

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

Технический бюллетень

Февраль 2020

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 лёгкого 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 днём 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-12	Красный	1,22 * 45,7 м
823i-15	Синий	1,22 * 45,7 м



Основные характеристики
Физические свойства серии 823i

Характеристика	Значение
Материал	Полиуретан
Толщина (без подложки)	0,150 - 0,170 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 +14° С до +38°C

Фотометрические свойства

Минимальные значения коэффициента световозвращения ($\text{кд/лк}\cdot\text{м}^{-2}$) представлены в табл. 1 и значительно превосходят требования п. 5.3.3 таблицы 4 по ГОСТ Р 50574-2019.

Табл. 1 (в скобках указаны минимальные значения по ГОСТ Р 50574-2019)

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



Колориметрические характеристики

Координаты цветности угловых точек допустимых цветовых областей

Цвет покрытия	1		2		3		4		Минимальный коэффициент яркости, %
	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	30,18 (15)
Красный	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	3,19 (2,5)
Синий	0,130	0,090	0,160	0,090	0,160	0,140	0,130	0,140	3,86 (1)

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 её 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.
- Плёнка 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™ плёнки 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 заклёпок, швов и в стыках панелей кузова.
- неправильная мойка под высоким давлением.
- утечка химических веществ или растворителей.

Расчётная долговечность

Расчётная долговечность или оценка срока службы плёнки без печати определяется в результате испытаний, проведённых компанией 3M.

Указанные значения основаны на результатах крупномасштабных практических испытаний, проведённых 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 3-х 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 плёнки может значительно сократиться; в таких случаях следует провести предварительные испытания плёнок на соответствие эксплуатационным требованиям в конкретных условиях. Компания 3M не даёт гарантий в отношении использования плёнки 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 гляцевых свойств плёнки. 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:

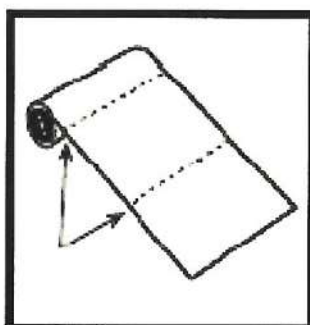
Используйте чистящими средствами, которые применяются для очистки высококачественной окрашиваемых поверхностей. Чистящая салфетка должна быть влажной, неабразивная, без сильных растворителей и иметь значение pH в интервале 6 и 8 (не кислотным, не щелочным).

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.

Технологические полосы

В процессе производства призматической световозвращающей плёнки на её поверхность наносятся поперечные технологические полосы (не путать с характерными полосками плёнки), которые на плёнке 823i выглядят толще, чем линии структурных шестиугольников. Хотя эти полосы видны в условиях производственного помещения, они совершенно не заметны в условиях эксплуатации транспортного средства, как в светлое, так и в тёмное время суток (рис. 2).



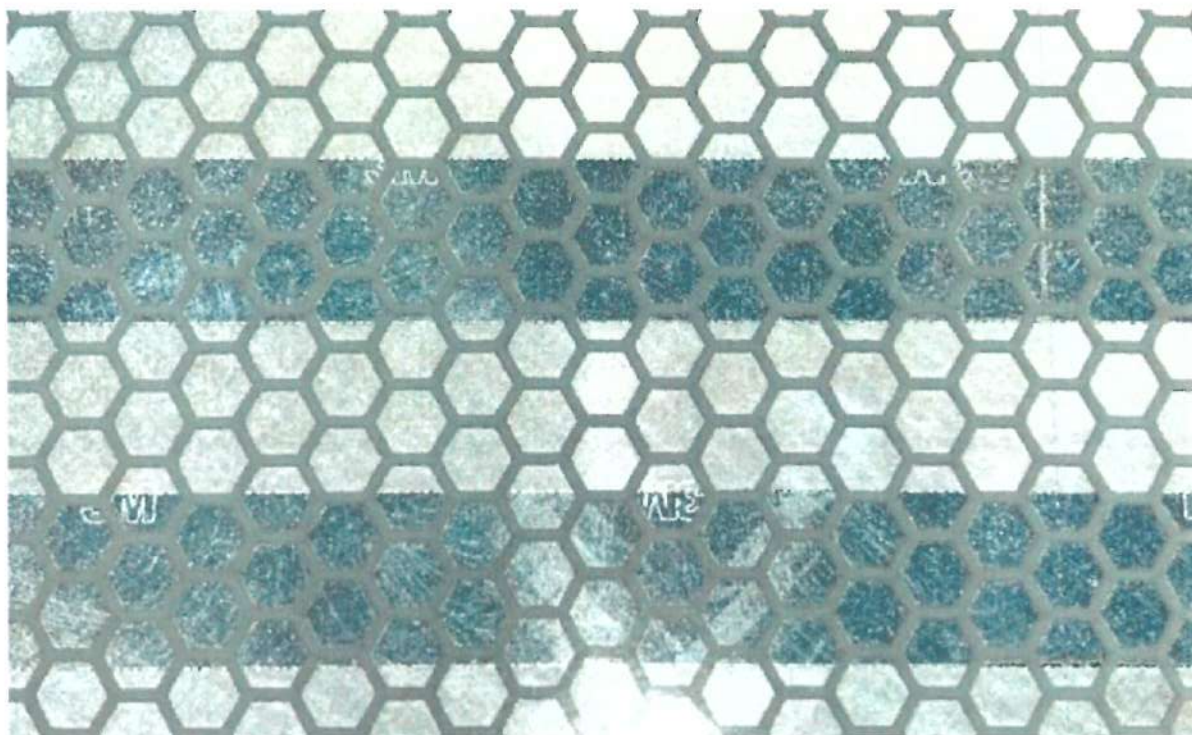
• Рис. 2. Технологические полосы идут поперёк рулона



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.).

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 несёт 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)

E-mail: www.3Mrussia.ru

