



Пленка гибкая световозвращающая

3M™ Scotchlite™ Plus 680

Общее описание

Пленка Scotchlite™ 680 Plus представляет собой прочный гибкий материал со встроенной оптической световозвращающей системой, который применяется для изготовления цветных рекламно-информационных знаков, эмблем, вывесок и прочих графических изделий, имеющих одинаковый внешний вид в светлое и темное время суток, в том числе при искусственном освещении под большим углом. Графические изделия из пленки Scotchlite™ 680 Plus предназначены для наклеивания на плоские, плоские клепанные и рифленные поверхности.

Особые свойства

Световозвращающая пленка Scotchlite™ 680 Plus снабжена позиционируемым новым клеевым слоем системы Plus, позволяющим позиционировать графику во время наклеивания. Свойство позиционируемости заключается в том, что окончательное наклеивание происходит только после плотного прижатия пленки к поверхности.

Ассортимент продукции

680-10	Белая
680-14	Оранжевая
680-64	Золотая
680-71	Желтая
680-72	Красная
680-75	Синяя
680-76	Голубая
680-77	Зеленая
680-81	Бледно-желтая
680-82	Рубиновая
680-85	Черная

Основные характеристики

Клеевой слой	Самоклейкий позиционируемый
Минимальная температура наклеивания	+10°C на неклепанных поверхностях +13°C на клепанных и рифленных поверхностях
Максимальная температура наклеивания	+38°C
Подложка	№94 повышенной

	прочности
--	-----------

Световозвращающая пленка Scotchlite™ 680 Plus отличается от других материалов серии Scotchlite™ белым цветом клеевого слоя и соответствующей надписью на тыльной стороне подложки.

Нижеизложенные гарантийные обязательства 3M по отношению к световозвращающей пленке Scotchlite™ 680 Plus не распространяются на автотранспортные графические изделия, которые наклеиваются в процессе изготовления транспортного средства и, таким образом, входят в компетенцию технических условий завода-изготовителя.

Расчетная долговечность

В нижеследующей таблице приведены расчетные сроки эксплуатации графических изделий, изготовленных из пленки Scotchlite™ 680 Plus строго согласно инструкций 3M и установленных в вертикальном положении. 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.

Расчетная долговечность при эксплуатации в вертикальном положении (для неокрашенных поверхностей)

Подвижные объекты (все пленки, кроме 680-85)	Неподвижные объекты (все пленки, кроме 680-85)	Подвижные и неподвижные объекты (пленка 680-85)	Ж/д транспорт (все пленки)
7 лет	6 лет	5 лет	5 лет

Исключения:

1. При эксплуатации в пустынных районах штатов Техас, Нью-Мексико, Аризона, Невада и Калифорния долговечность пленки составляет не менее 4 лет.
2. Не рекомендуется эксплуатация графических изделий в горизонтальном положении.
3. 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 3М не дает гарантий в отношении использования пленки в невертикальном положении.

4. Гарантированная долговечность графических изделий, наклеенных на участках постоянного или частого нагрева (двигательные отсеки локомотивов, капоты автомобилей, и т.п.) сокращается на 2 года.

Изготовление графических изделий

Данный бюллетень не содержит полного описания процедур раскроя, трафаретного окрашивания и наклеивания графических изделий из рассматриваемого материала. Соответствующие сборники инструкций можно получить в региональном представительстве компании 3М.

При изготовлении декоративных полос большой длины не следует соединять отдельные элементы впритык, так при этом возможно образование незначительных зазоров. Для графических изделий такого рода рекомендуется заказывать специальную пленку «со стыками».

Нанесение графики

Пленка Scotchlite™ 680 Plus предназначена для нанесения графики методом струйной пьезопечати чернилами на сольвентной основе.

Ламинирующие составы

Для достижения вышеуказанной долговечности, изображение должно быть ламинировано ламинатом Scotchcal™ 8911 или лаком Scotchcal™ 1920DR.

Перенос графики и установка интервалов

Для переноса графики используется аппликационная бумага SCPM-3, для установки интервалов SCPS-2.

Физические и химические свойства

В нижеследующих таблицах представлены данные для неокрашенной пленки. Приводимые значения являются типовыми и не составляют технических условий на материал. Действующие спецификации и описание методов определения характеристик материала предоставляется по письменному запросу, который следует направлять в региональное представительство компании 3М.

Оптические характеристики

В таблице представлены значения коэффициента световозвращения неокрашенной

пленки при величинах угла освещения* -4° и угла наблюдения** $0,2^\circ$

Типовой коэффициент световозвращения, кд.лк-1.м-2

680-10 Белая	100
680-14 Оранжевая	25
680-64 Золотистая	65
680-71 Желтая	60
680-72 Красная	20
680-75 Синяя	10
680-76 Голубая	10
680-77 Зеленая	15
680-81 Бледно-желтая	40
680-82 Рубиновая	20
680-85 Черная	30

*Угол освещения - угол между направлением падения света и перпендикуляром к световозвращающей поверхности.

** Угол наблюдения - угол между направлением падения света и направлением наблюдения. (Угол наблюдения световозвращающего объекта водителем автотранспортного средства с расстояния 300 м составляет $0,2^\circ$).

При полном намокании пленка сохраняет не менее 90% своей световозвращающей способности. В связи с тем, что оптические характеристики пленки могут отличаться от листа к листу, для изготовления многопанельных графических изделий необходимо использовать специальную, цветосовмещенную пленку. Инструкции по совмещению оптических характеристик нескольких листов пленки содержатся в Сборнике Технических Рекомендаций (Инструкция №2.1).

Физические свойства

Представленные значения относятся к неокрашенной пленке и окрашенной пленке с защитным покрываем.

Толщина	0,182-0,20 мм
Прочность на растяжение	не менее 2,2 кг/см при 23°C
Относительное удлинение*	175% при 23°C
Безусадочность	0,4 мм
Температурный диапазон	от -34°C до $+93^\circ\text{C}$

Адгезивные свойства

Травленный алюминий	0,9 кг/см
Анодированный алюминий	0,9 кг/см
Панели окрашенные краской Fruehauf	0,8 кг/см
Волокнит	0,7 кг/см

Химическая стойкость

Вода	24 ч	Снижение световозвращающей способности с полным ее восстановлением после высыхания
Контрольное топливо (85% неорганических спиртов и 15% ксилола)	1 ч	Нет эффекта
Моторное масло SAE 20	24 ч	Нет эффекта
Соляная кислота (10%)	5 мин	Нет эффекта
Гидроксид аммония (10%)	10 мин	Нет эффекта
Метиловый спирт	10 мин	Нет эффекта
Нафта VM&P	10 мин	Нет эффекта
Неорганические спирты	10 мин	Нет эффекта

Срок хранения

Срок хранения неокрашенной пленки составляет 2 года с момента получения. Готовые изделия могут храниться в течение одного года с момента изготовления, но не более двух лет с момента получения исходной пленки.

Примечание: Готовые изделия, ламинированные составом 1920DR и закрытые аппликационной бумагой, не следует хранить при температуре выше 30°C, так как в противном случае возможно необратимое склеивание аппликационной бумаги с пленкой.