



Evolution NEO

Интеллектуальные инспекционные машины



Содержание

04 | О нас

06 | Интеллект NEO

08 | EVOLUTION 12 NEO

14 | EVOLUTION 5 NEO

20 | EVOLUTION Ultimate NEO

IRIS Inspection machines

О нас

С 2002 года мы разрабатываем, развиваем и изготавливаем интеллектуальные инспекционные решения для стеклянной тары. Мы предлагаем точные и инновационные инспекционные машины с уменьшенной зависимостью от человеческого фактора для повышения производительности, качества и эффективности. Мы владеем всей производственной цепочкой от идеи и концепции, до производства плат процессоров, сборки машин и монтажа их у заказчика.

3

**производственных
площадки**

30%

**работников заняты в
НИОКР**

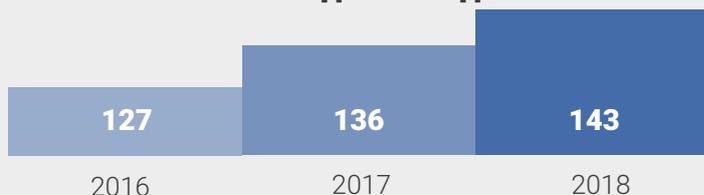
1200

**наших машин
установлено в мире**

108

**полетов каждый
месяц выполняет наш
персонал, чтобы быть
ближе к Вам**

**Количество установленных машин за
последние 3 года**



**Постоянное
совершенствование**

Мы назвали наши инспекционные машины EVOLUTION потому, что они эволюционируют со временем и никогда не устаревают. Целью этой эволюции является постепенное снижение зависимости инспекции от человеческого фактора. Все действующие машины могут быть модернизированы с применением более современного программного и аппаратного обеспечения, разработанного фирмой IRIS. Наши Заказчики получают пользу и выгоду от нашей передовой технологии контроля на протяжении всего срока службы своих инспекционных машин.

IRIS Inspection machines

О нас

Мы - команда разработчиков, конструкторов, инженеров и специалистов-стекольщиков, которые добиваются успеха в решении задач в стекольной отрасли. Вместе мы стремимся к совершенству с каждым нашим шагом: начиная с первого визита на площадку до обучения ваших операторов после запуска инспекционных машин. Мы рады помочь Вам добиться успеха в стекольном бизнесе. Наша философия заключается в том, чтобы на первое место поставить клиентов: понять вашу ситуацию и предоставить первоклассный сервис, соответствующий вашим конкретным потребностям



ИНСПЕКЦИЯ, НАСТРОЕННАЯ ПОД КЛИЕНТА

Решения по инспекции, соответствующие вашим потребностям
Тестирование на вашем производстве для повышения производительности
Индивидуальная разработка
Индивидуальные настройки контроля



ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ НА КЛИЕНТА

Мы говорим на вашем языке
Мы сопровождаем вас, начиная с постановки задачи, через весь срок службы инспекционной машины



УЛУЧШЕНИЕ НАВЫКОВ

Опытные тренеры
Практические и теоретические учебные программы
Обучение ваших операторов на месте
Всегда на переднем крае технологий контроля



СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ

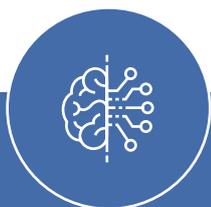
Удаленная поддержка или помощь на месте
Запасные части и техническое обслуживание
Современное оборудование
Индивидуальная программа поддержки

«Умная» инспекция

Интеллект NEO

Более шести лет работы наших инженеров-разработчиков привели к созданию поколения машин EVOLUTION NEO, достигающих более высоких производственных результатов. Снижение зависимости инспекции от влияния человека было ключевой целью этой стратегической разработки, которая приблизила нас к концепции «умной» фабрики.

Мы работаем над инновационным подходом к определению брака, который состоит в идентификации дефектов и набору статистики по видам дефектов. Анализ локальных производственных тенденций осуществляется на машине, информация выводится в удобном для пользователя формате.



