

Особые случаи наклеивания графики, в том числе на транспортные средства

Содержание

Эффективное использование данного справочника	1
Техника безопасности и охрана труда.....	1
Обзор рулонных и листовых пленок.....	2
Применяемые инструменты.....	2
Температура и условия наклеивания.....	2
Подготовка поверхности.....	3
Порядок наклеивания.....	3
Хранение и транспортировка.....	3
Особые случаи наклеивания.....	3
Кожух топливораздаточной колонки.....	3
Сложные криволинейные поверхности.....	4
Наклеивание графической маркировки на транспортные средства.....	6
Автобусы.....	6
Контурная маркировка.....	Error! Bookmark not defined.
Гофрированные поверхности.....	7
Завершение наклеивания.....	9
Наклеивание графики перед окраской поверхности.....	10
Подъемные двери.....	11
Полуприцепы ThermoCube™.....	11
Витрины и окна транспортных средств.....	12
Гарантии и ответственность.....	13
Список литературы 3M.....	13

Эффективное использование данного справочника

В настоящем справочнике описывается технология наклеивания рулонных и листовых графических пленок 3M™ Controltac™ Plus, 3M™ Scotchcal™ и 3M™ Scotchlite™ с позиционируемым или самоклеящим клеевым слоем в особых ситуациях, включая рекламно-графическую маркировку на транспорте.

Для получения наилучших результатов необходимо

- Использовать данный справочник совместно с Информационным справочником № 5.5, *Наклеивание самоклеящихся графических изделий на плоские и изогнутые поверхности.*
- Перед наклеиванием графического изделия выполнить подготовку поверхности основы в соответствии с Информационным справочником № 5.1, *Выбор и подготовка основы к наклеиванию графики и методы наклеивания для конкретных видов основ.*

- Если наклеиваемая графическая пленка 3M оснащена клеевым слоем типа Comply™, вместе с настоящим документом используется Информационный справочник № 5.31.
- Необходимо внимательно изучить и строго соблюдать инструкции всех бюллетеней, упоминаемых в относящихся к Вашему случаю разделах настоящего справочника.

Техника безопасности и охрана труда

ВНИМАНИЕ!

Правила техники безопасности и необходимые меры предосторожности при работе с любыми химическими материалами изложены в прилагаемых «Паспортах безопасности» и/или на товарных ярлыках. По вопросам безопасности и экологичности продукции 3M следует обращаться в региональное представительство компании 3M.

При работе с любым техническим оборудованием необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, изложенные в инструкции изготовителя оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Любая деятельность, выполняемая в неудобной позе или с приложением значительных усилий в течение продолжительного времени, создает нагрузку на опорно-двигательный аппарат и может стать причиной болевых ощущений и травматизма. Во избежание телесных повреждений и для большего удобства работы, при наклеивании графики рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Чередуйте различные виды работ.
- Планируйте регулярные перерывы.
- Выполняйте потягивания и другие физические упражнения для восстановления нормального кровообращения.
- Избегайте неудобных положений при работе.

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

Обзор рулонных и листовых пленок

3M™ Controltac™ Plus

3M™ Controltac™ Plus с клеевым слоем Comply™

3M™ Scotchlite™ с клеевым слоем Comply™

- На этих пленках применяется клеевой слой с возможностью позиционирования.
- Если какая-то часть графического изделия преждевременно прилипает к основе в неправильном положении, и пленка еще не прижата, графику можно заново расположить в надлежащем месте.
- Слегка надавив на пленку, ее можно временно зафиксировать на основе, чтобы упростить наклеивание.
- При плотном нажатии на поверхность пленки, весь клеевой состав входит в контакт с основой и обеспечивает надежное клеевое соединение.

Примечание: Указанное свойство свободного позиционирования этих пленок утрачивается, после того как пленка отделена от подложки и прижата к основе, и не восстанавливается при наклеивании обратно на ту же самую или другую подложку.

