

Серия Avery Dennison® WR-7100

Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февраля 2017

Высокоинтенсивная микропризматическая световозвращающая пленка Avery Dennison® серии WR-7100 для изготовления дорожных знаков в зоне проведения дорожных работ – это высококачественный износостойкий микропризматический световозвращающий материал с контактными клеями для использования в зоне проведения дорожных работ. Ее уникальная микропризматическая структура обеспечивает высокий уровень световозвращения для регулирования сложных ситуаций дорожного движения.

Покрывая серию WR-7100 – это всенаправленная микропризматическая пленка, состоящая из элементов микропризм, расположенных в различных положениях. Благодаря инновационной разработке Avery Dennison “интеллектуальное решение под любым углом” производители уверены, что все знаки будут обладать единообразной отражающей способностью во всех положениях поверхности.

Особенности:

- Всенаправленный
- Высокоинтенсивный микропризматический световозвращающий материал
- Проверенная по всему миру на практике длительная износостойчивость на предметах и изделиях, обеспечивающих безопасность
- Единообразный внешний вид в дневное и ночное время

Переработка:

- Трафаретная печать
- Плоттерная резка
- Плоттерная резка рулонных материалов
- Резка плоттером по стальному метру

Применение:

- Приспособления для проведения дорожных работ

Спецификация

Стр. 1 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714



Эксплуатационные характеристики:
ASTM D4956, тип IV,
EN-12899, класс 2
Полный перечень см.
на стр. 2.

Ориентация:
Всенаправленный

Износостойчивость:
3 года Только вертикальное
воздействие

Поверхность:
Высокоглянцевая
ПВХ и акриловая
световозвращающая пленка
с микропризмами

Клей: Прочный, контактный

Наружный слой:
Прозрачная пленка ПЭТ

Наличие материала*:

Изделия для проведения	
WR-7100	Белый
WR-7114	Флуоресцентный

*Условные обозначения см. на стр. 5



www.reflectives.averydennison.com

Серия Avery Dennison® WR-7100

Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февреля 2017

Световозвращение:

Таблица А:

Минимальные коэффициенты световозвращения (R_A)¹ согласно ASTM D4956², тип IV

Угол наблюдения	Цвет	Угол захвата	
		- 4°	30°
0.1° ³	Белый	500	240
	Флуоресцентный оранжевый	150	70
0.2°	Белый	360	170
	Флуоресцентный оранжевый	105	50
0.5°	Белый	150	72
	Флуоресцентный оранжевый	45	22

Таблица В:

Минимальные коэффициенты световозвращения (R_A)¹ согласно EN 12988RA2

Угол наблюдения α	Цвет	Угол захвата β_1 ($\beta_2=0^\circ$)		
		+ 5°	+ 30°	+ 40°
12'	Белый	250	150	110
	Флуоресцентный оранжевый	75	45	33
20'	Белый	180	100	95
	Флуоресцентный оранжевый	54	30	28.5
2°	Белый	5	2.5	1.5
	Флуоресцентный оранжевый	1.5	--	--

Покрытие серии WR-7100 **превышает** все показатели, указанные в **таблицах А и В.**

Кроме того, покрытие серии WR-7100 **превышает** действующие в настоящий момент требования к показателям для указанных ниже спецификаций.

ASTM D4956	Международный
AASHTO M268	USA (США)
CUAP	ЕС
GB/T 18833	Китай
N-CMT-5-03-001	Мексика
UNE 135340	Испания
NF XP98520	Франция
BSI 8408	UK (Великобритания)
UNI 11122	Италия
JIS Z9117	Япония
SANS 1519-1	Южная Африка
AS/NZS 1906.1	Австралия , Новая Зеландия
ABNT NBR 14644	Бразилия
IRAM 3952	Аргентина

Avery Dennison рекомендует производителям запросить требования, действующие в настоящий момент на соответствующей территории и обеспечить готовым изделиям соответствие этим требованиям. Ваш представитель Avery Dennison может вам в этом посодействовать.