Очень точная инспекция

Инновационный подход к идентификации дефектов
EVOLUTION NEO помогает операторам задавать параметры работы
EVOLUTION NEO может распознать дефект, оператор определяется только по его размеру
Включает интеллектуальное машинное обучение
3D-моделирование бутылки



Анализ тенденций

Предоставление правильной информации для нужного человека
Расширенные статистические инструменты
Количество отбраковок по каждому типу брака
Дает самую значимую информацию о качестве продукции
Предоставляет менеджерам данные по качеству и производительности



Экономия времени

Повторяемость настроек
Дружественный интерфейс - сокращение времени, необходимого для настроек
Библиотека настроек, доступная для более быстрых, точных и повторяемых регулировок
EVOLUTION NEO распознает изделие, его точную форму и автоматически рисует зону контроля
Человеческий фактор значительно снижен



Связь с оборудованием на горячем конце

Улучшенная совместимость между машинами EVOLUTION NEO и оборудованием горячего конца
Характеристики браков и изображения дефектов, совместно используемые в режиме реального времени
Технология совместима со всеми стандартами передачи данных
Доступно на ноутбуке, смартфоне или планшете

Обзор

EVOLUTION 12 NEO

Контроль боковой стенки и геометрии корпуса

EVOLUTION 12 NEO — это машина контроля боковой стенки с 12-ю камерами HD в качестве стандарта. Благодаря уникальному оптическому дизайну, EVOLUTION 12 NEO обеспечивает полный обзор корпуса изделия. Оснащенные 21,5-дюймовым сенсорным экраном, машины EVOLUTION NEO предлагают полный просмотр HD-изображений. Камеры последнего поколения обеспечивают более четкое и точное изображение, улучшающее разделение между различными типами дефектов (например, небольшие камни и пузыри). Мощный процессор инновационной конструкции и более дешевым обслуживанием предлагает платформу для новой интеллектуальной инспекции. Программное обеспечение EVOLUTION NEO включает инновационные функции контроля для расширенной инспекции и лучшей повторяемости ее результатов.



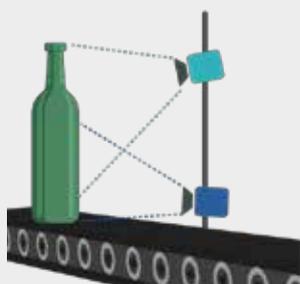
Оптическая система

EVOLUTION 12 NEO имеет две HD камеры для каждого из шести углов обзора. Каждая камера анализирует одну половину контейнера - верхнюю часть или нижнюю часть.

12 снимков, сделанных всеми камерами, накладываются друг на друга, чтобы удвоить разрешение и увеличить зону проверки, устраняя тени. Машины контроля боковой стенки EVOLUTION 12 NEO обеспечивают оптику прямого обзора, без использования зеркал.

Первая камера проверяет верхнюю часть бутылки от плечика до венчика.

Вторая камера проверяет нижнюю часть бутылки от плечика до дна.



Положение камеры по углу обзора



Наложение 12 изображений HD



EVOLUTION NEO Software®

ТОЧНАЯ ИНСПЕКЦИЯ



Интеллектуальное распознавание дефектов

Система EVOLUTION 12 NEO, основанная на интеллектуальных компьютерных программах, способна обнаруживать и распознавать тип и характер дефекта, в то время как сотрудник ОТК ориентируется только на размер дефекта.



Интеллектуальная категоризация дефектов

После распознавания дефекты автоматически сортируются в выделенных категориях для лучшего определения качества продукции.



Инспекция гравировки

Основываясь на «умном» 3D-моделировании бутылки, EVOLUTION 12 NEO способна распознавать и проверять гравировку с помощью интеллектуальных алгоритмов.

Полная инспекция:

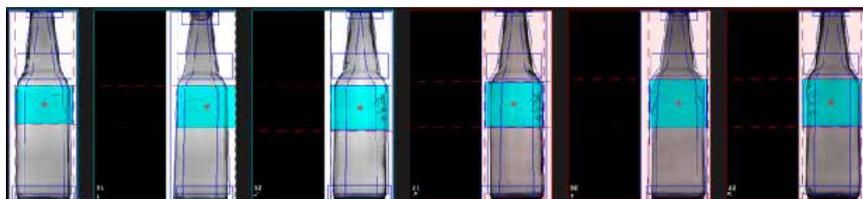
- ✓ Проверка зоны с гравировкой
- ✓ Проверка остальной части бутылки



