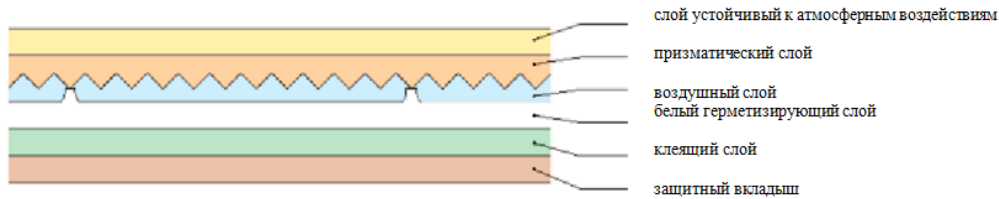


Практические сведения ORALITE® светоотражающие пленки класса RA1, класс С для безопасности дорожного движения

1. Инструкции по обработке светоотражающих пленок ORALITE® класса отражения RA1, С

Данные инструкции по обработке применяются к следующим отражающим пленкам ORALITE® класса отражения RA1, класс С (DIN 67520: 2008-11):

ORALITE® 6700 Engineer Grade Prismatic
ORALITE® 6710 Engineer Grade Prismatic (с водяным знаком)



Основной состав пленок ORALITE® RA1, С представлен на рисунке ниже:

Информация, представленная в документе, основана на наших знаниях, опыте и пробных применениях. Целью данного документа является предложение и поддержка для практиков. Несмотря на то, что невозможно объяснить все аспекты, которые необходимо учитывать, в этом руководстве содержится ряд полезных советов для обработки светоотражающих пленок ORALITE® класса отражения RA1, С

Особые знания и навыки производителей знаков являются предпосылками для обработки светоотражающих пленок ORALITE® класса отражения RA1, С. Принимая во внимание большое количество условий, которые могут повлиять на обработку, склеивание и использование пленок, производитель знака должен тщательно учитывать пригодность и производительность продукта для каждого предполагаемого использования и лично их тестировать.

2. Хранение и транспортировка



Отражающие пленки ORALITE® класса отражения RA1, С следует хранить в прохладном, сухом помещении вдали от прямых солнечных лучей. Рекомендуемая температура хранения составляет от 20 °С до 24 °С с относительной влажностью воздуха от 40% до 60%.

Рулонный материал следует хранить в оригинальной упаковке. Рулоны имеют стандартные прокладки (профильные втулки), которые предотвращают контакт между поверхностью рулона и картонной коробкой, предотвращая образование вмятин поврежденной поверхности. Убедитесь, что частично обработанные рулоны всегда хранятся с прокладками.

Рулоны, предназначенные для производства, рекомендуется хранить горизонтально. Однако, даже если рулоны хранятся в вертикальном положении, негативного влияния на характеристики пленки не будет. Очень важно поместить рулон на поддон, для избежания повреждений и загрязнения.

Пустые или печатные пленочные листы поставляются в картонных коробках, специально разработанных под размеры листа. В коробке 50 листов. Если листы хранятся вне картонной упаковки, обязательно поместите отдельные листы на плоскую и устойчивую поверхность, чтобы они не соприкасались или не перекрывались по краям. Листы могут быть сложены. Однако, чтобы ограничить весовую нагрузку, необходимо укладывать не более 40-50 листов.

3. Печать

На световозвращающих пленках ORALITE® класса отражения RA1, С можно печатать на трафарете с помощью шелкографических чернил ORALITE® 5018 (однокомпонентных) или ORALITE® 5010 (двухкомпонентных). Цифровая печать может быть выполнена с помощью принтера ORALITE® UV Traffic Signing и чернильных печатных красок ORALITE® 5019.

3.1 Процесс трафаретной печати

Чернила с шелкографическим покрытием ORALITE® - это быстровысыхающие краски на основе растворителей. Полученная поверхность является глянцевой и исключительно устойчивой к атмосферным воздействиям. После надлежащего высыхания чернил поверхность пленки чрезвычайно устойчива к механическим нагрузкам, вызванным, например, чистящими щетками и т.д.. Для нанесения этих чернил не требуется применение дополнительного прозрачного верхнего покрытия.

