фиксированному весу. Затем партии можно подавать, например, на порционный резак I-Cut или устройство SmartSplitter для дальнейшей переработки с целью повышения добавленной стоимости.



Трёхмерное лазерное сканирование

Продукты сканируются с целью определения их длины, ширины и положения на транспортере. Трёхмерная система технического зрения — это «глаз» захватного устройства робота.



Порционирование на общей дорожке

Две или несколько роботизированных головок в одной системе могут работать совместно над одним лотком, обеспечивая оптимальную производительность при порционировании и высокую степень использования сырья. Это упрощает всю систему и сокращает ее габариты.



Выгрузка

RoboBatcher Flex оснащён дополнительным встроенным устройством разгрузки для сортировки, производства порций для общественного питания или работы с бестарной продукцией, управление которым осуществляется системой роботов.



Модули взвешивания

Каждое проходящее филе, голень или цельная ножка точно взвешиваются по отдельности.



Денестер с высоким уровнем гибкости при работе с лотками

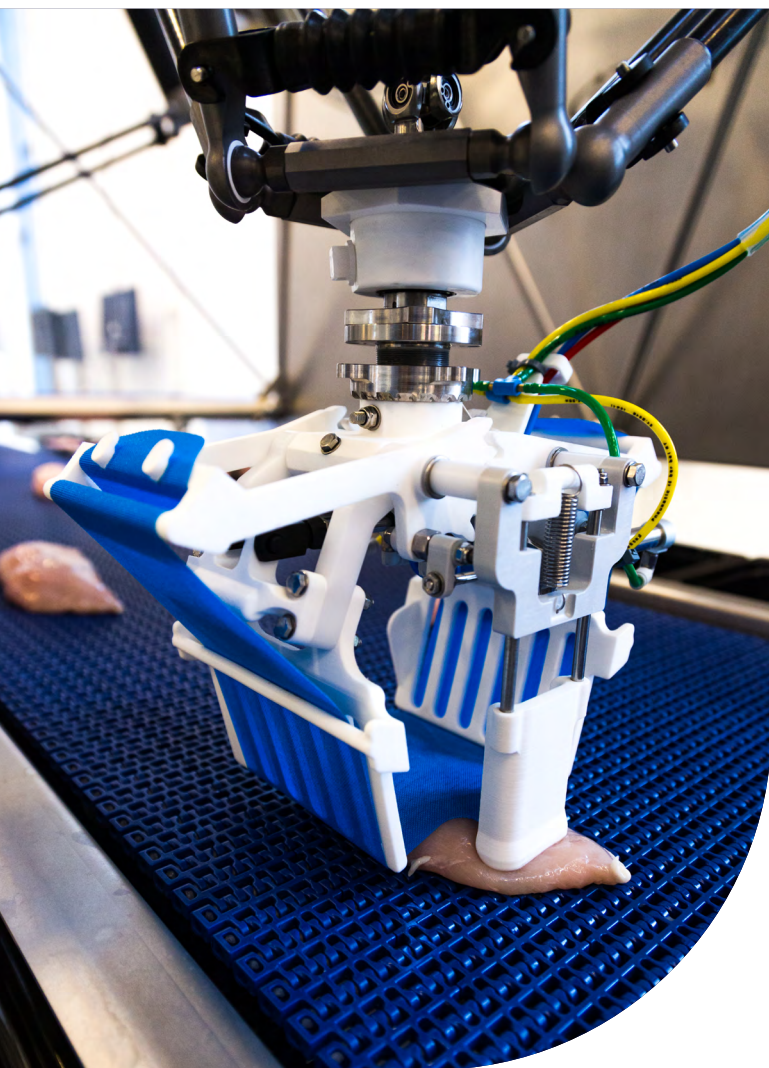
Денестеры помещают лотки на ленту с высоким коэффициентом трения. Система может работать с лотками самого разного типа из пластика и полистирола. Предусмотрена система буферов для лотков, а переход с одного типа лотков на другой осуществляется легко и быстро.