$^1R_A =$
кандел на фут-кандел на кв. фут
(кд/ф-к/фт²) ИЛИ кандел на люкс
на кв. Метр (кд/лк/м²)

² Измерено согласно ASTM E810

³ Обратите внимание, что угол наблюдения 0,1° является "дополнительным требованием" согласно ASTM D4956. Он означает большую дальность видимости на дороге, равную приблизительно 900 футов (275 м) и более.

Спецификация

Стр. 2 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714



www.reflectives.averydennison.com

Серия Avery Dennison® WR-7100

Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февраль 2017

Цвета и допустимые пределы:

Рисунок А: Цвет, используемый в дневное время

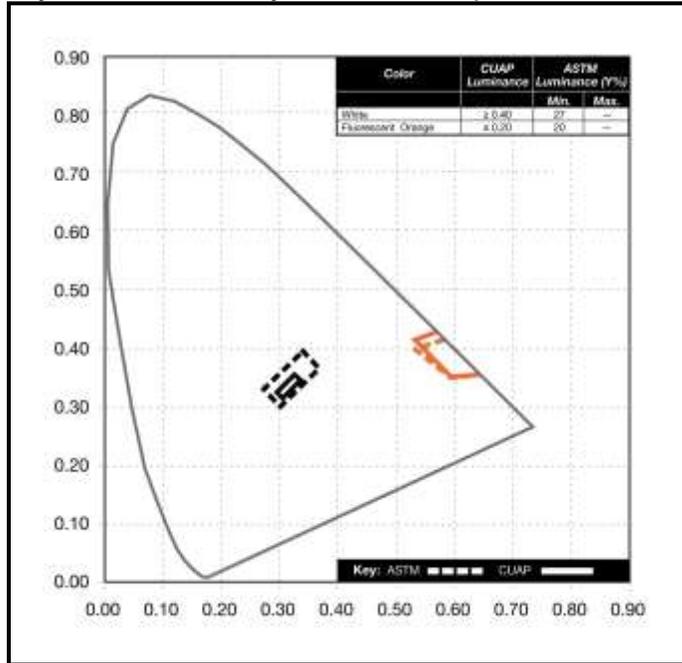
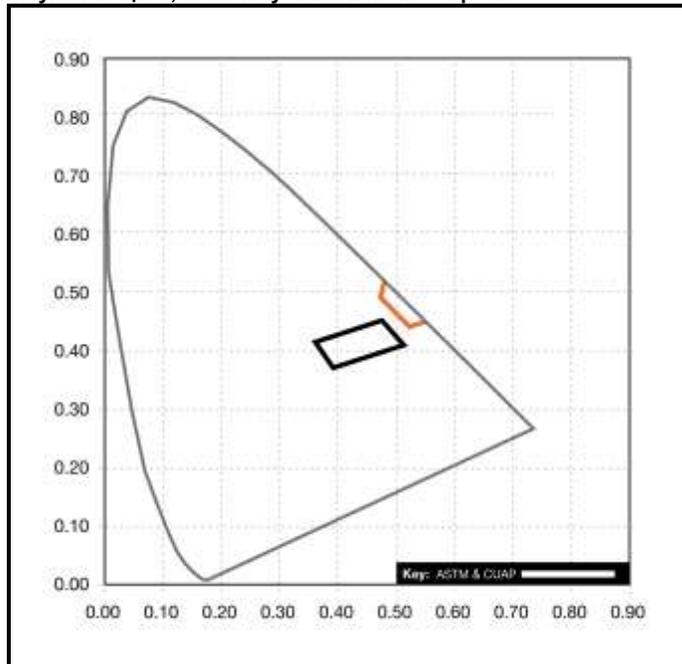


Рисунок В: Цвет, используемый в ночное время



Покрытие серии WR-7100 **соответствует** действующим в настоящий момент требованиям к цветам, используемым в дневное и ночное время, для ASTM D4956 и CUAP, а также всем стандартам, перечисленным на стр. 2.

