

3M™ Гибкая световозвращающая плёнка серии 823i для маркировки транспорта специального назначения

Технический бюллетень

июнь 2019

Техника безопасности и охраны труда

Перед использованием материалов и химикатов ознакомьтесь с правилами техники безопасности и способами оказания первой помощи, которые приведены в паспорте безопасности и (или) на этикетках и товарных ярлыках изделий.

Назначение

3M™ Плёнка световозвращающая серии 823i предназначена для нанесения цветографических схем на наружные поверхности транспортных средств оперативных служб: автомобили скорой помощи, полиции, пожарных служб, МЧС, инкассации, аварийных служб и т.д.

Описание

3M™ Плёнка световозвращающая серии 823i — это гибкая, противоударная, световозвращающая плёнка с оптической системой из микропризм, заключённых в шестиугольные капсулы. Плёнка имеет акриловый клеевой слой чувствительный к давлению, защищённый бумажной подложкой. Плёнка имеет специальный слой 3M™ Comply™ с воздушными каналами для быстрого и легкого нанесения, без образования пузырей, а технология Controltac™ позволяет перепозиционировать плёнку в процессе нанесения, что значительно упрощает процесс нанесения. Серия 823i обладает высоким коэффициентом световозвращения в тёмное время суток в широком диапазоне углов освещения.

Преимущества

- Ударопрочность
- Высокий коэффициент световозвращения в широком диапазоне углов освещения и наблюдения.
- Одинаковое визуальное восприятие днем и ночью.
- Подходит для нанесения на гладкие или изогнутые поверхности
- Долговечность от 3-х лет

Номера по каталогу:

Код продукта	Цвет	Размеры
823i-10	Белый	1,22 * 45,7 м
823i-11	Оранжевый	1,22 * 45,7 м
823i-12	Красный	1,22 * 45,7 м
823i-15	Синий	1,22 * 45,7 м
823i-17	Зелёный	1,22 * 45,7 м



Основные характеристики
Физические свойства серии 823i

Характеристика	Значение
Материал	Полиуретан
Толщина	0,130 - 0,150 мм
Тип клеевого слоя	Активируется давлением, позиционируемый, содержит каналы для отвода воздуха
Цвет клеевого слоя	Прозрачный
Подложка	Бумага с силиконовым покрытием
Химическая стойкость	<ul style="list-style-type: none"> • Стойкость к слабым щелочам, слабым кислотам и солям • Стойкость к дождю (но не к погружению в воду) • Стойкость к случайным проливам топлива
Температурный диапазон эксплуатации	от -34° до +93°C
Температура наклеивания	от 4° до +38°C

Фотометрические свойства

Минимальные значения коэффициента световозвращения ($\text{кд/лк}^{-1}\text{м}^{-2}$) представлены в табл. 1 и значительно превосходят требования п. 5.3.4 по ГОСТ Р50547-2019

Табл. 1 (в скобках указаны минимальные значения по ГОСТ Р50547-2019)

Угол наблюдения α	Угол падения β_2	Минимальные значения R' для плёнок			
		Синий	Белый	Красный	Оранжевый
0,20°	5°	88 (32)	488 (400)	133 (72)	346 (160)
	30°	42 (15)	256 (190)	54 (34)	164 (76)
	45°	15 (8)	132 (100)	25 (18)	89 (40)
0,33°	5°	54 (14)	326 (170)	94 (30)	238 (68)
	30°	32 (6)	201 (80)	46 (14)	135 (32)
	45°	10 (3)	98 (40)	20 (7)	77 (16)
0,50°	5°	17 (11)	158 (140)	48 (25)	113 (56)
	30°	17 (6)	132 (75)	35 (14)	94 (30)
	45°	6,4 (4)	68 (50)	10 (9)	58 (20)
1,00°	5°	14 (1,4)	77 (18)	15 (3)	40 (7)
	30°	6 (-)	35 (8)	9 (1,4)	23 (3)
	45°	6 (-)	30 (4)	7 (-)	21 (1,5)

Колориметрические характеристики

Координаты цветности угловых точек допустимых цветовых областей

Цвет покрытия	1		2		3		4		Минимальный коэффициент яркости, % Y_{min}
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Белый	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	≥ 0,27
Жёлтый	0,494	0,505	0,470	0,480	0,513	0,437	0,545	0,454	≥ 0,16
Красный	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	≥ 0,03
Синий	0,130	0,090	0,160	0,090	0,160	0,140	0,130	0,140	≥ 0,01
Зелёный	0,110	0,415	0,170	0,415	0,170	0,500	0,110	0,500	≥ 0,03

Ограничения по графическим изделиям

Данная плёнка производства 3M™ не предназначена или не рекомендована к использованию в перечисленных ниже целях:

Не наклеивайте плёнку на:

- стены
- сложные криволинейные поверхности
- грязные и неровные поверхности или поверхности с плохими адгезионными свойствами лакокрасочного покрытия по отношению к поверхности
- поверхности из нержавеющей стали
- поверхности из стеклопластика с покрытием TedlarR (поливинилфторид)
- гибкие основы
- основания с непросохшей краской
- основания с низким значением поверхностной энергии (некоторые виды пластиков, при покрытии порошковой краской и т.п.)

Совместимые продукты

Нанесения изображения на плёнку методом шелкографии используйте 3M™ Красители для трафаретной печати серии 990.