Одновременные задания

RoboBatcher Flex способен одновременно обрабатывать до трёх отдельных заказов с использованием лотков.





Робот с ножом: интеллектуальное порционирование с фиксированным весом

Совместная работа машин RoboBatcher Flex и I-Cut 122 представляет собой интеллектуальную концепцию порционирования. В ней основное внимание уделяется оценке каждого филе грудки в отдельности, а не приведению всех филе к одному среднему значению. Это означает, что количество отходов сводится к минимуму, а минимальная обрезка позволяет переработчикам добиться высокой степени использования сырья, причем как филе, так и обрезки становятся конечными продуктами с высокой добавленной стоимостью. Этот робот действительно использует свой нож с умом!

Захваты

Любой запрос на выбор, упаковку и оформление определенных видов продукции из птицы можно легко выполнить с помощью обширного ассортимента захватов RoboPacker. Смена продукта осуществляется легко и быстро: замена захвата занимает всего несколько минут. Это позволяет легко адаптировать рецептуру к различным продуктам — от филе куриной грудки до филе-миньон, от голеней до целых окорочков. Благодаря передовой технологии захватов куски мяса не свисают с краев лотка. Кроме того, это позволяет сократить затраты на доработку с использованием ручного труда.

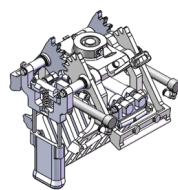
Каждый захват изготовлен по самым современным технологиям, благодаря чему обеспечивается тщательная обработка продуктов. Сначала система машинного зрения определяет положение и ориентацию каждого продукта. Затем захват выравнивается, чтобы надежно захватить продукт, после чего быстро перемещает его на специальный лоток, расположенный рядом с лентой транспортера. Как только продукт будет помещен в лоток, цикл немедленно возобновляется — и всё это происходит за несколько миллисекунд, что обеспечивает исключительную скорость и точность.

Ускорение до 10 g

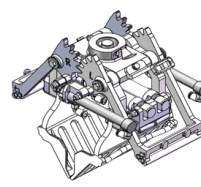
Система RoboBatcher Flex работает на высоких скоростях, при этом ускорение достигает 10 g. В состав захватов входят детали, напечатанные на трехмерном принтере, поэтому для них требуется меньше болтовых соединений, что делает систему легче и позволяет двигаться быстрее. Очистка выполняется предельно просто.

Вид укладки

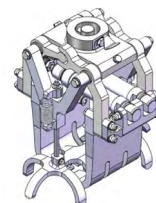
Продукт в лотки для розничной торговли необходимо красиво уложить. RoboBatcher предлагает целый ряд схем укладки, таких как «инь-янь», «рыбья кость» или «косичка», которые легко программируются на сенсорном экране интерфейса ЧМИ. Захват может одновременно обрабатывать несколько лотков, что обеспечивает высокую гибкость и привлекательный внешний вид. Система упаковки полностью настраивается для наполнения лотков с учетом конкретных требований заказчика, включая общий вес, тип лотка, количество продуктов и их оформление.



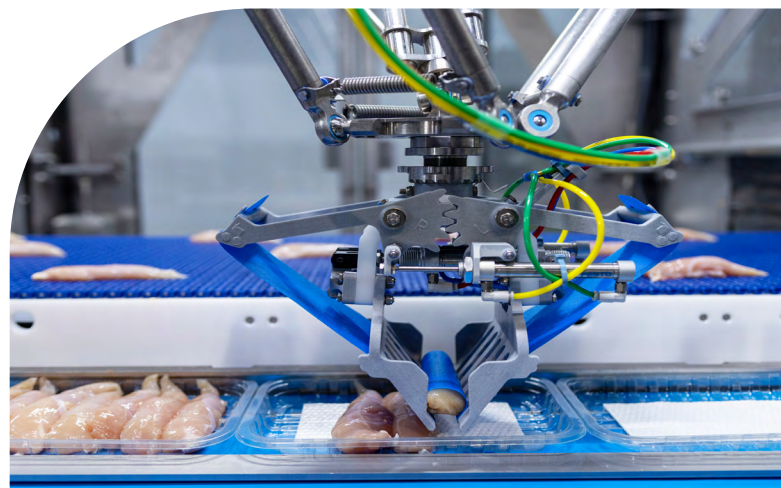
Захват для филе



Захват для малого филе/ножки



Захват для целой ноги



«Машины RoboBatcher помогли нам работать более эффективно и значительно снизить потери».

