



Брошюра



Провода, кабели и трубы

Как предотвратить смазывание чернил при намотке кабеля

Задача

Если коды не полностью высохли на изоляции провода или оболочке кабеля, то при наматывании изделий на бобины чернила могут смазываться и отпечатываться. Такие отпечатки негативно влияют на впечатление о качестве продукта, но этого можно избежать.

Преимущество решений Videojet

Videojet — эксперт в чернилах. Располагая широким ассортиментом чернил для мелкосимвольной каплеструйной печати, а также командой профессиональных специалистов, компания Videojet в течение многих лет разрабатывает специальные формулы чернил, которые оптимально подходят для решения ваших задач в маркировке. Videojet предлагает решения для разнообразных сложных условий для маркировки: смазывание чернил при хранении в бобилах, неблагоприятные условия хранения продукции на открытом воздухе, пост-экструзионная вулканизация или контрастность маркировки для монтажа продукции и т. д.

Что является причиной смазывания чернил?

Высокая температура

Даже после охлаждения в воде температура кабеля и других продуктов, произведенных методом экструзии и намотанных на бобины, часто равна или даже превышает 40 °С. Продолжительное воздействие высокой температуры и давления может стать причиной смазывания чернил.

Пластификаторы

Часто для улучшения характеристик кабеля, таких как гибкость и износостойкость, в его состав вводятся химические элементы, называемые пластификаторами. Пластификаторы могут воздействовать на чернила и затруднять нанесение маркировки, особенно, если избыточное количество пластификаторов еще не удалено из изделия. Некоторые производители наматывают кабель или провод на огромные бобины, дают им остыть, после чего наносят маркировку, перематывая кабель или провод на бобины меньшего размера. Даже в этом случае пластификаторы могут стать причиной таких же серьезных проблем с адгезией, как и при маркировке горячего кабеля сразу после его выхода с экструзионной линии.

Неполное высыхание чернил

Несмотря на то, большинство чернил для маркировки высыхают очень быстро, процесс отвердевания за такое короткое время может пройти не полностью, что приводит к отпечатыванию чернил на соприкасающихся поверхностях.

Давление

Ни один из указанных выше факторов не имел бы значения, если бы не приходилось наматывать провода и кабели на бобины. Возникающее давление становится причиной того, что еще не окончательно высохшие чернила отпечатываются на соприкасающихся поверхностях.

Как предотвратить смазывание чернил?

Существует три простых способа оптимизировать процесс маркировки, чтобы добиться оптимальной адгезии чернил и избежать их смазывания при наматывании на бобины.



1. Выберите подходящие чернила

Очень важно выбрать чернила, подходящие для решения конкретных задач и условий эксплуатации. Все чернила разные. Например, чернила, которые высыхают на ощупь меньше, чем за секунду, подходят для маркировки в линии между экструдером и охлаждающей ванной.

Однако высыхание на ощупь не означает полного высыхания чернил. Чернила, которые полностью отвердевают в течение нескольких секунд, достигают максимального показателя адгезии за короткий период времени (до того, как продукт начнут сматывать в бобины). Кроме того, совместимые с пластификаторами чернила помогут решить проблему низкой адгезии и обеспечивают нанесение кодов высокого качества.

2. Изучите используемые материалы

Материалы с высоким содержанием летучих пластификаторов будут препятствовать хорошей адгезии чернил в течение длительного периода времени. Для ПВХ оболочек кабеля (например, оболочки из поливинилхлорида) характерна проблема отпечатывания чернил на соприкасающейся поверхности. При маркировке изделий из этих материалов регулярно проверяйте результаты и принимайте соответствующие меры предосторожности. Очень важно выбирать чернила, состоящие из таких компонентов, которые позволят добиться хорошей адгезии на используемых материалах.

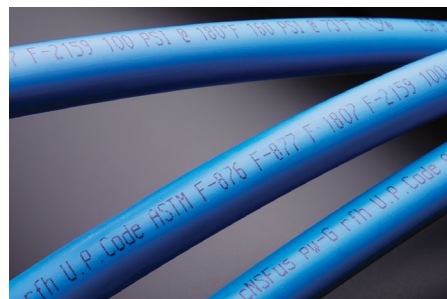


3. Проанализируйте производственные процессы

Иногда можно изменить производственный процесс так, чтобы улучшить адгезию чернил. Например, маркировка сразу же после экструзии, а не после этапа охлаждения, может способствовать более интенсивной начальной адгезии благодаря термически индуцированному взаимодействию между поверхностью провода или кабеля и чернилами.

Возможно, качество маркировки необходимо будет протестировать при разном расположении принтера на линии, особенно если используются материалы, изначально содержащие пластификаторы. Также следует рассмотреть способы максимального понижения температуры поверхности кабеля или провода до наматывания на бобины, что позволит чернилам остыть до температуры ниже точки размягчения. Бесконтактный инфракрасный термометр поможет проконтролировать эти производственные параметры.

Существенные изменения производственного процесса могут оказаться дорогостоящими и непрактичными, однако вы можете попытаться найти приемлемые для вас решения. Например, при работе с полиэтиленом сетчатой структуры многие производители используют этап обработки пламенем или коронированием для того, чтобы временно изменить структуру поверхности сетчатого или сшитого полиэтилена и способствовать адгезии чернил.



Вывод

Videojet Technologies создает чернила, которые специально разработаны, чтобы максимально увеличить контрастность, адгезию и продолжительность бесперебойной работы при соблюдении стандартов безопасности и защиты окружающей среды, а также нормативных требований. Наша команда экспертов поможет производителям подобрать и внедрить в производственный процесс чернила, которые удовлетворяют нормативам и их требованиям к упаковке.

Обратитесь к специалисту Videojet, чтобы получить консультацию по вопросу обеспечения стойкости чернил, проанализировать работу производственных линий или изготовить пробные образцы маркировки.

Наш телефон: **8-800-234-85-34**

Адрес эл. почты:

campaign.russia@videojet.com

Веб-сайт: **www.videojet.ru**

Videojet Technologies Inc.

142784, Москва, бизнес-парк Румянцево,
строение 4, блок Е, 7-й этаж

© Videojet Technologies Inc., 2018 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 спецификации без предварительного уведомления.

