

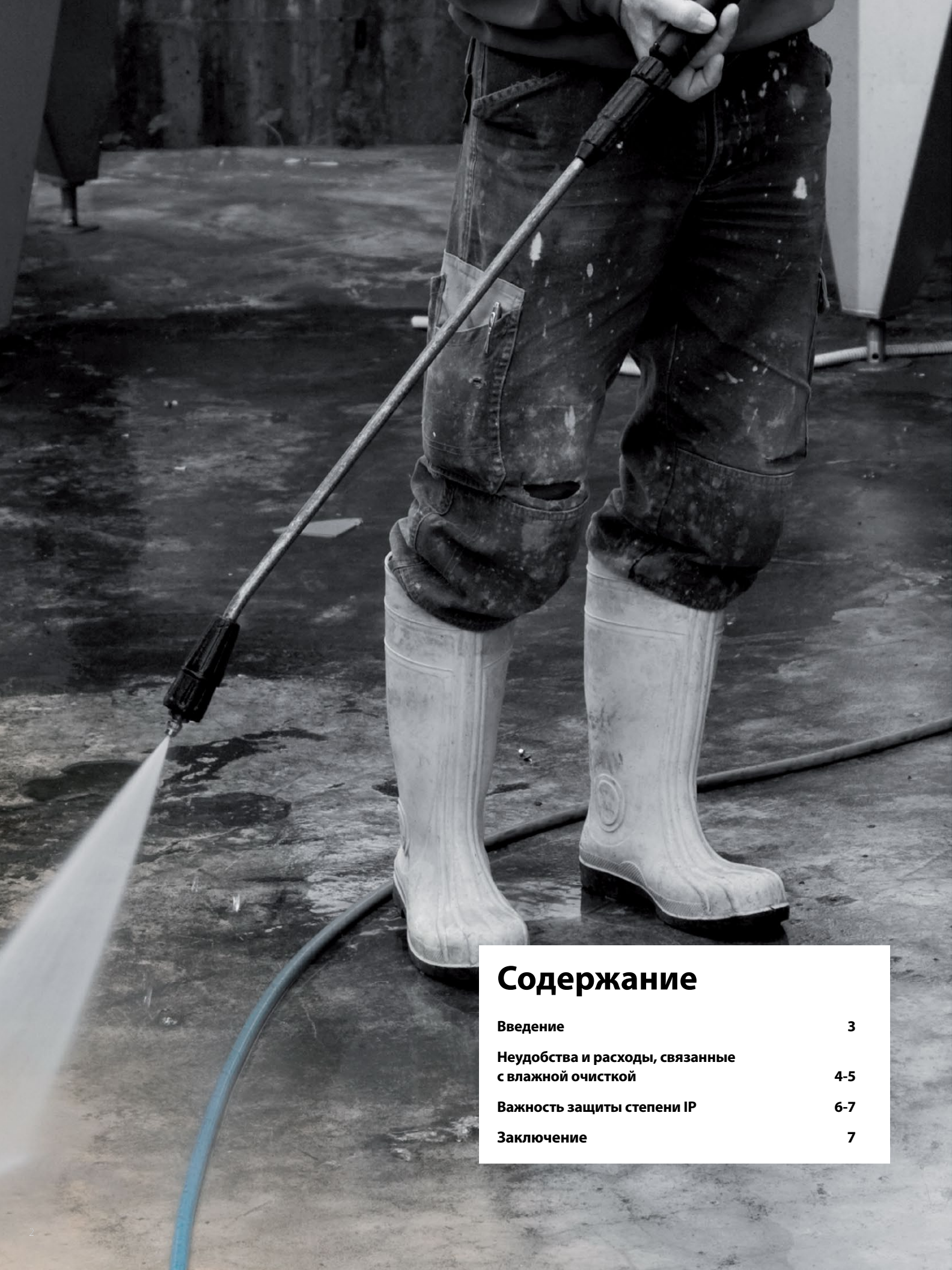


Термотрансферные маркираторы надежно защищены от влаги на производстве продуктов из мяса и птицы

Защита маркиратора от влаги для
беспроблемной влажной очистки



Защита термотрансферных маркираторов в характерной для мясокомбинатов агрессивной влажной среде может быть дорогостоящей и трудозатратной. Более удачным решением является использование термотрансферных маркираторов, созданных специально для работы в условиях повышенной влажности. В этом техническом описании мы рассмотрим, как специально разработанные термотрансферные маркираторы помогают производителям продуктов из мяса и птицы сэкономить время и снизить расходы.