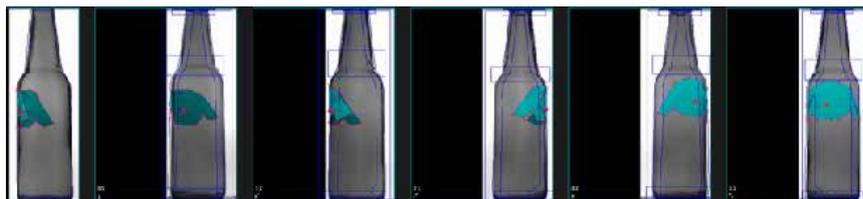
Инспекция геометрии

EVOLUTION NEO предлагает пять различных инструментов для контроля геометрии:

- ✓ Вертикальность
- ✓ Деформированный корпус
- ✓ Деформированный венчик
- ✓ Диаметры корпуса
- ✓ Распределение стекла в донной части



Стандартная инспекция гравировки



Инспекция гравировки NEO

Опциональные возможности

EVOLUTION 12 NEO

Контроль напряжений

Проверка выполняется четырьмя дополнительными HD-камерами в качестве стандарта, которые могут быть интегрированы в существующую машину EVOLUTION 12 NEO. При контроле напряжений используется тот же источник света, оснащенный поляризационным фильтром. Блок обработки использует специализированное программное обеспечение для определения остаточных напряжений в боковой стенке.

Инспекция сразу нескольких изделий

EVOLUTION 12 NEO обеспечивает не только инспекцию, но и распознавание различных изделий благодаря 12 камерам высокой четкости и специальному программному инструменту. EVOLUTION 12 NEO может одновременно распознавать до шести различных контейнеров в случае разновесового формования.

Черное стекло

Специальная регулировка освещенности, работающая в сочетании с конкретным программным алгоритмом, обеспечивает инспекцию темного стекла.

Инспекция высокой тары

EVOLUTION 12 NEO может контролировать изделия высотой до 600 мм и диаметром 200 мм.

По специальному запросу предоставляется очень большой корпус машины с адаптированной оптической конструкцией.