Пределы координат цветности

На рис. А и В показаны четыре пары координат цветности со шкалы цветов ASTM D4956 и EN 12889.

Цвет, используемый в дневное время

Четыре пары координат цветности на рис. А определяют приемлемый цвет на основании стандартной колориметрической системы CIE 1931, полученный с помощью стандартного источника света D65 и публикации CIE № 15 с использованием геометрии CIE 45/0. Коэффициент яркости должен соответствовать таблице на рис. А.

Примечание: Насыщенность зеленого и синего цветов может достигать границ цветового спектра, установленного Международной комиссией по освещению (CIE) для соответствующих цветов

Цвет, используемый в ночное время

Четыре пары координат цветности согласно Международной комиссии (CIE) на рис. В определяют приемлемый цвет, полученный с использованием источника света "А" (при угле наблюдения 0,33 градуса, угла захвата +5 градусов, отверстий источника и получателя, не превышающих 10" дуги) и стандартного наблюдателя CIE 1930 (2 градуса) согласно ASTM D4956.

Спецификация

Стр. 3 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714



www.reflectives.averydennison.com

Серия Avery Dennison® WR-7100

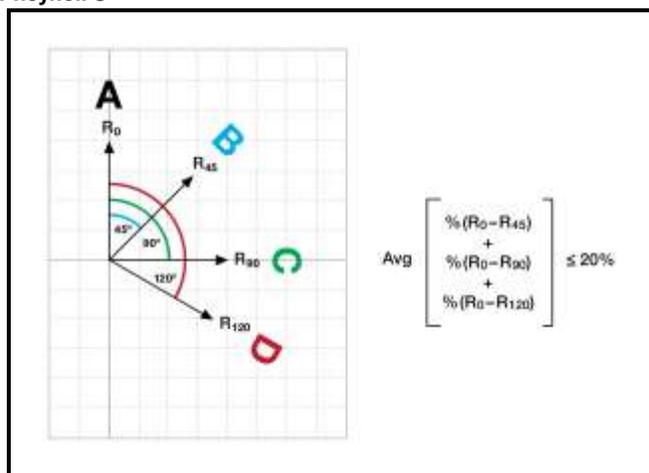
Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февраль 2017

Положение покрытия:

Американская ассоциация автодорожных перевозок государственных служащих (AASHTO) признала, что световозвращение некоторых пленок зависит от их положения (ориентации). Поскольку это влияет на яркость знаков, ассоциация AASHTO определила спецификацию для измерения характеристик в зависимости от положения. На **рис. С** показана процедура измерения зависимости от положения. Чтобы пленку можно было рассматривать, как не зависящую от направления, среднее процентное различие (показано на **рис. С**) должно быть меньше или равняться 20 %.

Рисунок С



При измерении световозвращающих свойств в зависимости от положения, как описано в AASHTO M268-10, все покрытия Avery Dennison, призматические и со стеклошариками, **соответствуют** спецификации, поскольку **являются равнонаправленными**. Поэтому для обозначения оптимального положения покрытия не требуются никаких специальных идентификационных меток или других элементов (например, базисная отметка или опознавательный знак). Поскольку пользователь может ожидать визуального единообразия вне зависимости от положения, при изготовлении знаков не требуется применение дорогостоящих и трудоемких технологий для ориентационных листов, условных обозначений вырезанного знака или бордюрной ленты.

Обращаем внимание органов, разрабатывающих технические условия и другие нормативные документы, и изготовителей знаков, что некоторые световозвращающие покрытия, даже одинакового "типа" согласно ASTM, могут не обеспечивать стойкую яркость для требуемой видимости в ночное время, если не будут нанесены в оптимальном или единообразном положении. Органы и изготовители должны знать об этой проблеме и до начала установки и/или изготовления обязаны обсудить со своими поставщиками материала потенциальное воздействие угла поворота на яркость определенных покрытий.