Содержание

Введение	3
Неудобства и расходы, связанные с влажной очисткой	4-5
Важность защиты степени IP	6-7
Заключение	7

Согласно статистическим данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, объем производства продуктов из мяса и птицы во всем мире за 10 лет увеличился примерно на 20 %. Рост производства, к сожалению, также приводит к увеличению количества заболеваний, связанных с пищевыми продуктами. На сегодня их доля в промышленно развитых странах составляет около 30 % от всех заболеваний, вызванных пищевыми продуктами.

Для ограничения распространения таких заболеваний в отрасли принимаются жесткие меры по соблюдению гигиены, включающие частые процедуры влажной очистки с использованием химических средств для удаления опасных отходов производства.

Влажная очистка упаковочного оборудования имеет много гигиенических преимуществ для потребителей, однако, она может оказаться вредной для самого упаковочного оборудования. Оборудование, не имеющее надлежащей защиты, может получить серьезные повреждения в агрессивных условиях

эксплуатации. Несмотря на меры предосторожности, способные защитить уязвимые узлы оборудования, для нанесения непоправимого ущерба дорогостоящему упаковочному оборудованию иногда достаточно незначительной ошибки оператора.

Неудобства и расходы, связанные с влажной очисткой

На многих заводах, производящих продукты из мяса и птицы, влажная очистка и химические вещества могут повредить термотрансферные маркираторы, установленные на производственной линии для нанесения дат и номеров партий. Работоспособность маркираторов имеет огромное значение практически для всех мясоперерабатывающих производств из-за короткого срока годности продуктов из мяса и птицы. Термотрансферные маркираторы оснащены чувствительными электронными компонентами и сложными элементами управления, которые могут выйти из строя от контакта с водой и щелочными реагентами. Хотя термотрансферные маркираторы обычно классифицируются как чувствительное оборудование (оно не контактирует непосредственно с пищевыми продуктами, и поэтому для него допускается более щадящая очистка), они не защищены от повреждений при установке на упаковочной линии.

Защита термотрансферных маркираторов во время влажной очистки

Обеспечение защиты термотрансферных маркираторов может оказаться дорогостоящим процессом для производителей продуктов из мяса и птицы, занимающим много времени. В некоторых случаях производители вынуждены демонтировать маркираторы перед проведением влажной очистки производственного помещения, а затем устанавливать их обратно. Иногда маркираторы накрывают пластиковыми чехлами, что занимает меньше времени, но оставляет оборудование уязвимыми к попаданию влаги и пыли. И наконец, некоторые производители для защиты оборудования приобретают дорогостоящие климатические камеры. При подобном обращении с термотрансферными маркираторами во время влажной очистки два ключевых фактора приводят к дополнительным затратам времени и денег:

- **сложность и затратность демонтажа и повторной установки маркиратора и кронштейнов во время влажной очистки;**
- **повреждения маркиратора в результате несчастных случаев, попадания воды и пара.**



Расходы на демонтаж и повторную установку маркираторов

Термотрансферные маркираторы, как правило, интегрированы с другим упаковочным оборудованием и часто встроены в труднодоступные участки линии. Демонтаж маркиратора перед влажной очисткой занимает много времени и может привести к неожиданным повреждениям. В среднем на демонтаж маркиратора или всего печатного узла (включая держащий маркиратор кронштейн) на производственной линии уходит до 30 минут. После окончания влажной очистки требуется 30 минут, чтобы установить маркиратор на место, и еще 30 минут, чтобы его настроить и протестировать. Как правило, компании, выпускающие продукты из мяса и птицы, имеют несколько производственных линий, что приводит к значительным временным затратам на подготовку оборудования к проведению влажной очистки. Кроме того, при малейших изменениях в интеграции маркиратора с упаковочной, оберточной или этикетировочной машиной, может потребоваться дополнительное время на настройку принтера, чтобы получить приемлемое качество печати.

В этом случае простои могут привести к значительным расходам. Например, на заводе с 10 производственными линиями процесс демонтажа и повторной установки может обойтись в \$ 156 000 в виде прямых расходов, исходя из следующих условий:

- **10 принтеров**
- **1 процедура влажной очистки в день**
- **1,5 часа рабочего времени на демонтаж, установку и настройку каждого принтера**
- **Расходы на оплату труда составляют \$ 40/час**
- **5 дней работы в неделю, 52 недели в год**

Помимо расходов и хлопот по демонтажу и повторной установке термотрансферного маркиратора в связи с проведением влажной очистки, эта процедура значительно повышает риск дополнительного повреждения оборудования. Ежедневный демонтаж и установка обратно чревата повреждениями в результате ударов или падений, а также повышают износ оборудования, что может привести к длительным простоям из-за ремонта и увеличению стоимости владения. Обслуживание и ремонт одного маркиратора могут стоить несколько тысяч долларов.