Хранение

- Общий срок годности при хранении плёнки серии 823i не превышает 2 года с момента ее получения от компании 3M.
- Частично использованные рулоны укладываются обратно в заводскую упаковку или развешиваются горизонтально.
- Разрезанные листы хранятся в разложенном состоянии на плоской поверхности.
- Готовые листы должны перемещаться также в разложенном состоянии.

- Пленка должна храниться в чистом сухом месте без доступа прямых солнечных лучей при температуре от 18°C до 24°C и влажности 30-50%

Общие сведения об эксплуатационных качествах и сроке службы

Срок службы и рабочие характеристики 3M™ пленки световозвращающей серии 823i для маркировки транспортных средств оперативных служб зависят от ряда факторов, в частности таких, как:

- соблюдение всех рекомендаций 3M.
- маркировка наносится на вертикальные поверхности (в пределах $\pm 10^\circ$).

Фактическая долговечность зависит от реальных условий эксплуатации и может сократиться по следующим причинам:

- неправильное применение или подготовка поверхности.
- неправильная вырезка отверстий вокруг заклепок, швов и в стыках панелей кузова.
- неправильная мойка под высоким давлением.
- утечка химических веществ или растворителей.

Расчетная долговечность

Расчетная долговечность или оценка срока службы пленки без печати определяется в результате испытаний, проведенных компанией 3M.

Указанные значения основаны на результатах крупномасштабных практических испытаний, проведенных в различных районах США, однако окончательная долговечность во многом определяется такими факторами, как тип и подготовка основы, суровость условий эксплуатации и регулярность ухода за графическим изделием.

Однако гарантии по эксплуатации или сроку службы не предоставляются.

Расчётная долговечность согласно паспорту 3M™	от 3ёх лет
Расчётный срок службы,	- 7 лет

Гарантийные обязательства

Компания 3M гарантирует, что световозвращающая плёнка 3M™ серии 823i используемая для маркировки транспортных средств оперативных служб, при использовании по назначению, сохранит свои свойства в течение 3 лет при следующих условиях:

- Если световозвращающая плёнка 3M наносится в соответствии с рекомендациями и процедурами компании 3M, в том числе с использованием исключительно рекомендованного 3M оборудования;
- Если свойства световозвращающей плёнки ухудшаются из-за естественных причин, такие как выцветание, растрескивание, отшелушивание, отслаивания или обесцвечивания, компания 3M предоставит замену материала.

Гарантийные обязательства распространяются на графические изделия, расположенные вертикально, т.е. под углом $90 \pm 10^\circ$ к горизонтали. При установке изделий в любом другом положении срок службы пленки может значительно сократиться; в таких случаях следует провести предварительные испытания пленок на соответствие эксплуатационным требованиям в конкретных условиях. Компания 3M не дает гарантий в отношении использования пленки в не вертикальном положении. Гарантированная долговечность графических изделий, наклеенных на участках постоянного или частого нагрева (двигательные отсеки, капоты автомобилей, и т.п.) сокращается на 2 года.

Никакие гарантии 3M не распространяются на абразивный износ и потерю глянцевых свойств пленки. Эти факторы рассматриваются как обычный износ и убыль.

Чистка и уход

Ниже приведены рекомендации по очистке транспортных средств с нанесённой маркировкой из плёнки серии 823i:

Используйте чистящими средствами, которые применяются для очистки высококачественной окрашиваемых поверхностей. Чистящая салфетка должна быть влажной, неабразивная, без сильных растворителей и иметь значение pH в интервале 6 и 8 (ни сильно кислотным, ни сильно щелочная).

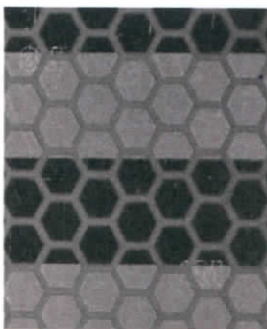
При использовании аппаратов высокого давления необходимо выполнять следующее условия:

- Максимальное давление 80 бар
- Максимальная температура 60 °C
- Минимум на расстоянии от выхода струи до очищаемой поверхности 1 м
- Насадку аппарата направлять под углом не более чем 15 ° от перпендикуляра к поверхности автомобиля.

Дополнительная информация

Плётки 3M™ серии 823i соответствуют требованиям ГОСТ Р 50574-2019 "Автомобили, автобусы и мотоциклы оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы." (п. 4.2.3., 5.3.1, 5.3.2., 5.3.3, 5.3.4).

На лицевой поверхности плётки, под защитным слоем нанесены специальные идентификационные метки в виде логотипа 3M:



Ограничения ответственности и средства юридической защиты

Ответственность 3M по данной гарантии ограничивается заменой продукта или признанием указанного в данной гарантии, но 3M не несет ответственности за случайный или косвенный ущерб, такой как упущенная выгода, бизнес или выручка в любом случае, имеющем отношение к конкретному изделию, независимо от правовой теории, на которой базируется данная претензия.

НАСТОЯЩИЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ОТМЕНЯЮТ СОБОЙ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ ПРАКТИКИ, ТРАДИЦИЙ И ОПЫТА КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ПРОДУКЦИИ И ЕЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОМУ ПРИМЕНЕНИЮ.

3M Россия

Системы безопасности движения

Тел.: +7(495) 784 74 74 (многоканальный)

Факс: +7(495) 784 74 75

www.3Mrussia.ru