Спецификация

Стр. 4 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714

Покрытие серии WR-7100 является равнонаправленным и **соответствует** спецификации AASHTO.

Значения световозвращения R_A взяты согласно ASTM E810
Угол наблюдения $0,5^\circ$,
угол захвата -4° или 5°

Поскольку заданная величина для лабораторных измерений R_0 определяется в направлении, перпендикулярном направлению движения.

*Водяной знак**: На покрытии материалов Avery Dennison серии WR-7100 нет водяных знаков, но его можно идентифицировать по образцу слоя.

*Может варьироваться от региона



www.reflectives.averydennison.com

Серия Avery Dennison® WR-7100

Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февреля 2017

Условные обозначения:

WR – 7 1 0 0



Первый символ	Нанесение	Износоустойчивость*
T	Стойкое дорожное покрытие	10 лет
W	Ограждение для рабочей зоны	3 года
WR	Ограждения рабочей зоны	3 года

* Чтобы получить подробные сведения, обращайтесь к местному представителю.

Серия	7100
-------	------

2-я цифра	Основа
1	Чувствительные к давлению пластиковые основы
2	С чувствительным к давлению слоем, предназначенным для нанесения на деревянные основы
5	С чувствительным к давлению слоем, предназначенным для нанесения на алюминиевые основы

3-я и 4-я цифры	Цвет
00	Белый
01	Желтый
04	Оранжевый
05	Синий
07	Зеленый
08	Красный
09	Коричневый
11	Флуоресцентный желтый
13	Флуоресцентный желто-зеленый
14	Флуоресцентный оранжевый
42	4", с оранжевыми полосами ПОД ЛЕВЫМ НАКЛОНОМ, для ограждений
43	4", с оранжевыми полосами ПОД ПРАВЫМ НАКЛОНОМ, для ограждений
44	6", с оранжевыми полосами ПОД ЛЕВЫМ НАКЛОНОМ, для ограждений
45	6", с оранжевыми полосами ПОД ПРАВЫМ НАКЛОНОМ, для ограждений

† Покрытие OmniCube является исключением, в начале указывается цифра 11

ГАРАНТИЯ

На призматическое световозвращающее покрытие Avery Dennison серий WR-7100 действует гарантия один (1) год с даты покупки (или периода, указанного в специальных информационных материалах об изделии, актуальных на момент поставки, если этот срок дольше), согласно которой Изделие не содержит дефектов материала и работы. Данным устанавливается, что в рамках гарантийных обязательств Avery Dennison несет ответственность только в части бесплатного ремонта или замены дефектных материалов и изделий на заводе Avery Dennison или на месте обнаружения дефекта (на усмотрение Avery Dennison). Если же замена или ремонт коммерчески нецелесообразны, то Avery Dennison оставляет за собой право предоставить Покупателю замену дефектного материала, равноценную обнаруженному дефекту.

УСЛОВИЯ

Настоящая гарантия вступает в силу, только если соблюдены все указанные ниже условия.

Изготовление и/или установка должны выполняться в течение одного (1) года с даты покупки.

Нерабочее состояние является результатом исключительно дефекта производства или общего износа Изделия вследствие естественных причин согласно гарантии работы. Не ограничивая упомянутые выше утверждения общего характера, гарантия не распространяется на нерабочее состояние покрытия вследствие ненадлежащего изготовления, хранения, обращения, установки, технического обслуживания знаков, повреждения их основы, хулиганства или причинения ущерба. Небольшое обесцвечивание, трещины, выцветание, подъем кромок, незначительное уменьшение блеска или отражающей способности существенно не повлияют на внешний вид и не являются нарушением гарантии.