- Некоторые типы пленок Controltac™ Plus и Scotchlite имеют клеевой слой типа Comply, который при наклеивании позволяет воздуху выходить вбок сквозь клеевой состав. Пленку с таким клеевым слоем можно отличить по особой текстуре на подложке.

Графические рулонные и листовые пленки 3M™ Scotchcal™ и 3M™ Scotchlite™

На этих пленках применяется самоклеящийся клеевой состав, мгновенно прилипающий к основе при малейшем контакте.

✓ Важное замечание

Рекомендуется ознакомиться с Информационным справочником № 5.31, где приведены подробные инструкции по наклеиванию пленок с клеевым слоем типа Comply™.

Применяемые инструменты

- Клейкая лента Scotch® шириной 5,1 см
- Рапель пластмассовый RA-1 (голубой или золотистый)*
 - Как правило, используется рапель золотистого цвета, который жестче голубого и позволяет прижимать пленку с максимальным усилием.
 - Голубой рапель применяется в случаях, когда требуется большая гибкость. Он мягче и лучше прилегает к контурной и гофрированной поверхности.
- Конверт SA-1* (в определенных случаях надевается на рапель во избежание появления царапин на поверхности, например, при повторном прижатии).

- Кисть для заклепок RBA-1*
- Булавка или инструмент для удаления воздуха 391X*
- Грунтовка 3M™ Primer 94**
- Краевой герметик 3M* (использовать тип, указанный в Техническом бюллетене для применяемого материала)
- Режущие инструменты, например, лезвие в безопасном держателе.
- Переносной промышленный фен с температурой струи воздуха 260°C-399°C
- Хлопчатобумажные перчатки
- Кисть шириной 6 мм для нанесения краевого герметика

* Поставляется отделом Коммерческой графики 3M.

**Поставляется отделом Индустриальных лент и адгезивов 3M

Температура и условия наклеивания

Наклеивание графической маркировки разрешается производить только в интервале температур пленки, поверхности основы и окружающего воздуха, указанном в Техническом бюллетене для применяемой пленки. Наклеивание пленки при недопустимой температуре может привести к ухудшению внешнего вида и сокращению срока службы графического изделия.

Условия, влияющие на наклеивание графики

- Графические изделия, наклеиваемые при температуре выше максимальной рекомендованной, могут раньше времени приклеиваться к основе.
- Клеевой слой графической пленки Controltac™ Plus, если наклеивать ее при температуре выше максимальной рекомендованной, может потерять способность позиционирования.
- Температура основы должна быть выше точки росы, чтобы влага не конденсировалась на ее поверхности.
- В условиях очень высокой влажности может быть трудно сохранить основу сухой.
- При температурах ниже минимальной рекомендованной пленки становятся жесткими и ломкими, а клеевой состав не способен образовать прочное соединение с основой. Кроме того, пленки Controltac™ Plus могут захватывать воздух, что приводит к появлению пузырей.
- Нагрев поверхности до требуемой температуры можно выполнять с помощью переносных нагревателей или тепловых ламп, убедившись, что тепло не повреждает основу.

Подготовка поверхности

Подробные инструкции по очистке конкретных видов основ и особых подготовительных операциях содержатся в Информационном справочнике № 5.1.

- Все поверхности изначально считаются загрязненными и перед наклеиванием пленки подлежат обязательной очистке.
- Если на поверхности основы имеется грязь или слабая краска, то пленка приклеивается именно к ним, а не к самой основе. Не имея хорошего контакта с чистой сухой поверхностью, пленка не образует прочного клеевого соединения, что ведет к преждевременному выходу из строя графического изделия.
- Во избежание накопления пыли и других загрязнений, которые препятствуют прочному сцеплению пленки с основой, окончательная очистка поверхности должна выполняться непосредственно перед наклеиванием графического изделия.
- Перед наклеиванием необходимо убедиться, что поверхность, заклепки и швы на ней полностью высохли. Пленка плохо пристает даже к хорошо очищенной поверхности, если на ней осталась влага в районе швов и заклепок.