Обнаруживаемые браки

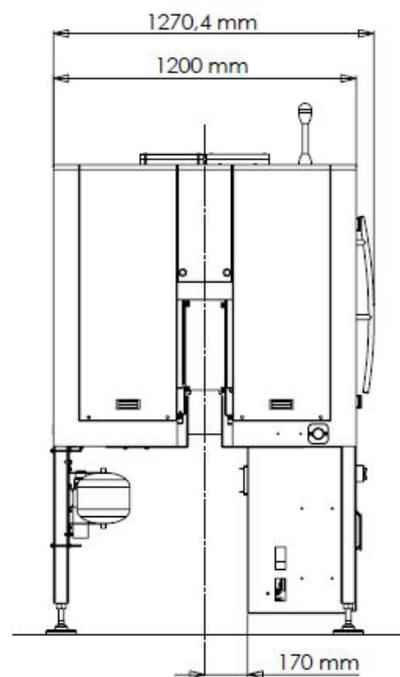
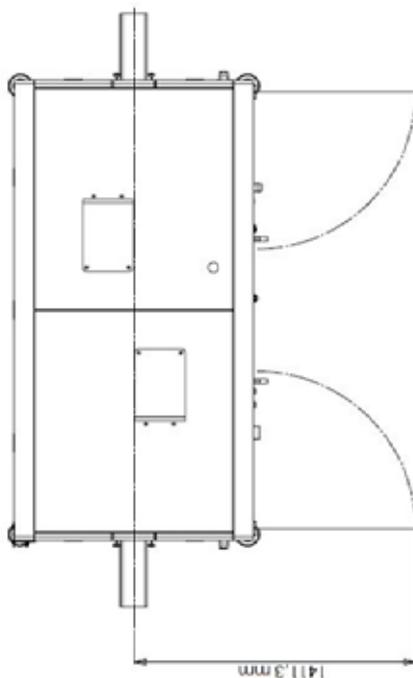
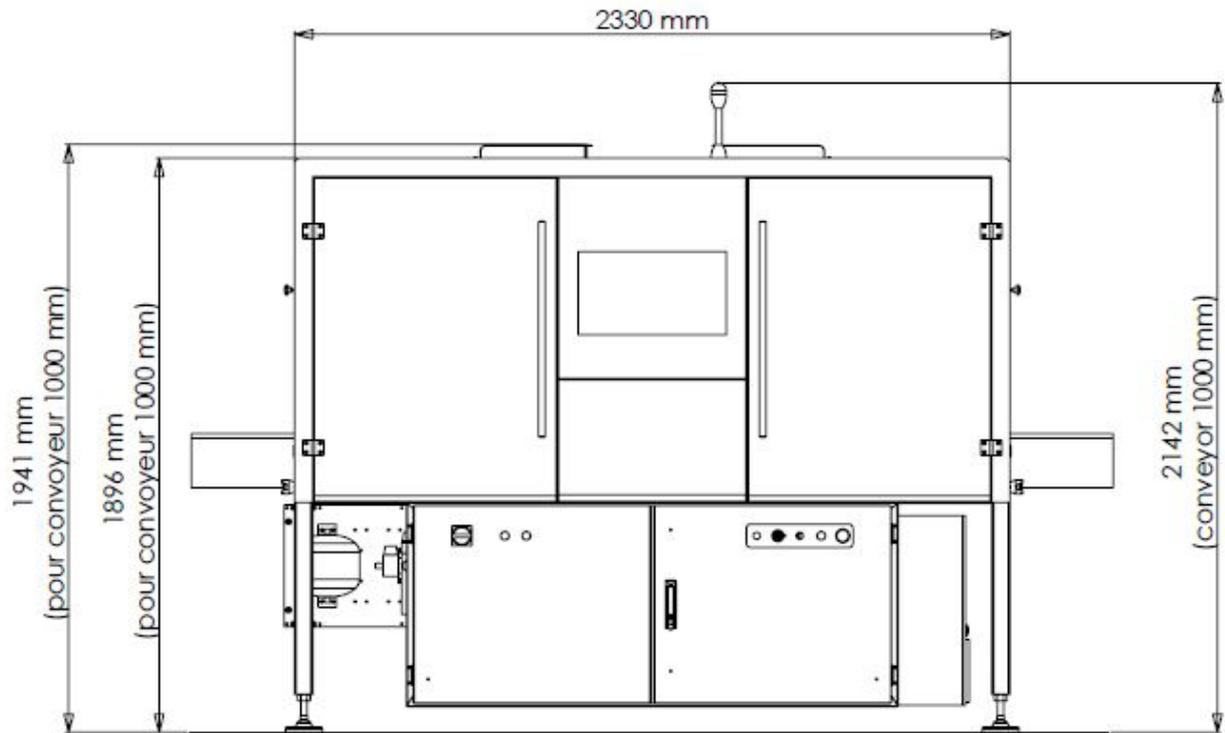
EVOLUTION 12 NEO

Контроль	Обнаруженный дефект
<p>Дефекты боковых стенок с 12-ю камерами HD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Пузыри ✓ Камни ✓ «Качели» ✓ Разрывы стекла (даже нераскрытые и вертикальные) ✓ Шипы ✓ Включения ✓ Слипшееся стекло ✓ Дефекты загрузки капли ✓ Следы от плунжера на горле
<p>Деформации боковых стенок от 6 до 12 HD-камер</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Деформации корпуса ✓ Наклонившиеся изделия ✓ Распределение стекла в толстом дне ✓ Распределение стекла во втяжке ✓ Отклонение высоты ✓ Деформация диаметра
<p>Деформации венчика от 6 до 12 HD-камер</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Недопрессовка ✓ Сколы ✓ Минисколы ✓ Овальность ✓ Волнистость венчика ✓ Наклонный венчик ✓ Дефекты под венчиком
<p>Напряжения боковых стенок от 4 до 8 дополнительных камер</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Остаточные напряжения в стекле ✓ Дефекты, которые влияют на ударную прочность ✓ Дефекты, которые влияют на стойкость к внутреннему давлению

Технические параметры EVOLUTION 12 NEO

Электричество	
Силовое питания	230 В 50/60 Гц Однофазная, с нейтралью
Установленная мощность	<3,2 кВт
Защитный автомат	16А
Сжатый воздух	
Давление	5-6 бар
Максимальное потребление сжатого воздуха	<900 Нл /мин (рассчитано для скорости 600 изделий в минуту с 100%-ной отбраковкой)
Тип подключения	Воздух 3/8 "
Вес	
Вес брутто машины с упаковкой	Прибл. 800 кг
Вес нетто машины	Прибл. 500 кг
Размеры	
Длина	2330 ММ
Ширина	1200 ММ
Высота	от 1878 мм до 2078 мм (для высоты конвейера от 900 мм до 1100 мм)
Нагрузка на пол	1,1 кг / см ²
Удаленное подключение	Доступ к Интернету напрямую или с использованием заводской сети. Машина должна быть видна через VPN, используя IP-адрес, который следует сообщить на IRIS.
Информационная система	Подключение к производственной информационной системе по протоколу Modbus по Ethernet или по RS232 / RS485. Машина может отправлять различные виды статистики в информационную систему.
Сеть	Машины могут быть подключены все вместе через сеть Ethernet для сравнения настроек, копирования параметров, ...