Компания Avery Dennison опубликовала бюллетени с инструкциями относительно хранения, обращения и очистки Изделия, перечни утвержденных основ и процедуры нанесения (далее собирательно – "Процедуры"). Изделие необходимо обрабатывать и наносить на свободный и чистый материал в соответствии с Процедурами, в которые время от времени могут вноситься изменения. Avery Dennison оставляет за собой право отклонить гарантийную рекламу, если изготовитель или установщик не могут обоснованно доказать или продемонстрировать, что при использовании материалов Avery Dennison соблюдались технологии, предусмотренные рекомендациями производителя. Следует придерживаться сроков установки, гарантийной регистрации и порядка предъявления рекламаций, установленного Avery Dennison. В случае невыполнения этих требований гарантия теряет свою силу. На замену изделия распространяется та действующая часть гарантии, замена которого осуществляется. Изделие должно храниться надлежащим образом и наноситься с соблюдением своего срока годности, указанного в применимых спецификациях Avery Dennison, включая данные о клее и других материалах.

Спецификация

Стр. 5 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714



www.reflectives.averydennison.com

Серия Avery Dennison® WR-7100

Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февреля 2017

Характеристики:

Свойство	Показатель	Инструктивные бюллетени
Срок годности	1 год с даты покупки при хранении в таких условиях: 65–75 °F (18–24 °C) и относительная влажность 50 % ± 5 %	#8.00
Типовой калибр пленки	16,5–17,5 миль (419–445 мкм)	Нет данных
Мин. температура нанесения	65 °F (18 °C)	#8.10
Рабочая температура	от -10 °F до +150 °F (от -23 °C до +18 °C)	#8.00
Трафаретная печать	Гарантируется длительная износостойчивость трафаретной печати в сочетании с покрытием серии WR-7100 при использовании с утвержденными красками и трафаретами. См. стр. 7.	#8.30 #8.55

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Использование не по назначению: Настоящая гарантия распространяется только на Изделие, используемое профессиональными переработчиками и установщиками для определенных конечных целей и в сочетаниях, описанных в применимых спецификациях и бюллетенях с инструкциями от Avery Dennison. Пользователь несет ответственность за определение пригодности Изделия в случае любого иного использования и за каждое без исключения риск и ответственность, связанные с подобным использованием или нанесением. Пользователь соглашается возмещать ущерб, обеспечивать защиту и привлечение к ответственности Avery Dennison вследствие любых рекламаций, потерь, повреждений, решений суда, издержек и/или затрат, включая гонорары адвокатов, которые являются результатом подобного использования или нанесения. Настоящие предписания предполагают, что материалы Avery Dennison используются профессионально и в соответствии с техническими бюллетенями и инструкциями Avery Dennison, наносится на надлежащим образом подготовленные поверхности, проходят техническое обслуживание согласно рекомендуемым Avery Dennison процедур. Компании, использующие материалы Avery Dennison, несут ответственность за проверку качества поступающего сырья, чтобы гарантировать надлежащую подготовку поверхности, обеспечить выполнение утвержденных процедур нанесения световозвращающих материалов. При обнаружении какого-либо дефекта материалов и/или готового изделия (или обоснованной возможности появления такого дефекта), сразу же прекратить использование материалов, сохранить образцы для предъявления претензий и уведомить компанию Avery Dennison и/или ее официальных представителей или дистрибьюторов об обнаружении такого дефекта.

Неправильное использование и форс-мажорные обстоятельства: Avery Dennison не несет никаких обязательств или ответственности в рамках настоящей гарантии относительно Изделия, которое было изменено, модифицировано, повреждено, неправильно использовалось, эксплуатировалось с нарушением правил и норм, подвергалось воздействию при происшествии, пренебрегалось или другим образом неправильно применялось или ненадлежащим способом обрабатывалось или устанавливалось. Гарантия не распространяется на потерю потребительских качеств материалов вследствие: воздействий химических, экологических или механических средств, например, помимо прочего, хулиганство, очищающие растворы, краски, растворители, влага, температура, оборудование для механической промывки, утечки моторного топлива, выхлопы двигателя, пар, органические растворители или другие пролитые химические загрязнители, включая промышленный и вулканический пепел. Действие гарантии не распространяется на ущерб вследствие пожара, поломки конструкции, розового разряда, несчастных случаев и других форс-мажорных обстоятельств.