ORALITE® 5018 (однокомпонентные чернила), а также ORALITE® 5010 (двухкомпонентные чернила) доступны в следующих прозрачных цветах и непрозрачном черном:



Практические сведения ORALITE® светоотражающие пленки класса RA1, класс С для безопасности дорожного движения

Желтый (020)
Красный (030)
Оранжевый (035)
Синий (050)
Зеленый (060)
Коричневый (080)
Серый (073)
Черный (непрозрачный) (070)

ORALITE® 5018 поставляется готовым для печати в контейнере емкостью 800 мл, 2400 мл, 1 галлон или 5 литров. Перед нанесением чернила должны быть перемешаны и оставлены как минимум 10 минут во избежание захвата воздуха. Открытые контейнеры должны быть плотно закрыты сразу после использования. Это помогает предотвратить испарение растворителя, таким образом чернила остаются пригодными для дальнейшей печати.

Двухкомпонентные чернила ORALITE® 5010 поставляются в упаковке из 630 г чернил и 150 г отвердителя H5010.

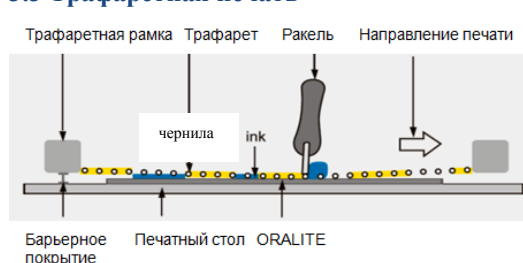
Внимание! Отвердитель чувствителен к влажности и должен храниться в плотно закрытом контейнере! Соотношение чернила для смешивания: отвердитель 4,2: 1. Это соотношение обеспечивает полное использование целого пакета. Оба компонента необходимо тщательно перемешать и оставить на 10 минут. Срок годности полной смешанной упаковки в среднем составит 8 часов при 20 °С. Чернила должны быть использованы в течение этого времени.

3.2 Подготовка трафарета

Рекомендуется использовать полиэфирную ткань с номером сетки от 61 до 64 [155 до 163 меш] в качестве трафаретной сетки. При использовании таких трафаретных чернил ORALITE® и сетки, ORAFOL гарантирует, что отпечатки на пленках ORALITE® для соответствия спецификациям по цветности и специфической светоотражающей способности при условии, что процесс печати выполняется правильно.

Могут использоваться ручные печатные столы или автоматические системы печати. Стол для трафаретной печати должен быть плоским и неподвижным. Вакуумная транспортировка требуется для печати пленочных листов. Твердость или эластичность валиков оказывает решающее влияние на результат печати. Рекомендуется использовать ракель с твердостью по Шору от 65 до 75. Проверка и шлифование поверхности, если требуется, скребков имеет решающее значение. Валики должны быть на 7-10 см больше, чем формат печати.

3.3 Трафаретная печать



Перед началом процесса трафаретной печати трафарет, ракель и орошающая полоса должны быть очищены специальным растворителем.

Кроме того, перед печатью каждую пленку следует протирать антипылевой или антистатической тканью.

Для печати рекомендуется поддерживать среднюю скорость ракеля, приблизительно 0,75 м / с, а ракель следует размещать под углом 30 ° к поверхности печати.

Расстояние между трафаретом и поверхностью пленки должно быть около 10 мм. Если расстояние меньше, трафарет не отрывается от подложки аккуратно, что приводит к ухудшению качества печати. Чрезмерное давление ракеля может привести к размытию или размытости контуров и краев. Чернильные контейнеры должны быть закрыты сразу после использования.

Оптимальные условия для процесса печати: температура воздуха от 20 °С до 24 °С, влажность от 30% до 50%. При неблагоприятных условиях окружающей среды может потребоваться использование растворителя или замедлителя для регулировки нанесения чернил. Чтобы соответствовать требуемым спецификационным значениям для цвета и ретроотражения, крайне важно убедиться, чтобы в чернила для трафаретной печати ORALITE® 5018 было добавлено не более 3% растворителя или не более 1,5% замедлителя и не более 0,5% модификатора для печати.