Технические чертежи

EVOLUTION 12 NEO

Обзор EVOLUTION 5 NEO

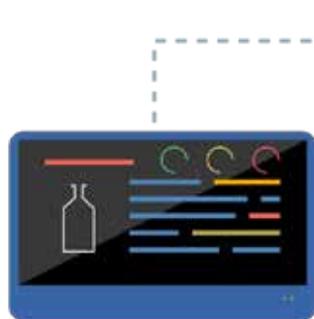
Машина для контроля дефектов дна и венчика и напряжений дна со считыванием номеров форм

EVOLUTION 5 NEO - полностью автоматическая машина для контроля дна, венчика, напряжений дна и считывания номеров форм на дне. EVOLUTION 5 NEO имеет модульную конструкцию и может включать в себя от одной до пяти HD камер, чтобы соответствовать вашим требованиям к контролю качества. Новая механическая конструкция обеспечивает лучший доступ ко всем станциям контроля и экономит время настройки. LED источники света последнего поколения обеспечивают освещение с нескольких углов, чтобы получить лучшее изображение для инспекции.

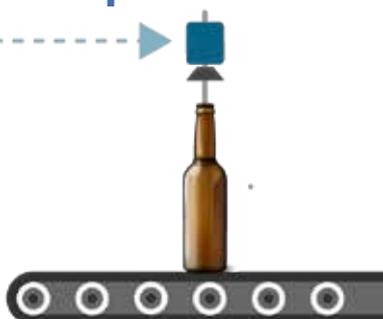
Оснащенная 21,5-дюймовым отодвигаемым сенсорным экраном с удобным интерфейсом, EVOLUTION NEO предлагает быстрые и легкие настройки при смене ассортимента и контроль круглой и некруглой тары.



Облегченные механические настройки



Все настройки выполняются через интерфейс и могут быть сохранены для последующего использования



Моторизованная HD-камера позиционируется автоматически в соответствии с настройками

Каждый контрольный модуль EVOLUTION 5 NEO оснащен моторизованными HD-камерами с автоматическим позиционированием для обеспечения повторяемости и независимости от человеческого фактора. Без механических и оптических настроек все регулировки выполняются через интерфейс устройства. Светодиодные источники света полностью управляются компьютером.

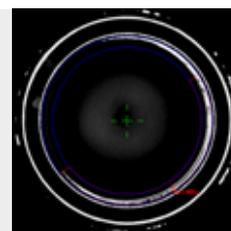
EVOLUTION 5 NEO

Модульная машина

EVOLUTION 5 NEO - это модульная машина и может быть оснащена одним - пятью модулями контроля, чтобы удовлетворить потребности наших клиентов. Каждый инспекционный модуль состоит из моторизованной HD-камеры, светодиодного источника света и программного обеспечения NEO Intelligence

01
МОДУЛЬ

КОНТРОЛЬ ВЕНЧИКА 1



02
МОДУЛЬ

КОНТРОЛЬ ВЕНЧИКА 2



03
МОДУЛЬ

КОНТРОЛЬ ДНА



04
МОДУЛЬ

КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ДНА



05
МОДУЛЬ

СЧИТЫВАТЕЛЬ НОМЕРА ФОРМЫ



Опциональные возможности

EVOLUTION 5 NEO

Связь MNR (считывание номеров форм) с дефектами боковой стенки

Вместо того, чтобы отбраковать изделия с дефектами боковой стенки сразу после EVOLUTION 12 NEO, все изделия могут пройти через EVOLUTION 5 NEO, чтобы прочитать номера форм и связать их, в том числе, с дефектами боковой стенки. Дополнительная ценность такой системы – это ассоциация номеров форм со всеми дефектами (боковой стенки, дна и венчика) и их передача в реальном времени на панель менеджера.