Повреждение термотрансферного маркиратора остаточной водой и паром

В качестве альтернативы демонтажу некоторые производители продуктов из мяса и птицы перед проведением влажной очистки закрывают маркираторы с помощью полиэтиленовых чехлов или климатических камер. Хотя защитные чехлы помогают сэкономить время, обычно они недостаточно герметичны и легко рвутся при интенсивном использовании или в случае задевания за острые края, а это приводит к попаданию воды на маркиратор. Также и многие защитные конструкции не предназначены для защиты оборудования от воды и имеют незащищенные отверстия для термотрансферной ленты и печатающей головки или недостаточно изолированы от пара, распыленной воды и химических реагентов. Кроме того, они могут быть громоздкими и занимать много места на плотно скомпонованной производственной линии.

Любая влага, попадающая на печатающую головку или печатную плату маркиратора или контроллера, может стать причиной огромных расходов на замену оборудования, исчисляющихся тысячами долларов, и длительному простоем линии. В таблице ниже указаны ключевые компоненты, которые наиболее подвержены повреждениям от воды и пара при проведении влажной очистки. Кроме того, едкий пар, проникающий иногда через негерметичные чехлы, может привести к выходу из строя внутренних компонентов. Попадание влаги или повреждение внутренних компонентов термотрансферного маркиратора не всегда бывает очевидным, и, как правило, их связывают с нормальным износом оборудования, а не с процедурами влажной очистки. Однако, если компоненты маркиратора продолжительное время подвергаются воздействию пара и воды, качество печати и производительность маркиратора могут значительно снизиться. В результате повреждения может совсем не напечататься или быть плохо видна маркировка, включающая даты, что приведет к необходимости повторной маркировки или изъятию продукции, если эта неисправность не будет своевременно обнаружена. Износ деталей также может привести к ранней замене принтера, что повлечет значительные расходы.

Ключевой компонент	Примерные расходы на замену
Печатающая головка	\$ 600—1100
Печатная плата	\$ 2500—3200
Контроллер	\$ 3700—6200

Важность защиты степени IP

Ingress Protection (IP) — это международная система, разработанная Международной организацией по стандартизации (ISO) в соответствии со стандартом IEC 60529, которая используется для классификации степеней защиты оболочки промышленного оборудования от проникновения пыли и жидкостей. Код IP содержит цифры: первая цифра указывает на степень защиты оборудования от твердых частиц и пыли, а вторая — от жидкостей (в том числе, использующихся во время влажной очистки). Например, маркиратор, имеющий степень защиты IP65, полностью защищен от пыли и струй воды с низким давлением. В приведенной ниже таблице показано, что означает каждая степень.

Защита от пыли		Защита от влаги		
Первая цифра	Определение	Вторая цифра	Определение	Тесты
0	Нет защиты	0	Нет защиты	Нет
1	Защита от предметов диаметром > 50 мм (руки)	1	Вертикальные капли: вертикально падающие капли воды не должны нарушать работу оборудования.	Длительность теста: 10 минут Объем воды: эквивалентен дождю интенсивностью 1 мм/мин
2	Защита от предметов диаметром > 12 мм (пальцы)	2	Капли под наклоном: вертикально капающая вода не должна нарушать работу оборудования при отклонении его корпуса на угол до 15° от нормального положения.	Длительность теста: 10 минут Объем воды: эквивалентен дождю интенсивностью 3 мм/мин
3	Защита от предметов диаметром > 2,5 мм (инструменты, провода)	3	Распыленные брызги: вода, падающая в распыленном виде под углом до 60° от вертикали, не должна вредить оборудованию.	Длительность теста: 5 минут Объем воды: 0,7 литра в минуту Давление воды: 80–100 кПа
4	Защита от предметов диаметром > 1 мм (тонкие инструменты)	4	Брызги воды: брызги воды в любом направлении не должны наносить вреда оборудованию.	Длительность теста: 5 минут Объем воды: 10 литров в минуту Давление воды: 80–100 кПа
5	Защита от пыли при отсутствии герметичности.	5	Струи воды: вода, поступающая из сопла (6,3 мм) и попадающая на корпус в любом направлении, не должна наносить вред оборудованию.	Длительность теста: не менее 3 минут Объем воды: 12,5 литра в минуту Давление воды: 30 кПа на расстоянии 3 м
6	Полная защита от пыли	6	Мощные струи воды: вода, поступающая из сопла (12,5 мм) и ударяющая по корпусу в любом направлении, не должна наносить вред оборудованию.	Длительность теста: не менее 3 минут Объем воды: 100 литров в минуту Давление воды: 100 кПа на расстоянии 3 м
		7	Кратковременное погружение: при погружении в воду на глубину до 1 м в корпус не должно попасть количество воды, способное нанести вред оборудованию.	Длительность теста: 30 минут Объем воды: кратковременное погружение на глубину 1 метр
		8	Длительное погружение: Оборудование является герметичным. Длительное погружение в воду на глубину более 1 метра не должно наносить вред оборудованию. Допустимая глубина указывается производителем.	Длительность теста: длительное погружение в воду