Cargill, Великобритания



«Мы смогли сохранить численность персонала и при этом удвоить производительность».

Валери Санчес,
Административный директор
компании Pac-Rite, Канада



RoboPacker

RoboPacker автоматизирует процесс упаковки и укладки продуктов произвольного веса в лотки (филе, голени и малое филе), обеспечивая производительность до 180 порций и до 80 лотков в минуту.

Оснащенное фирменной технологией захвата и системой трехмерного технического зрения, которая сканирует отдельные порции по размеру и положению, устройство RoboPacker точно упаковывает порции с заранее заданным видом укладки.

Передовая технология распознавания изображений позволяет задавать минимальный вес партии и количество единиц товара, что обеспечивает большую гибкость. В ходе выполнения порция будет закрыта, когда будет достигнуто одно из этих заданных значений.

Компактная конструкция RoboPacker обеспечивает легкую установку в любую производственную линию. Он легко интегрируется с диспенсерами лотков JBT Marel и сторонних производителей, позволяя распределять лотки самых разных форматов и удовлетворять особые требования к продуктам и потребителям.



- **Автоматизированная упаковка** для снижения зависимости от ручного труда
- **Стабильная пропускная способность** и производительность. Пропускная способность до 180 упаковок в минуту (круглосуточно)
- **Запатентованная технология захватов** обеспечивает точное и бережное обращение с продукцией
- **Повышенная безопасность пищевых продуктов** за счет сокращения контакта персонала с продуктом, соблюдения гигиены и минимизации риска загрязнения. Гигиеничная конструкция обеспечивает доступ со всех сторон для тщательной очистки
- **Расширенные возможности управления** — усовершенствованный ЧМИ устанавливает новые стандарты в области настройки и корректировки программ упаковки и оформления продукции с учетом меняющихся потребностей потребителей
- **Компактная конструкция** позволяет сэкономить место и упрощает монтаж на производственных линиях
- **Программное обеспечение AXIN** позволяет оптимизировать состояние оборудования и управление производством

SpeedBatcher

SpeedBatcher идеально подходит для автоматического формирования крупных партий продукции для заказов в сфере общественного питания или на экспорт. Существует две версии, каждая из которых предназначена для разных размеров продукции.

Если в систему включены дополнительные автоматические бункеры и столы для комплектования партий, устройство Compact Grader обеспечивает получение оптимальных партий с минимальными потерями.

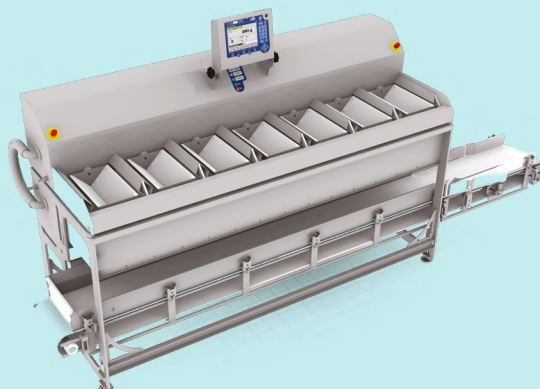
- Полностью автоматизированный процесс от загрузки сырья до выпуска точно сформированной партии
- Автономное устройство или часть комплексной линии по фасовке бестарной продукции
- Автоматическое или ручное заполнение коробок или пакетов
- Простота эксплуатации и чистки
- Типичные продукты из мяса птицы: верхняя часть грудки, филе, цельные голени, бедра, цельные крылышки
- Свежие или замороженные продукты



TargetBatcher

TargetBatcher — это компактная полуавтоматическая порционирующая машина для комплектации небольших партий. Эта машина идеально подходит для различных операций по порционированию, когда крайне важна быстрая переналадка с одного продукта на другой. Также возможны решения по смешиванию продуктов и предварительному заполнению.