Широкоугольное зрение

Некоторые изделия, такие как косметические флаконы с венчиками малого диаметра, флажки или изделия с длинной горловиной, могут иметь ограничения в отношении инспекции дна. Стандартными линзами дно этих объектов невозможно увидеть полностью, и, таким образом, контроль будет не полным. IRIS разработала специальную оптику, которая позволяет увидеть дно целиком даже в описанных выше случаях. При использовании широкоугольного объектива дно покрывается на 100%.

Черное стекло

По запросу предоставляется специальный источник света, работающий в сочетании со специальными программными алгоритмами для контроля темного стекла.

XL Container

EVOLUTION 5 NEO может проверять изделия высотой до 600 мм. По запросу предоставляется увеличенный корпус с адаптированной оптической конструкцией.

Обнаруживаемые дефекты EVOLUTION 5 NEO

Контроль	Обнаруженный дефект
Контрольный модуль венчика 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Линия на венчике ✓ Открытые / закрытые пузыри ✓ Перепрессовка ✓ Недопрессовка ✓ Чешуйчатость ✓ «Сахарный» венчик ✓ Трещина венчика ✓ Скол ✓ Острый выступающий край
Контрольный модуль венчика 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Линия на венчике ✓ Недопрессовка ✓ Скол ✓ «Сахарный» венчик ✓ Трещина венчика
Контрольный модуль дна	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Пузыри ✓ Качели ✓ Разрывы ✓ амни ✓ Включения ✓ Следы от плунжера ✓ Темные дефекты дна ✓ Свободные частицы
Модуль контроля напряжения дна	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Камни с напряжением ✓ Включения ✓ Дефекты, которые влияют на ударную прочность ✓ Дефекты, которые влияют на стойкость к внутреннему давлению
Модуль считывания номера форм	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Точечный код на дне ✓ Точки на ободке дна, видимые верхней камерой ✓ Буквенно-цифровой код

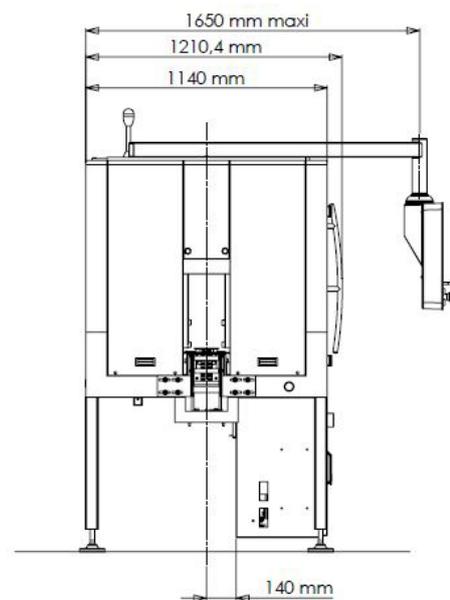
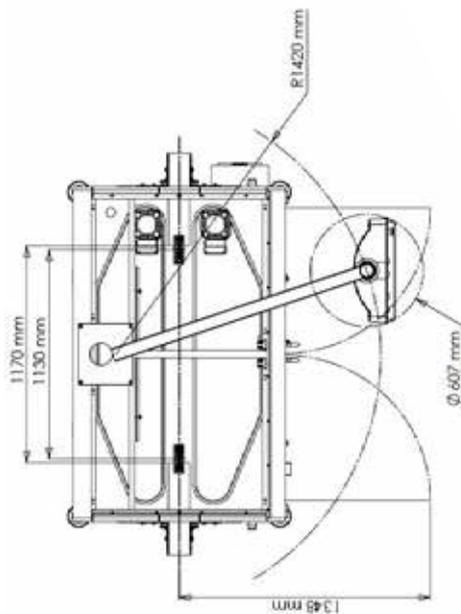
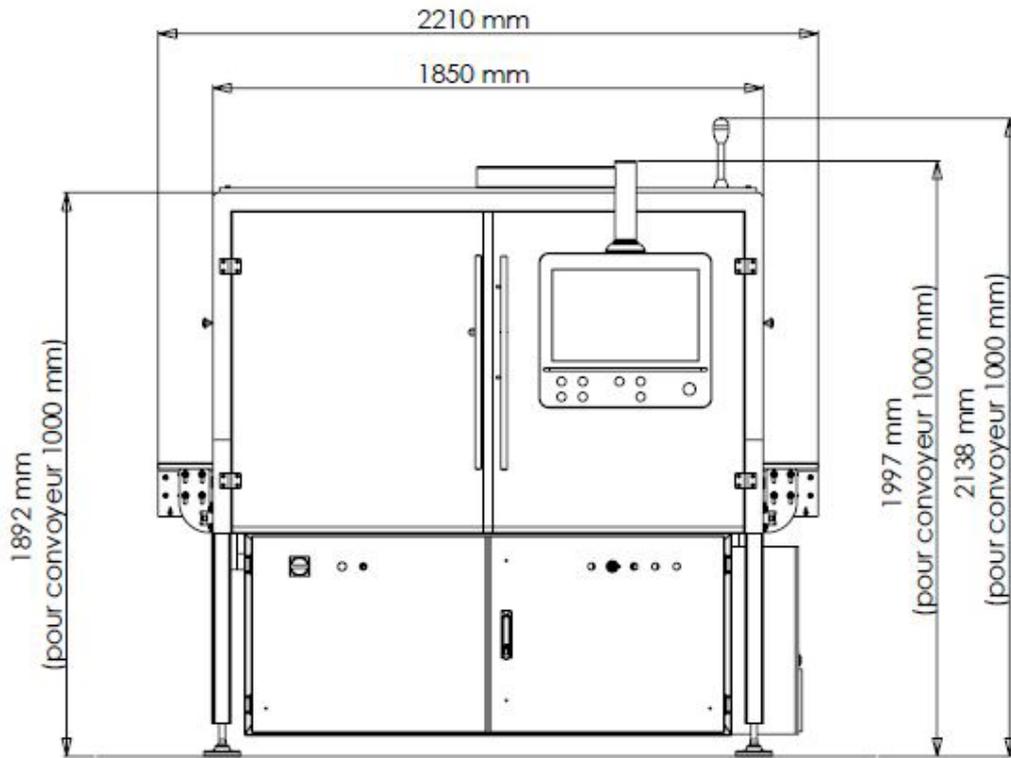
Технические параметры

