

Технический бюллетень №680 *Plus*

Пленка гибкая световозвращающая Scotchlite™ *Plus* 680

Октябрь 1993 г.

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*, упрощающим размещение и выравнивание графики во время наклеивания. Свойство позиционируемости заключается в том, что окончательное наклеивание происходит только после плотного прижатия пленки к поверхности.

Ассортимент

680-10 Белая

680-14 Оранжевая

680-64 Золотистая

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

Клеевой слой

Самоклейкий позиционируемый

Минимальная

+10°C на неклепанных поверхностях

температура наклеивания

+13°C на клепанных и рифленных поверхностях

Максимальная

+38°C

температура наклеивания

Подложка

№94 повышенной прочности

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

Нижеизложенные гарантийные обязательства 3М 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 3М 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

	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)
Неокрашенные	7 лет	6 лет	5 лет	5 лет
Окрашенные красками серии 3900 и 4400, ламинированные составом 4430R	7 лет	6 лет	5 лет	5 лет
Окрашенные красками 4-цветными серии 4400, ламинированные составом 4430R	5 лет	-	-	-
Окрашенные красками серии 3900, 4400 и 9700UV, ламинированные составом 9720UV	6 лет	6 лет	5 лет	5 лет
Окрашенные 4-цветными красками серии 9700UV, ламинированные составом 9720UV	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 частях 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 и наклеивания графических изделий из рассматриваемого материала. Соответствующие сборники инструкций можно получить в региональном представительстве компании 3M.

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”.

Шелкографическая печать

Светопроницаемые шелкографические краски SCOTCHLITE 4400

Шелкографические краски Scotchcal™ 9700 UV

Светонепроницаемые шелкографические краски SCOTCHCAL 3900

(Кроме SCOTCHCAL 3919 золотистого цвета и прочих красок с содержанием состава 3920 - эти краски которые не могут применяться в виду слабого прилегания к ним защитных лаков 4430R и 9720 UV.)

Ламинирующие составы

Для достижения вышеуказанной долговечности, шелкографическое изображение должно быть ламинировано следующими составами:

Краски 4400

Лак SCOTCHLITE 4430R глянцевый

Лак SCOTCHCAL 9720 UV

Краски 3900

Лак SCOTCHLITE 4430R глянцевый

Лак SCOTCHCAL 9720 UV

Краски 9700 UV

Лак SCOTCHLITE 9720 UV глянцевый

Перенос графики и установка интервалов

Вид графического изделия	Аппликационная бумага 3M
Неокрашенная	
Перенос графики	BMP-1 или SCPM-3
Установка интервалов	SCPS-2
Окрашенная, ламинированная составом 4430R	
Перенос графики	BMP-1 или SCPM-3
Установка интервалов	SCPS-2

Окрашенная, ламинированная составом 9720 UV

Перенос графики

SCPM-44X

Установка интервалов

SCPS-53

Примечание: При наклеивании полос и рулонов шириной более 30 см следует использовать аппликационную бумагу BMP-1, так как использование аппликационной бумаги SCPM-3 в этих случаях может привести к повреждению пленки. Бумагу BMP-1 необходимо использовать также для рулонов шириной более 30 см, подлежащих разрезанию на узкие полосы.

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 ЗМ по адресу, указанному в конце бюллетеня.

Оптические характеристики

В таблице представлены значения коэффициента световозвращения неокрашенной пленки при величинах угла освещения* -4° и угла наблюдения** $0,2^\circ$

Типовой коэффициент световозвращения, $\text{кд}\cdot\text{лк}^{-1}\cdot\text{м}^{-2}$

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 Справочном Руководстве №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°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 через 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 4430R и закрытые аппликационной бумагой, не следует хранить при температуре выше 30°C, так как в противном случае возможно необратимое склеивание аппликационной бумаги с пленкой.

Список литературы

Ниже приведен список технических изданий ЗМ, связанных с предметом настоящего бюллетеня.

Тема	Технические бюллетени	Справочные Руководства
Разработка графических изделий		2.1
Шелкографические краски 3900	3900	3.1
Шелкографические краски 4400	4400	3.6
Шелкографические краски 9700 UV	9700	3.4

Шелкографические краски 4400 4С	4400 4С	3.9
Разметка и раскрой		4.1
Перенос и установка интервалов		4.3
Подготовка основ		5.1, 5.2
Наклеивание		5.4, 5.6
Хранение, уход и удаление		6.5
Гарантийные обязательства		-

Техническая поддержка

Консультации по вопросам, связанным с продукцией отдела коммерческой графики компании ЗМ, можно получить, обратившись по адресу:

ЗМ Россия
129110 Москва, Россия
Самарский пер.,3 (рядом с гостиницей Пента)
Тел.: (095)288-97-01
Факс: (095)288-97-92

Покупатель должен помнить, что:

Полный текст обязательств условной гарантии, относящихся к описанным в настоящем документе изделиям, содержится в Гарантийном бюллетене, высылаемом по запросу.

А. Ограничения на действие гарантийных обязательств

Компания ЗМ гарантирует нормальную эксплуатацию описанных в настоящем документе изделий в течение срока, указанного в соответствующих разделах Гарантийного бюллетеня. Дефектная и преждевременно вышедшая из строя продукция подлежит компенсации, в качестве которой компания ЗМ оставляет за собой право выбрать одну из следующих форм: (а) выплата стоимости дефектной продукции, оплаченной покупателем, или (б) замена дефектной продукции из пропорционального расчета, как указано в Гарантийном бюллетене. **НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ОТМЕНЯЕТ ВСЕ ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИИ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОМУ НАЗНАЧЕНИЮ.**

Б. Ограничения на ответственность производителя

Компания ЗМ не берет на себя оплату или возмещение дополнительных расходов, таких как затраты на переизготовление изображений на графических изделиях, стоимость их снятия и перенаклеивания. Единственным обязательством, возлагаемым на производителя и продавца, является в том количестве, дефектность которого была доказана. Перед использованием продукции покупатель обязан убедиться в ее соответствии предполагаемому применению; с этого момента любой риск и вся ответственность, связанные с использованием продукции, возлагаются на покупателя. **НИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ, НИ ПРОДАВЕЦ НЕ НЕСУТ КАКОЙ-ЛИБО ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ, НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОТЕРИ, ПРОИЗОШЕДШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.** При дальнейшей перепродаже продукции покупателем на условиях, включающих гарантийные обязательства отличные от

вышеизложенных, выполнение таких обязательств полностью входит в ответственность покупателя. Любые сведения или рекомендации, не вошедшие в настоящий документ, не имеют юридической силы или действия до момента подписания уполномоченными представителями производителя и продавца соответствующих соглашений.