Порядок наклеивания

Если не указано иное, следует руководствоваться общими инструкциями, изложенными в Информационном справочнике № 5.5, *Наклеивание самоклеящихся графических изделий на плоские и изогнутые поверхности.*

Хранение и транспортировка

- Максимальный срок хранения необработанной пленки составляет 2 года с момента получения от ЗМ. Готовые графические изделия могут храниться перед наклеиванием до 1 года, но не более 2 лет с даты получения материалов.
- Пленку следует хранить в заводской упаковке.
- Пленка должна храниться в закрытом от солнечных лучей сухом чистом помещении при температуре не выше 38°C и относительной влажности 80%.
- Во избежание появления морщин и отклеивания подложки и аппликационной бумаги, готовые графические изделия следует транспортировать в развернутом виде или смотанными в рулон с внутренним диаметром не менее 15 см изображением наружу.

Особые случаи наклеивания

Кожух топливораздаточной колонки

Все топливораздаточные колонки слегка отличаются друг от друга, особенно на старых АЗС. Ниже изложены общие правила наклеивания на них графической маркировки.

1. Снять кожух колонки.
2. Подготовить основу, удалив с нее вмятины, отслоившуюся краску и старую графику.
3. Демонтировать все навесные детали – замки, щитки, резиновые амортизаторы и т.п.
4. Выполнить очистку кожуха колонки, в том числе внутри в местах, где пленка будет загибаться за края. Очистку производить согласно инструкциям в Информационном справочнике № 5.1.
5. Ознакомиться с процедурой наклеивания, изложенной в Информационном справочнике № 5.1.
6. Для уменьшения толщины в местах перекрытия и плотного загибания пленки вокруг кожуха колонки, необходимо вырезать лишние части. В данном примере пленка вырезается по прямым линиям с последующим удалением белых участков (см. Рис. 1).

Вырезать приблизительно такие участки, как показано белым цветом

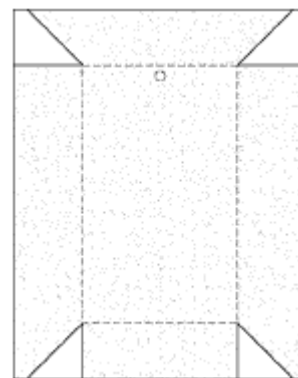


Рис. 1. Схема раскроя для кожуха колонки

7. Наклеить пленку и обернуть ее вокруг кожуха колонки, выполняя последовательность шагов, описанных ниже (см. Рис. 2).

Замечание: При оборачивании краев пленки необходимо обеспечивать в зоне перекрытия нахлест сверху вниз, чтобы уменьшить вероятность просачивания влаги под пленку.

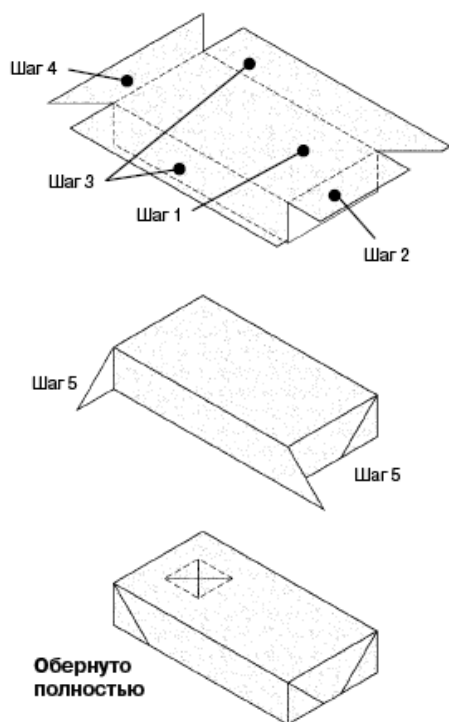


Рис. 2. Загибание пленки на углах

Шаг 1 Наклеить пленку на лицевую поверхность.