3.4 Сушка после трафаретной печати

Время высыхания отпечатков зависит от типа используемого листа или чернил и конкретных местных условий, таких как расположение отпечатков, температура окружающей среды, влажность воздуха и т. д. **Чтобы облегчить быструю и экономичную обработку листов после печати, рекомендуется использовать принудительную сушку с помощью вентиляторов или сушку в конвекционной печи при температуре от 40 °С до 50°C. Кроме того, принудительная сушка может предотвратить образование трещин в пленках после печати.**

При использовании вентиляторов и сушке при комнатной температуре мы рекомендуем, чтобы отпечатки помещались отдельно на стойку или аналогичную систему полок, как показано на рисунке ниже. Для обеспечения адекватной циркуляции воздуха расстояние между уровнями хранения должно составлять не менее 5 см. Кроме того, для сушки рекомендуется использовать, по меньшей мере, три или четыре вентилятора. Вентиляторы лучше всего располагать один над другим, так чтобы их можно было передвигать на тележке, которая



Практические сведения ORALITE® светоотражающие пленки класса RA1, класс С для безопасности дорожного движения

может быть установлена на расстоянии от 1 до 2 м от листов сразу после печати; вентиляторы должны работать на более высокой скорости в течение примерно 30 минут, после на средней скорости в течение еще 30 минут, этого должно быть достаточно.

Использование нагреваемого сушильного лотка приводит к увеличению температуры и, следовательно, к значительному времени сушки.

Условия сушки можно дополнительно оптимизировать, используя конвекционные печи. Эти закрытые системы позволяют проводить фазу сушки с низким уровнем пыли при постоянной температуре, низкой влажности воздуха и не подвергают оператора воздействию паров растворителя.

Время высыхания - общие рекомендации:

Чернила для трафаретной печати ORALITE® 5018

Условия сушки	Надпечатанные		Штабелируемые (не более 40 листов)		Заметки
	Температура	Время	Температура	Время	
Сушка воздухом	20 °C	60 минут	20 °C ³	3-4 часа	RH 40-60%
Сушка в сушильной печи	60 °C.	5 минут	60 °C.	30 минут	

Если листы напечатаны с перекрытием, убедитесь, что нижний слой чернил еще не полностью застыл, и что надпечатка должна произойти в течение 12 часов после первой печати.

При температуре окружающей среды 20 °C и средней относительной влажности воздуха от 40 до 60% печатные дорожные знаки могут быть отправлены после высыхания в течение 48 часов. Печать с двумя сериями чернил полностью высыхает примерно через 8 дней.

3.5 Хранение и транспортировка печатных листов и дорожных знаков

Когда чернила высыхают (см. Таблицу выше), печатные листы могут храниться горизонтально. Обратите внимание, что максимальное количество листов, уложенных в стопку, не должно превышать 40-50 листов. Предварительно заламинированные дорожные знаки хранятся на паллетах, каждый знак должен быть разделен друг от друга вертикальным разделителем и промежуточным слоем из бумаги или подходящей защитной пленки. Низкая нагрузка имеет важное значение.

3.6 УФ-цифровая печать

Ультрафиолетовая цифровая печатная система ORAFOL, специально разработанная для изготовления дорожных знаков, но не ограничивается ими, состоит из ORALITE® UV Traffic Sign Printer с использованием поставляемого программного обеспечения RIP, ORALITE® 5019 UV Digital Ink и рекомендованных нами пленок для ламинации ORALITE®. Четкое ламинирование после печати обеспечивает долговременное использование, что соответствует, требованиям отражения класса RA1.

Для процесса печати требуемая температура воздуха и материала от 20 °C до 26°C, влажность воздуха от 40 до 60%. В помещении не должно быть пыли, чтобы предотвратить попадание пыли во время печати. Поверхность отражающей пленки ORALITE® требует наличия хлопчатобумажных перчаток для предотвращения загрязнения поверхности и обеспечения безупречного печатного изображения.