- Компактность
- Простая установка
- Простота эксплуатации и чистки
- Типичные продукты из мяса птицы: филе грудки, четвертинки, крылышки, голени, бедра
- Свежие или замороженные продукты



Программное обеспечение JBT Marel для сортировки и формирования партий



Управление и мониторинг операций в режиме реального времени

Специализированное программное обеспечение

Специализированное программное обеспечение для сортировки и формирования партий позволяет отслеживать и контролировать каждый этап производственного процесса — от поступления сырья до отгрузки.

Оно объединяет технологическое оборудование JBT Marel и может взаимодействовать с другими системами, такими как существующая система ERP, образуя мощную интегрированную систему управления. Оно может управлять как отдельными устройствами, так и всем оборудованием в производственном цехе. Отдельные программные модули отличаются высокой гибкостью и способны обеспечивать работу как крупных, так и небольших предприятий. Ценные сведения, поступающие из них, позволяют перерабатывающим предприятиям определять возможности для улучшений, обеспечивая при этом соответствие производства высочайшим стандартам качества и безопасности пищевых продуктов.

- Управление всеми типами устройств сортировки и порционирования в единой системе
- Мониторинг в реальном времени для быстрого принятия корректирующих мер и снижения потерь сырья
- Хранение данных о каждой серии/партии до подтверждения заказчиком результатов приемки партии
- Отчеты обеспечивают хронологический анализ сырья и результатов переработки
- Встроенная поддержка отслеживаемости
- Простое, быстрое и экономичное внедрение

Устройство сортировки

Модуль программного обеспечения для сортировки позволяет перерабатывающим предприятиям контролировать и отслеживать все операции по сортировке в рамках одной системы. Система позволяет создавать неограниченное количество программ сортировки, которые настраиваются индивидуально для каждого сортировочного устройства с учетом его возможностей и характеристик, в частности, определяется, каким образом следует сортировать сырье, поступающее в сортировочное устройство. Программное обеспечение для сортировки позволяет без проблем осуществлять дистанционное программирование, контроль и мониторинг в режиме реального времени, а также получать подробные отчеты о фактической производительности. Пользователи могут отслеживать все аспекты процесса сортировки, включая пропускную способность, объем отходов по партиям, распределение веса исходного сырья и отходов, а также разбивку по размеру и качеству. Поступающие из сортировщика партии могут отправляться на маркировку, укладку на поддоны, распределяться по заказам, а также отправляться на склад. Система полностью поддерживает все функции обеспечения отслеживаемости, предусмотренные в программном обеспечении.

Модуль «Сортировка» позволяет формировать отчеты, в которых отображаются результаты сортировки с учетом различных параметров, таких как распределение по весу, пропускная способность, размер и качество. Это удобно, например, когда оплата поставщику рассчитывается исходя из конкретного распределения веса.

Устройство порционирования

Программное обеспечение JBT Marel — отличный инструмент для управления процессом порционирования. Сведения о полученных партиях оперативно поступают в базу данных, что обеспечивает непрерывный мониторинг производительности и отслеживание перевеса. Программное обеспечение предоставляет полную картину процесса порционирования по каждой станции. В нём содержится информация о распределении продукции, размерах упаковок, а также о производительности и эффективности упаковочных линий.

Marel Poultry B.V.
P.O. Box 118
5830 AC Boxmeer
Нидерланды
т. +31 485 586 111
ф. +31 485 586 222
эл. почта info.poultry@marel.com

Marel Inc.
P.O. П/я 1258
Гейнсвилл, штат
Джорджия, 30503
США
т. +1 770 532 70 41
ф. +1 770 532 57 06
е usa.poultry@marel.com