Шаг 2 Наклеить пленку на нижнюю поверхность кожуха, завернув излишки пленки или вырезав под углом 45°.

Шаг 3 Наклеить пленку на боковые стороны, также завернув излишки пленки или вырезав под углом 45°.

Шаг 4 Наклеить пленку на верхнюю сторону, завернув излишки пленки или вырезав под углом 45°.

Шаг 5 Загнуть и приклеить треугольные клапаны, выступающие с боков, при необходимости подрезая их.

8. Осторожно сделать крестообразные разрезы от угла до угла проемов и окошек на кожухе. Укоротить лишнюю пленку и загнуть ее на внутреннюю сторону кожуха. Плотнo прижать пленку (см. Рис. 3).

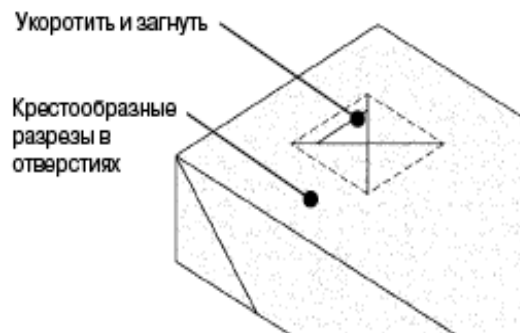


Рис. 3. Прорезание отверстий.

Сложные криволинейные поверхности

Наклеивание пленки на сложные криволинейные поверхности должно производиться по особой технологии, в том числе с применением нагрева и растягивания пленки. Пленки обладают различной способностью растягиваться, поэтому степень нагрева и усилие натяжения зависят от конструкции графического изделия. Качество прилегания пленки к криволинейной основе определяется формой поверхности, является ли она выпуклой или вогнутой, а также характеристиками конкретной графической пленки.

Прежде чем использовать технологию растягивания под нагревом, следует проверить, нельзя ли применить для этой основы технику наклеивания на гофрированные поверхности.

Способность пленок к растяжению

Следующие конструкции графических изделий расположены в порядке убывания их способности растягиваться, от легко поддающихся растяжению (1) до труднорастяжимых (4):

1. Виниловая пленка толщиной 0,05 мм
2. Ламинированная виниловая пленка толщиной 0,05 мм
3. Виниловая пленка толщиной 0,1 мм
4. Ламинированная виниловая пленка толщиной 0,1 мм

Следующие конструкции графических изделий не могут растягиваться и, следовательно, не обеспечиваются гарантией в случае наклеивания на сложные криволинейные поверхности:

- Пленки для плоттерной резки
- Светоотражающая пленка 3M™ Scotchlite™ (при растягивании теряет световозвращающие свойства)
- Пленка или ламинат на основе полиэфира

Планирование наклеивания

- *Расположение панелей:* Разложить графику и разметить местоположение панелей. Если панель требует растяжения, действовать строго по описанной ниже технологии.
- *Перекрывающиеся панели:* При наклеивании составной графики из панелей с перекрытием нахлест должен выполняться так, чтобы в швах не собиралась влага. На транспортных средствах накладываемая сверху пленка не должна быть направлена навстречу воздушному потоку.
 - Вертикальные швы: пленка наклеивается, начиная сзади транспортного средства и последовательно продвигаясь вперед.
 - Горизонтальные швы: пленка наклеивается, начиная снизу и последовательно двигаясь вверх.

- *Температура:* Чтобы упростить наклеивание пленки, рекомендуется производить его при комнатной температуре или выше, но не более максимальной рекомендованной температуры, которая указана в Техническом бюллетене для применяемой пленки.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Использование нагревательных приборов или открытого пламени создает опасность пожара или причинения ожогов. При использовании источников тепла для обработки поверхности горячим воздухом или факелом пламени необходимо строго соблюдать следующие меры предосторожности:

- Изучите и выполняйте инструкции изготовителя применяемого нагревателя.
- Избегайте непосредственного контакта с нагревающимися частями. Работайте в теплоизолирующих перчатках и защитных очках.
- Не пользуйтесь нагревателями в присутствии легковоспламеняющихся жидкостей или паров растворителей.