Степень защиты оборудования IP является важным показателем для производителей продуктов из мяса и птицы, если производство осуществляется во влажной среде.

Важно убедиться, что термотрансферный маркиратор имеет степень защиты IP не ниже степени защиты упаковочного оборудования, с которым он интегрирован.

Для оборудования, используемого на производстве продуктов из мяса и птицы, как правило, степень защиты составляет IP55. Поскольку большинство доступных на рынке термотрансферных маркираторов не имеют степени защиты IP, то многие поставщики для защиты маркираторов продают защитные конструкции. Однако, если подобные конструкции не имеют степени защиты IP55 и выше, они не обеспечивают защиту оборудования от воды. Защитные конструкции могут создавать ложное чувство защищенности. Многие из них не имеют степени защиты IP и, следовательно, не обеспечивают должную герметизацию.

Идеальным решением будет приобретение термотрансферного маркиратора, имеющего степень защиты IP55 и выше. Степень защиты оборудования гарантирует наличие всех надлежащих уплотнителей и прокладок, обеспечивающих защиту от пара и распыленной воды во время влажной очистки.



Заключение. Термотрансферный маркиратор со степенью защиты IP65 экономит время и деньги.

Защита термотрансферных маркираторов во влажной среде производства продуктов из мяса и птицы — процесс хлопотный и дорогостоящий. Важно выбрать термотрансферный маркиратор, предназначенный для влажных сред. В отличие от маркираторов, не имеющих степени защиты IP, термотрансферный маркиратор со степенью защиты IP65 выдерживает воздействие распыленной водой, брызгами и паром, отличаясь от других принтеров более надежной конструкцией. Приобретение термотрансферного маркиратора, защищенного надлежащим образом, обеспечит качественную маркировку, снижение расходов на ремонт и техническое обслуживание, а также снизит общую стоимость владения.

Термотрансферный маркиратор со степенью защиты IP65:

- позволяет избежать трудозатрат и расходов, связанных с демонтажем и повторной установкой;
- как правило, окупается в течение 6 месяцев;
- снижает риск повреждений от воды и несчастных случаев;
- предупреждает необходимость замены дорогостоящих частей и вызов технических специалистов;
- обеспечивает защиту от распыленной воды, брызг и пара;
- занимает мало места.

Videojet IP DataFlex® Plus

Иновационный термотрансферный принтер IP DataFlex® Plus компании Videojet соответствует всем ожиданиям клиентов, обеспечивая значительную экономию при приемлемой цене. Эта маркировочная система состоит из следующих компонентов:

- Корпус принтера со степенью защиты IP65, защищающий риббон
- Контроллер из нержавеющей стали со степенью защиты IP55, установленный на каждой из сторон упаковочной машины
- Кронштейны из нержавеющей стали, применяемой в пищевой промышленности
- IP-кассета с золотым покрытием
- Герметичные разъемы для принтеров и контроллеров

Подготовка маркировочной системы к влажной очистке проста и удобна: извлеките обычную кассету из корпуса принтера и замените ее на IP-кассету. Замена занимает 30 секунд. Оставьте контроллер без изменений и начните процедуру влажной очистки.

Имея степень защиты IP, принтер Videojet IP DataFlex® Plus к тому же обеспечивает нанесение высококачественной маркировки с разрешением 300 dpi и длительную бесперебойную работу благодаря целому ряду преимуществ:

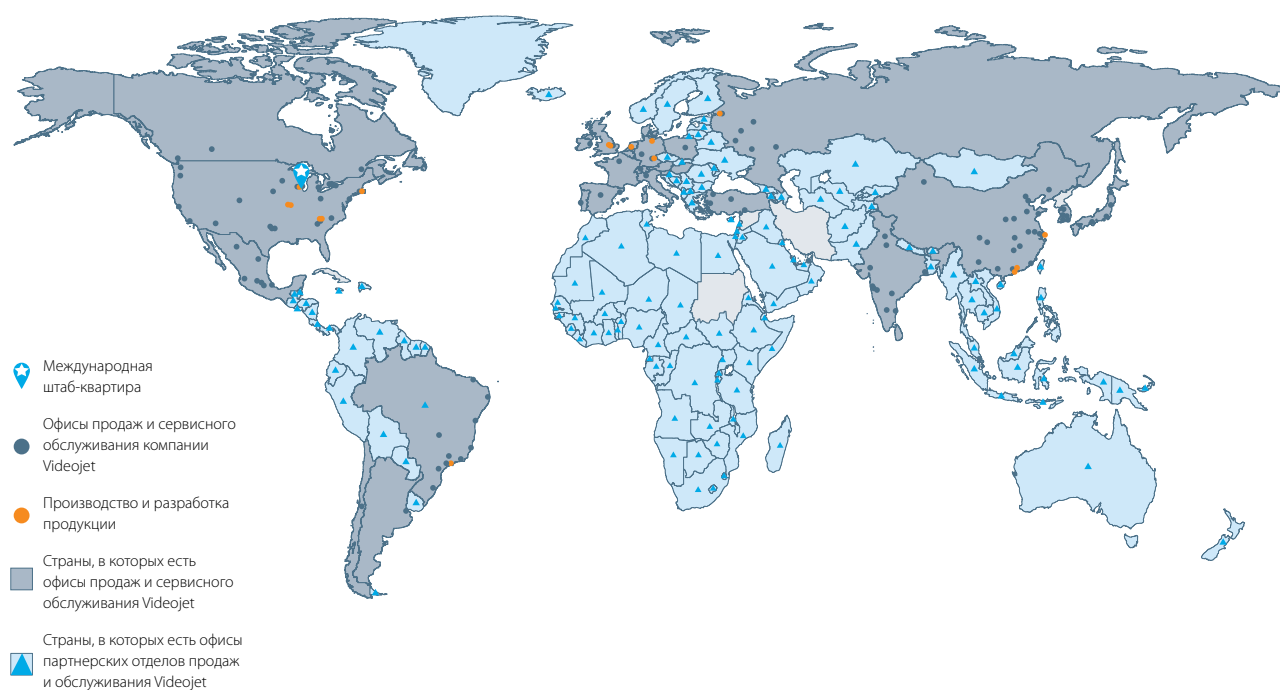
- Отсутствие обрывов риббона благодаря запатентованной технологии безмуфтового привода
- Низкая стоимость владения благодаря технологии экономии риббона
- Большой и простой в использовании сенсорный экран с цветным дисплеем и интуитивным графическим интерфейсом с быстрым откликом
- Устранение ошибок в маркировке благодаря программному обеспечению CLARiSOFT™, ограничивающему вмешательство операторов и предоставляющему простые инструкции по созданию и загрузке сообщений
- Возможность управлять принтером с помощью интерфейса главной машины и простой в использовании протокол интеграции для автоматизации рабочих процессов

Уверенность становится стандартом

Videojet Technologies — это мировой лидер на рынке идентификации продукции, предлагающий оборудование и расходные материалы для промышленной маркировки, а также сервисное обслуживание для широкого спектра задач и сфер применения.

Наша цель — стать партнером клиентов-производителей потребительских товаров, фармацевтической продукции и промышленных изделий. Кроме того, мы стремимся повысить эффективность работы наших клиентов, защитить их бренды, обеспечить развитие и помочь им оставаться лидерами в своей отрасли. Благодаря специалистам, хорошо знакомым со сферой применения нашего оборудования, и нашему лидерству в технологиях каплеструйной, термоструйной, термотрансферной печати, а также лазерной маркировки компания Videojet установила более 325 000 систем по всему миру.

С помощью нашего оборудования клиенты ежедневно наносят маркировку на более чем 10 миллиардов продуктов. Более 3000 наших специалистов в 26 странах предоставляют поддержку по вопросам продаж, применения, сервиса и обучения. Дистрибьюторская сеть Videojet насчитывает более 400 дистрибьюторов и производителей оборудования в 135 странах мира.



Телефон: **8-800 23456-06**

Адрес эл. почты: **campaign.russia@videojet.com**

Наш сайт: **www.videojet.ru**

Videojet Technologies Inc.
142784, Москва, бизнес-парк Румянцево,
строение 4, блок Е, 7-й этаж

© Videojet Technologies Inc., 2014 г. Все права защищены.

Политика компании Videojet Technologies Inc. заключается в постоянном совершенствовании продукции. Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в конструкцию и/или спецификацию без предварительного уведомления.