Материалы производителя третьей стороны: Avery Dennison не несет ответственности за причинение травм, потери или ущерба вследствие использования изделия, изготовленного сторонним производителем. Если установщик или переработчик используют или дается рекомендация на доступное в продаже изделие, изготовленное сторонним производителем, пользователь, установщик или переработчик несут ответственность за соблюдение мер предосторожности при его использовании, которые изложены производителем.

Средства по устранению неисправностей, предоставляемые согласно настоящей гарантии, являются исключительными. Avery Dennison не несет ответственности за прямые или косвенные убытки, или по вступившему в силу решению суда, произошедших по причине дефектов изделий Avery Dennison, вне зависимости от того, в какой момент времени дефекты были обнаружены и были ли причиной действия третьих лиц, либо брак Avery Dennison. Ответственность компании Avery Dennison ни при каких условиях не выходит за рамки средств по устранению неисправностей, конкретно предусмотренных настоящей гарантией. Ответственность Avery Dennison ограничивается, по усмотрению Avery Dennison, возмещением цены покупки и, в некоторых случаях, одобренных Avery Dennison, ремонтом и заменой дефектного Изделия.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ. НАСТОЯЩИМ ОТВЕРГАЮТСЯ ВСЕ БЕЗ ИСКЛЮЧЕНИЯ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ТОВАРНЫМ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ СВОЙСТВАМ. НИКАКИЕ ОТКАЗЫ, ПОПРАВКИ, ДОПОЛНЕНИЯ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ УПОМЯНУТЫХ ВЫШЕ УСЛОВИЙ НЕ ВСТУПАЮТ В СИЛУ, ПОКА НЕ БУДУТ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ И ПОДПИСАНЫ ВРУЧНУЮ СОТРУДНИКОМ AVERY DENNISON.

Спецификация

Стр. 6 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714



www.reflectives.averydennison.com

Серия Avery Dennison® WR-7100

Микропризматическая световозвращающая пленка для дорожных знаков

Выпуск: Февраль 2017

Сведения по модернизации:

В указанных ниже материалах Avery Dennison содержится информация для пользователя относительно надлежащего нанесения, хранения световозвращающих материалов и других требований. Обновленные сведения см. на веб-сайте Avery Dennison: www.reflectives.averydennison.com.

Мы настоятельно рекомендуем периодически заходить на наш веб-сайт для ознакомления с обновлениями.

Утвержденные краски для трафаретной печати, трафареты, ленты для термотрансферной печати:

Поставщик	Серия	Система	Бюллетени с инструкциями
Avery Dennison	Краска 4930	1-компонентный растворитель	#8.40
Avery Dennison	UVTS Nazdar	УФ	#8.38
Avery Dennison	OL-2000	Акриловое покрытие	#8.01, #8.10, #8.25
Avery Dennison	OL-1000	"Анти-граффити"	#8.01, #8.10

Бюллетени с инструкциями:

Уход и обращение с пленкой	#8.00
Требования к основам	#8.01
Нанесение пленки на ограждения в зоне проведения дорожных работ	#8.03
Способы нанесения пленки PS	#8.10
Штамповка вырубным прессом и термическая резка	#8.20
Резка плоттером	#8.25
Подготовка трафарета	#8.30
Поиск и устранение неисправностей при печати и обработке	#8.34
Краска UVTS Nazdar	#8.38
Краска серии 4930	#8.40

Поверхности:

Покрытие Avery Dennison серии WR-7100 можно наносить только на надлежащим образом подготовленные пластиковые основы из ПЭВП и ПЭНП. Гладкие сухие и нагретые поверхности обеспечивают максимальное и постоянное сцепление. При нанесении любой пленки на другие основы пользователям настоятельно рекомендуется тщательно оценивать фактические условия эксплуатации. Avery Dennison не несет ответственности за нерабочее состояние пленки вследствие использования других основ, материалов, загрязнения или ненадлежащим образом подготовленной поверхности. Подробные сведения о требованиях к основам см. в бюллетене с инструкциями № 8.01.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Износостойчивость: Готовое изделие, произведенное с использованием материалов Avery Dennison, на которое распространяются ограничения, указанные в данном документе (других бюллетенях и инструкциях производителя) и произведенное же с соблюдением всех указанных рекомендаций, будет достаточно износостойко в той мере, чтобы изделие можно было идентифицировать в различных условиях на соответствующих расстояниях.

