



Провода, кабели и трубы

Лазерная маркировка изделий из ПВХ

Задача

Многие производители изделий из поливинилхлорида (ПВХ) методом экструзионного литья или методом формования заинтересованы в экономии, связанной с переходом на лазерную маркировку логотипов, графических рисунков и переменных данных. Однако технология лазерной маркировки ПВХ содержит в себе как специфические особенности, так и риски и выгоды. В данных указаниях по применению выделены основные вопросы, которые следует рассмотреть при оценке лазерной маркировки изделий из ПВХ.

Преимущества Videojet

Производители изделий из ПВХ обратились к Videojet с тем, чтобы ведущий эксперт в области технологий маркировки разработал для них специальное решение.

- Компания Videojet установила самое большое количество систем лазерной маркировки в отрасли.
- Videojet интегрирует надежные в эксплуатации лазерные системы и аппараты вытяжной вентиляции, предназначенные специально для маркировки изделий из ПВХ.
- Благодаря непревзойденному уровню компетентности в вопросах маркировки Videojet вы выберете правильное решение.

Цвет маркировки и внешний вид

Плюсы: За счет естественной химической реакции углекислотный лазер создает на ПВХ-материале уникальную маркировку золотистого цвета с едва заметной неоднородностью в окраске в зависимости от изменения цвета материала. Маркировка, выполненная направляемым лучом (или методом лазерной гравировки), получается четкой и равномерной.

Производители труб и другой продукции из ПВХ методом экструзионного литья или формования могут воспользоваться уникальной особенностью данного метода — сменой цвета и создавать привлекательные, точные и выделяющиеся коды, штрихкоды, логотипы и другие отметки.

Минусы: Контрастность золотой маркировки зависит от цвета ПВХ. Золотая маркировка ярко выделяется на черной или белой трубе, однако на желтом или оранжевом ПВХ выглядит едва различимо. В отличие от мелкосимвольной каплеструйной печати при лазерной маркировке изменить цвет нанесения практически невозможно (за исключением введения химической присадки в процессе литья ПВХ).

Покупка и эксплуатационные издержки

Плюсы: Закупочная цена системы лазерной маркировки может превышать первоначальную стоимость аппарата каплеструйной печати в два-три раза. Однако, из-за минимальных эксплуатационных расходов конечная стоимость владения лазерной системой со временем станет ниже. В процессе эксплуатации лазерной системы не нужно покупать чернила или растворители, не нужно хранить их на складе, не нужно менять во время производственного процесса. Отсутствие необходимости чистить принтер и увеличенные интервалы между остановками для технического обслуживания снижают трудозатраты. Экономия эксплуатационных издержек будет особенно значимой на предприятиях с высокой производительностью.

Минусы: Замена фильтров системы вытяжной вентиляции является операционной издержкой, о которой часто забывают, а между тем фильтр требует ежемесячной или ежеквартальной замены. Срок замены зависит от способа применения и условий рабочей среды. Со временем в замене будет нуждаться и лазерная трубка, срок эксплуатации которой составляет 7–10 лет в зависимости от условий использования.

Техническое обслуживание маркиратора

Плюсы: Лазерным системам не требуется постоянное обслуживание. Услуги технической поддержки могут понадобиться иногда, в плановом режиме.

Минусы: Лазерные системы не освобождают от необходимости технического обслуживания полностью. Следует регулярно заменять фильтры системы вытяжной вентиляции. Это необходимо делать чаще, чем для других лазерных установок, так как при маркировке ПВХ накапливается пар и твердые частицы. Также с линзы лазера необходимо регулярно вытирать пыль, которая остается после процесса маркировки, не допуская ее накопления.

Универсальность

Плюсы: Различные системы лазерной маркировки могут наносить практически любую маркировку: графические символы, логотипы, текст, отметки о замерах и т. д. С помощью простого графического интерфейса SmartGraph от Videojet система лазерной маркировки может быть настроена на печать практически любого логотипа или рисунка. Наносимая маркировка автоматически изменяется в зависимости от времени, даты, длины/количества уже выпущенной продукции и от многих других параметров.

