

# Указания по применению Videojet

«Повышение качества маркировки при экстремальных температурах и влажности на производстве продуктов из мяса и птицы»

## ➤ Задача

Принтеры для непрерывной струйной печати (CIJ) используются для маркировки продуктов из мяса и птицы благодаря своей универсальности. Однако без использования специальных чернил для непрерывной струйной печати и проведения надлежащего обслуживания принтера, в условиях низких температур и высокой влажности, характерных для производственных помещений в этой отрасли, возможны появление проблем в печати. Использование неподходящих принтера и чернил может привести к различным проблемам. В их числе — низкая стойкость чернил и низкое качество печати.

## ➤ Преимущество Videojet

Компания Videojet предлагает производителям продуктов из мяса и птицы специализированные решения, разработанные ведущими в отрасли специалистами по технологии маркировки.

- Благодаря своему непревзойденному опыту Videojet поможет выбрать чернила, подходящие для конкретной производственной среды, и оптимизировать их использование.
- Videojet создает чернила специально для холодных и влажных сред, характерных для производства продуктов из мяса и птицы.
- Чернила и каплеструйные принтеры непрерывной печати 1000 Серии, созданные компанией Videojet, обеспечивают максимальную производительность в агрессивных для оборудования условиях высокой влажности и пониженных температур.

## Что вызывает проблемы с маркировкой у производителей продуктов из мяса и птицы?

**Низкие температуры.** В производственных помещениях поддерживается низкая температура, чтобы обеспечить оптимальный срок хранения свежих мясных продуктов. Многие типы чернил используются в довольно широком диапазоне температур. Однако, поскольку производство продуктов из мяса и птицы требует более холодной окружающей среды, для многих типов чернил эти температуры оказываются около или даже ниже допустимого уровня. Только некоторые типы чернил имеют специальный состав, обеспечивающий наилучшую адгезию, стойкость и производительность принтера в холодной среде.



Холодная и влажная производственная линия

**Конденсация.** Производство продуктов из мяса и птицы проходит во влажной среде. Продукты и упаковка также могут подвергаться перепадам температур на протяжении всех этапов в цепи поставок. Например, холодный продукт может помещаться в более теплую упаковку, или через открытую дверь теплый воздух может попадать в холодное производственное помещение. Эти перепады температур в сочетании с влажным воздухом могут вызывать появление конденсата на продуктах до и после маркировки. Кроме того, после влажной очистки на оборудовании и вокруг производственных линий может оставаться влага. Только определенные составы чернил могут проникать через конденсат, создавая четкий отпечаток и оставаясь на упаковке, — они не отпечатываются на соседних продуктах или на транспортировочных системах производственной линии. Вода в производственном помещении также может действовать как растворитель, смывая маркировку с продуктов до того, как чернила полностью высохнут.

**Калибровка принтера.** Многие производители продуктов из мяса и птицы хранят чернила на общем складе для более простого управления запасами. Обычно складские помещения значительно теплее, чем производственные. Более теплые чернила имеют более низкую вязкость, чем чернила в принтере в холодном производственном помещении.

Принтеры калибруются с учетом вязкости чернил при работе в холодной среде. В случае добавления более теплых чернил большинство принтеров автоматически корректируют вязкость в соответствии с откалиброванным значением. По мере этого чернила также охлаждаются, естественным образом меняя вязкость. Поскольку эти два процесса происходят одновременно, может потребоваться

некоторое время, прежде чем вязкость чернил достигнет откалиброванного значения. До момента достижения откалиброванного уровня вязкости производительность принтера и качество печати могут снижаться.

### Что можно сделать, чтобы избежать проблем с печатью?

**Выберите подходящие чернила.** Очень важно выбрать чернила, состав которых специально разработан для конкретного материала нанесения и условий производства. Не все чернила одинаковы.

Кажущиеся незначительным изменения в производственной среде могут сильно влиять на тип чернил, которые окажутся наиболее эффективными в данных условиях. Например, чернила, хорошо работающие при температуре 10 °С, могут работать хуже при 5 °С. Если во время печати продукт покрыт влагой, необходимо использовать специальные чернила, проникающие через конденсат. Поэтому для выбора подходящих чернил, помимо обычных условий, таких как цвет и материал упаковки, необходимо учитывать особенности окружающей среды.



Конденсат на упаковке мясного продукта

### Выберите подходящий принтер.

Некоторые принтеры специально разработаны для эксплуатации в сложных средах производства продуктов из мяса и птицы.

Эти принтеры справляются с проблемами, связанными с использованием чернил в этих условиях. Например, они способны быстро и автоматически калибровать чернила в соответствии с температурой. В принтеры Videojet 1000 Серии можно установить сразу несколько чернильных картриджей. Когда в принтер устанавливается картридж с теплыми чернилами или другим составом, теплая жидкость медленно и понемногу добавляется в основной резервуар с большим объемом чернил, уже охлажденных до температуры окружающей среды. В результате этот процесс практически не влияет на вязкость чернил в принтере, тем самым, уменьшает проблемы с печатью.

**Проанализируйте производственные процессы.** Изменение производственных процессов может повысить эффективность чернил. Например, если переместить принтер на другой участок линии, где на упаковке будет образовываться меньше конденсата, то не потребуется использовать проникающие через конденсат чернила. Кроме того, принтер можно переместить за пределы холодного и влажного помещения. В новых более умеренных условиях может и не потребоваться применение специализированных чернил для жестких сред.

Значительные изменения производственных процессов могут оказаться дорогостоящими или непрактичными, но, как правило, существуют обоснованные альтернативы. Например, одним из решений может быть покупка нагревателя для принтера или размещение принтера в специальной камере, где регулируются температура и влажность. Обычно принтерам Videojet 1000 Серии не требуются обогреватели или климатические камеры, за исключением случаев, когда условия работы являются экстремальными даже по стандартам производства продуктов из мяса и птицы.

## Итоги

Лучший совет — это получить помощь. Выберите поставщика, имеющего опыт установки и предлагающего широчайший выбор чернил. Предоставьте образцы материалов, на которые вы собираетесь наносить маркировку, и пусть поставщик, опираясь на свой опыт, протестирует несколько вариантов и выберет наиболее подходящий тип чернил. Существуют различные решения для потенциальных проблем, которые могут возникнуть в холодной и влажной среде. Главное — выбрать правильное.

Videojet разбирается в чернилах. При наличии обширного ассортимента чернил для непрерывной струйной печати и лучшей в отрасли профессиональной команды, результатом многолетних разработок Videojet стали составы, идеально подходящие для маркировки в условиях холодной и влажной среды. В чем бы ни заключалась проблема — в сверхнизких температурах, конденсации влаги на упаковке или в чем-то совершенно ином, — скорее всего, у Videojet есть решение.

Обратитесь к местному представителю, чтобы получить рекомендации по работе в жестких условиях, провести аудит производственной линии или тестирование образцов в специализированных лабораториях Videojet.