Для получения дополнительной информации о подготовке к печати, чистке и уходе обратитесь к руководствам и документам принтера ORALITE® UV Digital Traffic Sign Printer и программного обеспечения RIP.

Ламинация с прозрачными защитными ламинатами должна производиться при максимальной температуре 37 °C [100 F] и 0,6

м / мин [2 фута / мин], чтобы обеспечить хорошую плоскостность ламинированного продукта.

4. Резка, высечка, нарезка

Отражающие пленки ORALITE® класса отражения RA1, C могут быть разрезаны с использованием коммерческого резака. Удерживающий зажим должен быть установлен на очень низкое давление и, в качестве дополнительной меры, пленка должна быть защищена от сжатия. Рекомендуется ограничить высоту укладки до 40-50 листов (см. Хранение и транспортировка). Уплотнение режущих кромок отражающих пленок ORALITE® класса отражения RA1, C не требуется.

Если отражающие пленки ORALITE® вырезаются с помощью стальных ленточных инструментов, не рекомендуется размещать сразу несколько листов на плиту.

Коммерческие режущие плоттеры с тангенциальными лопастями, предпочтительно плоского типа, должны использоваться в качестве плоттеров. Тангенциальный контроль обеспечивает высококачественные режущие кромки. Глубину резания можно отрегулировать, начиная с начала разреза, до прорезания. Настоятельно рекомендуется использовать системы с головкой с пневматическим управлением, где давление резания может быть точно отрегулировано в соответствии с конкретным используемым материалом. Использование систем с флюгерным ножом не рекомендуется. Соответствующая скорость резания или обработки зависит от сложности режущего рисунка и применяемой режущей системы. Таким же образом можно обрабатывать не отражающие пленки ORALITE®.

Для изготовления дорожных знаков с отражающими пленками ORALITE® класса RA1, C небольшими сериями и / или с переменной надписью, ORAFOL предлагает серию ORALITE® 5061 Transparent Film во всех стандартных цветах дорожных знаков. Для черных



Практические сведения ORALITE® светоотражающие пленки класса RA1, класс C для безопасности дорожного движения

надписей, маркировок и символов рекомендуются ORALITE® 5081 Lettering Film. Дополнительными ламинатами являются пленка Anti-Dew Film ORALITE® 5090 и ORALITE® 5095 Anti-Graffiti Film, а также прозрачная пленка серии ORALITE® 5061 Transparent Film.

Для нанесения разрезанных пленок ORAFOL предлагает монтажную пленку ORATAPE® MT95 или монтажную бумагу ORATAPE® MT72, LT72 и MT52. Нанесение может быть выполнено с помощью ламинатора или ручного валика.

5. Адгезивное склеивание и ламинирование

Для обеспечения надлежащей адгезии пленок подложка должна быть сухой и чистой от пыли, масла, жиров, кремния или другого загрязнения. Если подложку необходимо обработать растворителем, следующий этап обработки не может быть выполнен до полного испарения растворителя. При ламинировании пленок на металлические подложки рекомендуется небольшое предварительное шлифование поверхности.

Отражающие пленки ORALITE® серии 6700 и 6710 были оптимизированы для склеивания с плоскими подложками из алюминиевых сплавов или оцинкованной стали. Тем не менее, установщик должен проверить адгезию в каждом случае.

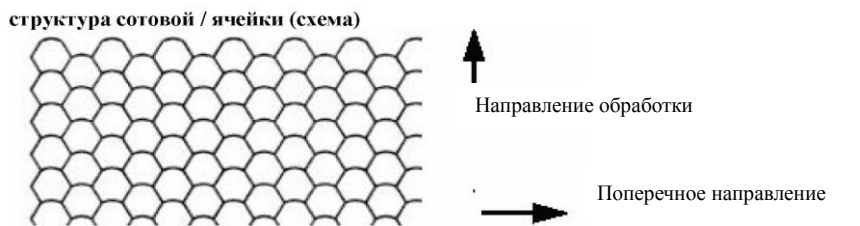
Ламинирование не должно проводиться при температуре воздуха и материала ниже 15 ° C. Оптимальная температура составляет приблизительно 21 ° C. Пленки должны храниться не менее 48 часов в помещениях, предназначенных для обработки.