Минусы: При печати линейных или двумерных штрихкодов нужно учитывать уровень цветового контраста, необходимого для обеспечения их стабильного считывания различными типами сканеров. Компания Videojet может предоставить образцы маркировки на упаковочном материале из ПВХ, чтобы вы смогли оценить контрастность и читаемость маркировки сканирующими устройствами. Лазерная маркировка на ПВХ-поверхности может иметь более низкую контрастность, чем каплеструйная печать.

Долговечность маркировки

Плюсы: Уникальный золотой эффект является следствием перманентного изменения молекулярной структуры поверхности ПВХ. Это покрытие также будет самым устойчивым к стиранию, солнечному свету, растворителям и погоде. Лазерная маркировка может быть уничтожена только в случае физического удаления ПВХ-пленки.

Минусы: Нет

Информация по безопасности эксплуатации и защите окружающей среды

Плюсы: Правильно установленная система мощной вытяжной вентиляции сможет справиться со всеми испарениями, которые возникают в процессе маркировки.

Минусы: Лазерная маркировка изделий из ПВХ выделяет различные токсические вещества, среди которых особо опасны пары хлора. Здоровье и безопасность рабочих зависит от того, насколько эффективно реализуется контроль за этими испарениями. Более того, хлор вступает в реакцию с водными парами в атмосфере и приводит к образованию хлористоводородной кислоты, которая разрушает металлы и пластик производственных цехов. Соответствующая система вытяжной вентиляции является важнейшим требованием при эксплуатации систем лазерной маркировки изделий из ПВХ, которое не должно игнорироваться. Однако система вытяжной вентиляции «под ключ» и экран из органического стекла Plexiglas™ (для защиты глаз) в достаточной мере решают все проблемы, связанные с безопасностью эксплуатации и защитой окружающей среды при маркировке изделий из ПВХ. Компания Videojet имеет многолетний опыт в профессиональной установке такого защитного оборудования.

Система лазерной маркировки снизит долгосрочные расходы и обеспечит исключительно высокое качество маркировки. Мы сделаем пробную маркировку на образце вашей продукции, чтобы вы точно знали, как будет выглядеть лазерная маркировка. Если вы планируете нанесение штрихкодов, испытания помогут получить необходимую контрастность для правильного считывания специальными устройствами.



Лазерная печать на трубах

Результат

Технология лазерной маркировки изделий из ПВХ обладает уникальными преимуществами, с которыми мы рекомендуем ознакомиться.

Выбор в пользу лазерной маркировки или маркировки с помощью технологии каплеструйной печати на изделиях из ПВХ должен быть взвешенным. Компания Videojet всегда готова помочь вам все проанализировать и выбрать оптимальное решение для вашей производственной линии. Videojet обладает большим опытом в сегменте систем лазерной маркировки и поможет подобрать правильное решение для ваших задач. Компания Videojet располагает необходимым оборудованием для лазерной маркировки на ПВХ-материалах — углекислотными лазерами и вытяжной вентиляцией. В штате Videojet работают специалисты по физике лазера, технологи и компетентные инженеры пуско-наладки. Такие сотрудники компании являются гарантом экспертизы высокого уровня.

Хотите узнать больше информации о лазерной маркировке для вашей линии по производству изделий из ПВХ? Свяжитесь с региональным представителем Videojet.

Наш телефон: **(985) 960-11-34**

Наш сайт: **www.videojet.ru**

Наш E-mail: **campaign.russia@videojet.com**

Videojet Technologies Inc.

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

© Videojet Technologies Inc., 2013. Все права защищены.

Политика Videojet Technologies Inc. предусматривает постоянное совершенствование продукции. Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в конструкцию или спецификацию без предварительного уведомления.

Plexiglas является зарегистрированной торговой маркой компании Evonik Industries.

