



# Пленки 3M™ Scotchcal™ серии 100

## Общее описание

Пленки серии Scotchcal™ серии 100 представляют собой долговечные безупрочные виниловые пленки, разработанные специально для раскроя на электронных плоттерах.

Пленки этой серии имеют следующие отличительные черты:

- Простота раскроя мелких символов и эмблем сложной формы;
- Простота удаления отходов раскроя;
- Возможность изготовления многоцветных изображений;
- Устойчивость к атмосферному воздействию;
- Не коробится на плоском рабочем столе плоттера;
- Специальный клеевой слой, допускающий наклеивание пленок при температурах от +4°C;
- Высокая гибкость, дающая возможность наклеивать пленки на ровные, рифленые, клепаные и сложнопрофильные поверхности;
- Простота удаления пленок с помощью средств 3M™ Scotchcal™ Remover даже по прошествии многих лет после наклеивания;
- Бесцветность клеевого слоя, обеспечивающая одинаковый внешний вид изображения с обеих сторон прозрачной основы, например, оконного стекла.

В целях расширения возможностей производства эмблем, знаков, наклеек и других изделий коммерческой и промышленной графики, пленки Scotchcal™ серии 100 также допускают трафаретную печать, прессование и раскрой холодным и горячим прорезанием.

Пленки Scotchcal™ серии 100 не предназначены для использования в местах, где возможно попадание на них нефтепродуктов.

## Конструкция изделия:

Пленка	Глянцевая поливинилхлоридная, толщиной 0,050 мм, без содержания кадмия
Клеевой слой	Прозрачный самоклеящийся акриловый
Подложка	Белая крафт-бумага

## Долговечность и гарантийные сроки

Изложенные в настоящем документе гарантийные обязательства и сроки, касающиеся эксплуатации пленок Scotchcal™ серии 100 на коммерческом автотранспорте, не распространяются на автомобили индивидуального пользования – возможность наклеивания пленок в этом случае определяется производителем автомобиля. В нижеследующей таблице приведены гарантийные сроки эксплуатации пленок при их наклеивании в соответствии с инструкциями 3M. Указанные значения основаны на результатах масштабных испытаний, проведенных в различных районах Европы, однако конкретные эксплуатационные сроки определяются такими факторами, как регулярность ухода за изделием и суровость условий эксплуатации. Гарантия охватывает пленки в составе графических изделий, расположенных вертикально, т.е. под углом 90° (+/-)10° 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 пленок в невертикальном положении.

## Расчетные сроки эксплуатации пленки Scotchcal™ 100 без трафаретной окраски (только в Европе)

**Время эксплуатации под открытым небом, лет**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Черные и белые									
Цветные									
Прозрачные и металлик									

Пленки могут применяться в составе эмблем и изображений на крышах автомобилей, принадлежащих коммерческим организациям, однако, в условиях такой горизонтальной эксплуатации пленки подвергаются наибольшему воздействию солнечных лучей и атмосферных осадков, что приводит к изменениям цвета, потере глянца и разрушению графических

изделий. Нижеследующие указания гарантируют только

сохранение разборчивости изображения в таких условиях.

Для эксплуатации в горизонтальном положении рекомендуются только пленки:

100-13 томатного цвета

100-15 желтого цвета

100-12 черного цвета

100-10 белого цвета

Расчетный срок эксплуатации составляет 5 лет.

## Изготовление графики

### Раскрой на плоттерах

В связи с тем, что конструкция пленки Scotchcal™ 100 может отличаться от конструкции аналогичных материалов, перед началом раскроя необходимо настроить положение резца в каретке плоттера. Минимальная допустимая высота вырезаемых символов составляет 10 мм согласно результатам испытаний по раскрою и удалению отходов, проведенных на заглавных и строчных буквах шрифта «Гельветика». В месте с тем, в каждом конкретном случае пользователю рекомендуется провести собственные испытания с целью определения минимальной высоты символов применительно к своей работе. Кроме того, на плоттерах с изменяемыми рабочими параметрами следует проверить правильность текущих установок. Необходимо принимать во внимание следующие факторы, влияющие на возможность и качество раскроя пленок:

1. Заточенность лезвия резца (тупое лезвие оставляет зазубренный край по линии разреза).

2. Давление лезвия резца:

А. Лезвие с правильно выставленным давлением слегка надрезает подложку.

Б. Недостаточное давление приводит к неполному прорезанию пленки и клеевого слоя.

С. Чрезмерное давление вызывает прорезание подложки, торможение резца (что ускоряет износ) и неровность линии разреза.

3. Температура и относительная влажность не имеют первоочередной важности, однако слишком высокие или низкие значения, равно как и быстрые перепады, крайне нежелательны.

4. Пленки рекомендуется хранить в тех же условиях, при которых производится раскрой. Кроме того, рекомендуется снимать лишнюю пленку (удалять отходы) по возможности сразу после раскроя, чтобы уже через 24 часа был исключен эффект перетекания клея.

### Трафаретная печать и ламинирование

Хотя пленки Scotchcal™ 100 допускают трафаретную печать, для этой цели в большей степени подходят другие типы пленок, например, Scotchcal™ 3650 или Controltac™. Производителям графических изделий рекомендуется самостоятельно определить параметры печати и последующей сушки применительно к собственным производственным условиям.

### Раскрой прессованием и прорезанием

Жесткая и тонкая подложка, которой снабжаются пленки серии Scotchcal™ 100, дает преимущества при использовании метода холодного прорезания, а именно, позволяет снизить усилие разреза и увеличить продолжительность эксплуатации пресс-форм.