Стандартное высыхание чернил является необходимым условием для дальнейшей обработки печатных светоотражающих пленок, поскольку в противном случае испаряющийся растворитель может вызвать образование пузырей и даже разрывание пленки.

Если вы собираетесь использовать пленочно-ламинирующее устройство, рекомендуется использовать машину с управляемыми моторами размотки и намотки. Верхний ролик должен быть покрыт резиной с твердостью по Шору от 65 до 75. Оптимальный зазор рулона следует регулировать по всей ширине. Для склеивания нескольких пленочных полотен рекомендуется использовать аппликатор с планшетом.

Если необходимо применить две призматической части бок о бок (стыковка), они не должны перекрываться. В зависимости от формата зазор должен составлять примерно 1 мм [0,04 дюйма]. Убедитесь, что правая сторона полотна пленки всегда соединена с левой стороной, что обеспечивает равномерную ориентацию сотовой структуры пленки (см. Ниже).

Структура соты/ячейки (схема)



Когда для ламинирования используется ручной ролик, пленка должна быть размещена на листе таким образом, чтобы она выступала не менее чем на 5 мм от поверхности со всех сторон. Для обеспечения точного позиционирования листа рекомендуется действовать следующим образом:

во-первых, очистите от 60 до 80 см вкладыша от отражающей пленки ORALITE®. Совместите лист на подложке и нажмите на область, где открыта клеевая часть. Затем держите сложенный вкладыш под светоотражающим листом и медленно отделите его, нажав на лист резиновым ручным валиком. Наконец, края листа дорожного знака должны быть обрезаны **острым ножом**, приложенным под углом 30 °.

Внимание! Перед нанесением ламинированных пленок ORALITE® на подложку убедитесь, что она сухая.

6. Регулировка цвета

Если к подложке должны быть прикреплены несколько пленочных листов или пленочных полотен из отражающих пленок ORALITE® класса отражения RA1, C, они должны быть согласованы по цвету при дневном свете и при освещении при ретроотражении. Рекомендуется использовать пленки из одного рулона. Если требуется более одного рулона, следует использовать материал из той же партии.

7. Очистка применяемых продуктов

Поверхности следует очищать только чистой водой, водой / изопропанолом (80/20%) или разбавленным мыльным раствором. Пожалуйста, не используйте растворители, разбавители или абразивные чистящие средства для очистки отражающих пленок! Мы также не рекомендуем использовать механическую мойку для очистки считываемых знаков.

8. Промежуточное хранение дорожных знаков

ORAFOL рекомендует хранить в помещении лицевые части знаков или готовые знаки в вертикальном положении с прокладками 2 см [1 дюйм] между знаками, в помещении, защищенном от чрезмерной влажности или перегрева. Наружное хранение должно выполняться в вертикальном положении с прокладками 10 см [4 дюйма] между знаками. Прокладки не должны касаться отражающей поверхности. Используемый материал должен обеспечивать циркуляцию воздуха и удаляться при намокании.



Практические сведения ORALITE® светоотражающие пленки класса RA1, класс С для безопасности дорожного движения

Эти инструкции относятся к следующим материалам:

Микропризматические светоотражающие пленки ORALITE® 6700 Engineer Grade Prismatic ORALITE® 6710 Engineer Grade Prismatic (с водяным знаком)	Надписи ORALITE® 5081 Lettering Film
Цветные ламинаты ORALITE® 5061 Transparent Film	Прозрачные защитные ламинаты ORALITE® 5061 Transparent Film, transparent ORALITE® 5090 Anti-Dew Film ORALITE® 5095 Anti-Graffiti Film
	Монтажные материалы ORATAPE® MT 72 ORATAPE® LT 72 ORATAPE® MT 52

Дополнительную информацию о вышеописанных материалах можно найти на сайте www.orafol.com .