Внешняя износостойчивость: основывается на нормальных внешних условиях воздействия, наблюдаемых в Средней Европе, Центральной и Северной Америке, и нанесении световозвращающих материалов на рекомендуемые поверхности. Фактический срок использования материалов Avery Dennison будет зависеть от различных факторов, включая, помимо прочего, подготовку основы, условия воздействия и техническое обслуживание готового графического изображения, панели или знака. Внешняя износостойчивость готового графического изображения, панели или знака может быть снижена, если изделие находится в зонах с повышенной температурой или влажностью, промышленными загрязнениями или на высокогорных участках. Чтобы ознакомиться с изменениями в гарантиях, обращайтесь к местному представителю Avery Dennison.

Вертикальное воздействие: означает, что поверхность готового графического изображения на $\pm 10^\circ$ отклоняется от вертикали.

Невертикальное воздействие: означает, что поверхность готового графического изображения отклоняется от вертикали больше чем на 10° и от горизонтали – больше чем на 5° . На световозвращающие пленки в рамках этого воздействия гарантия не распространяется.

Плоская поверхность: означает двухмерную плоскую поверхность без выступающих элементов.

Атмосферное воздействие: Незначительное ухудшение рабочих характеристик Изделия со временем считается естественным износом. Небольшое обесцвечивание, выцветание, подъем кромок, незначительное уменьшение блеска или отражающей способности, вызванные естественным износом или другим природным атмосферным воздействием, условиями окружающей среды или иными условиями, а также повреждение в результате урагана, бури, ветра, чрезмерного нарастания льда или необычного состояния замороженных частиц, града или других форс-мажорных обстоятельств не являются нарушением гарантии и не влекут за собой ответственность со стороны Avery Dennison.

Дефекты печати, закрепления и красок: Не являются нарушением гарантии: загрязнение краски, нерабочее состояние или другие дефекты либо нарушения в работе вследствие ненадлежащих условий печати или настроек, включая, помимо прочего, неприемлемую калибровку цветов, неправильный профиль цветов Международной торговой палаты (МТП) или несовместимость при печати. Гарантия не распространяется на нерабочее состояние изделия вследствие пересыщения краски, ее излишнего или недостаточного закрепления, невозможности передать с помощью краски необходимые цвета или других ошибок при обращении или обработке.

Сцепление с поверхностями для нанесения: Настоящая гарантия не распространяется на изделие, если поверхность для его нанесения была подготовлена ненадлежащим образом; кроме того, действие гарантии не распространяется на изделие, если имело место повреждение основы вследствие его расслоения из-за более слабого сцепления основы с верхним слоем материала, или иных внешних воздействий, впоследствии которых на поверхности появились трещины, задиры, либо иные повреждения.

ТРЕБУЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ НЕЗАВИСИМЫХ ИСПЫТАНИЙ
Все утверждения, техническая информация и рекомендации в отношении изделий компании Avery Dennison основаны на тестах и сведениях, которые считаются надежными, но не представляют собой поручительство или гарантию. Все изделия компании Avery Dennison продаются, подразумевая, что Покупатель самостоятельно определил соответствие каждого изделия своим целям.

Названия Avery Dennison, OmniCube, Omni и их логотипы являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Avery Dennison Corp. © Avery Dennison Corp., 2011 Все права защищены.

Спецификация

Стр. 7 из 7

Отражающая решения

7542 North Natchez Ave.

Niles, IL 60714



www.reflectives.averydennison.com