#### а) Раскрой прессованием

Рекомендуется применять только стальные ленточные пресс-формы с вертикальной режущей лентой, причем ее отвесная кромка должна быть развернута к полезному изображению, а скошенная - к отбрасываемой пленке (отходам). В противном случае, скошенная кромка режущей ленты может вызвать надрывы по линии разреза, особенно при одновременном раскросе нескольких слоев пленки. Замечание: Резиновые накладки, наклеиваемые на фанерную основу пресс-формы, по высоте не должны превышать размер лезвия резака более, чем на 0,5 мм.

#### б) Раскрой холодным прорезанием

Раскрой пленок Scotchcal™ 100 методом холодного прорезания осуществляется с помощью стальных ленточных пресс-форм, используя опору из стального листа. Замечание: Резиновые накладки, наклеиваемые на пресс форму вдоль режущей ленты, по высоте не должны превышать размер лезвия резака более, чем на 0,5 мм.

#### в) Раскрой горячим прорезанием

Раскрой пленок Scotchcal™ 100 методом горячего прорезания осуществляется штампами из травленных цинка или магния или стальными ленточными пресс формами.

### Горячая выштамповка

Для выштамповки пленок Scotchcal™ 100 могут применяться материалы из нескольких источников.

Гарантии эффективности таких материалов следует получать у производителя фольги.

### Маскирование

Аппликацию больших эмблем (от 0,5 м) рекомендуется выполнять аппликационной бумагой SCPM-19.

## Установка интервалов

Для установки интервалов на эмблемах малого и среднего размера (до 0,5 кв. м.) рекомендуется применять аппликационную бумагу SCPS-100.

## Подготовка основ

Подробная информация содержится в разделе № 5.1. Сборника Технических Рекомендаций.

## Наклеивание графических изделий

Атмосферные осадки и повышенная влажность не оказывают существенного воздействия на наружные графические изделия, изготовленные с применением пленок Scotchcal™ 100, поэтому наклеивание графических изделий можно производить даже в плохую погоду при условии, что температура окружающей среды не ниже указанной минимальной температуры наклеивания пленки.

Подробная информация содержится в разделе № 5.5. Сборника Технических Рекомендаций.

## Физические и химические свойства

Приводимые ниже значения являются типичными и не предназначены для использования в спецификациях. Для получения адаптированного описания спецификаций можно обращаться в отдел Коммерческой графики компании 3М. В таблице указаны значения для пленки без трафаретной печати. Описания действующих методов определения свойств пленки предоставляются по письменному запросу, который следует направлять по адресу, указанному в конце бюллетеня.

### Типичные значения физико-химических свойств

Удельный вес	100-200 г/м
Толщина (с клеевым слоем)	0,07-0,10 мм
Относительное удлинение (по методу DIN при скорости растяжения 300 мм/мин)	>50%
Температурный диапазон	от -40°C до +95C
Усадка (по методу DIN 30646)	менее 0,29%
Долговечность	до 10 лет

## Адгезивные свойства

Прочность склеивания, средняя высокая очень высокая

N/25 мм	17-20	20-25	>25
Травленный алюминий		x	
Анодированный алюминий			x
Хром			x
Акриловая эмаль		x	
АВС-полимер		x	
Стекло			x
Уретановые краски	x		

## Устойчивость к химическим веществам

Пленка наклеивалась на основу из алюминия за 24 ч до начала теста при температуре 23°C. Полученные образцы погружались в контрольный химикат также при температуре 23°C и по истечении времени выдержки вынимались и вытирались насухо. В таблице представлена продолжительность выдержки, не приводившей к видимым изменениям внешнего вида образца.

Химикат	Выдержка
Вода	24 ч
Воздух при отн. влажности 100% (338°C)	24 ч
Водный раствор этилен гликоля (50:50)	24 ч
Моторное масло SAF 20	24 ч
Нафта VM&P	10 мин
Неорганические спирты	10 мин
Метиловый спирт	10 мин
Соляная кислота (10%)	10 мин
Гидроксид аммония (10%)	10 мин
Контрольное топливо (85% неорганических спиртов и 15% ксилола)	10 мин

## Срок хранения

Срок хранения пленок без трафаретной печати составляет 2 года. Готовые изделия, оклеенные аппликационной бумагой SCPM-19 и SCPS-100, могут храниться в течение одного года, однако общий срок хранения не должен превышать двух лет. Пленки и готовые изделия следует хранить в сухом чистом помещении, закрытом от прямых солнечных лучей, при температуре до 38°C.

## Удаление

Пленки Scotchcal™ серии 100 удаляются с основы при помощи средств 3М™ R-221 «Удалитель пленки» и 3М™ R-231 «Удалитель клея».

## **Изделия постороннего производства**

Компания 3М не несет ответственности за любые случайные, непосредственные или косвенные потери, произошедшие в результате использования или невозможности использования продукции другого производства. Ответственность за соблюдение мер предосторожности при работе с коммерческими продуктами, ссылки на которые имеются в технической литературе 3М, целиком возлагается на потребителя.

## **Основы и наклеивание**

Компания 3М не берет на себя никаких гарантийных обязательств по отношению к пленкам, наклеенным с нарушением инструкций компании, а также наклеенным на неправильно подготовленные основы или основы из материалов, которые подвержены растрескиванию, расслаиванию, выходу газов или другим повреждениям после оклеивания. Компания 3М также не несет ответственности за несовместимость основ, не рекомендованных к применению.