EVOLUTION 5 NEO

Электричество	
Силовое питание	380В 50/60 Гц 3 фазы с нейтралью
Установленная мощность	<5 кВт
Защитный автомат	20А
Сжатый воздух	
Сжатый воздух	5-6 бар
Тип подключения	Воздух 3/8 "
Максимальное потребление сжатого воздуха	<900 Нл / мин (рассчитано для скорости 600 изделий в минуту со 100%-ной отбраковкой)
Вес	
Вес брутто машины с упаковкой	Прибл. 1000 кг
Вес нетто машины	Прибл. 900 кг
Размеры	
Длина	1850 мм
Ширина	1100 мм
Высота	от 1880 мм до 2080 мм (для высоты конвейера от 900 мм до 1100 мм)
Нагрузка на пол	2 кг / см ²
Удаленное подключение	Доступ к Интернету напрямую или с использованием заводской сети. Машина должна быть видна через VPN, используя IP-адрес, который следует сообщить на IRIS.
Информационная система	Подключение к производственной информационной системе по протоколу Modbus по Ethernet или по RS232 / RS485. Машина может отправлять различные виды статистики в информационную систему.
Сеть	Машины могут быть подключены через сеть Ethernet для компиляции настроек, копирования параметров, ...

Технические чертежи

EVOLUTION 5 NEO







Сопровождение через весь жизненный цикл вашего проекта

Сопровождать вас

У нас есть специальная команда инженеров по поддержке клиентов, готовая взять на себя ответственность за ваши новые проекты и помочь вам на протяжении всего срока эксплуатации вашего инспекционного оборудования.

Команда состоит из многоязычных инженеров, работающих в нашей штаб-квартире во Франции, а также в наших технических центрах по всему миру.



“Цифровая Индустрия 4.0 - это не только технология и цифровизация. Это также касается людей, навыков и их отношений. Это еще один способ работы - от продукта к клиенту”.

Жан-Люк Ложель, IRIS

FOLLOW US



IRIS *Inspection machines*



14 rue du 35^{ème} Régiment d'Aviation
69500 Bron - FRANCE



contact@iris-im.fr



+33 (0)4 72 78 35 27



www.iris-im.com