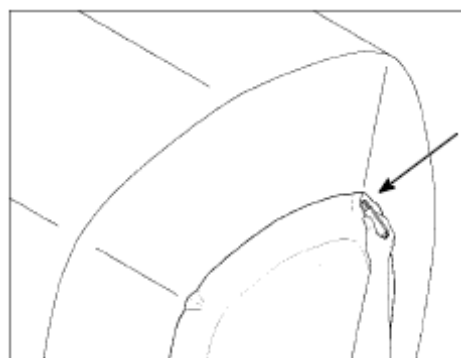
⚠ ВНИМАНИЕ!

Во избежание отравлений необходимо всегда поддерживать хорошую вентиляцию в местах работ с применением нагрева, чтобы своевременно удалялись выделяющиеся при этом вещества.

Выпуклые поверхности

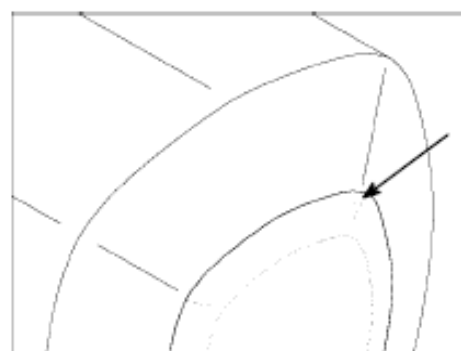
Замечание: В зависимости от степени кривизны поверхности, пленка может собираться и морщиться по краям.

1. Тщательно вымойте основу раствором моющего средства, затем протрите растворителем и вытрите насухо.
2. Сначала наклейте графику на самую большую плоскую область, потом на остальные плоские участки основы.
3. Если пленка образует на краях лишь небольшие сборки, перед прижатием края пленки можно осторожно усадить слабым нагреванием.
4. В местах образования больших складок:
 - a. Прорезать пленку до начала плоского участка (см. Рис. 4).
 - b. Наложить избыток пленки внахлест, так чтобы расположенная выше часть накладывалась сверху (см. Рис. 5).



Разрезать до того места, где пленка ложится ровно

Рис. 4. Разрезание складки пленки на выпуклой задней стенке автоцистерны



Наложить верхнюю часть на нижнюю

Рис. 5. Наложение разрезанной пленки

5. Проверьте чистоту поверхностей контакта, и оберните кромку пленки вокруг края капота, двери, окна, крышки багажника и т.п.

Замечание: Наиболее частой причиной выхода из строя графического изделия из-за отклеивания краев пленки вблизи швов и проемов является загрязненная поверхность в месте наклеивания.

Вогнутые поверхности

1. Тщательно вымойте основу раствором моющего средства, затем протрите растворителем и вытрите насухо.
2. Для лучшего прилегания пленки в углах и углублениях обработайте эти места 3М™ Primer 94.
 - Этот грунт хорошо сочетается с большинством графических пленок, кроме тех, клеевой слой которых рассчитан на удаление под нагревом и всех перфорированных оконных пленок.
 - Удаление пленки с участков, покрытых грунтом, затруднено по сравнению с незагрунтованными участками.

Порядок нанесения грунта

- a. Перед использованием грунта хорошо встряхнуть емкость.
- b. Нанести грунт как можно более тонким равномерным слоем. Следует покрывать

ТОЛЬКО области с малыми радиусами, а не весь профиль.

- c. Дать грунту полностью высохнуть.
 - d. Смыть лишний грунт изопропиловым спиртом.
3. Сначала наклеить графику на самую большую плоскую область, потом на остальные плоские участки основы.
 4. Если графика маскирована, снять аппликационную бумагу.
 5. Нагреть пленку, чтобы она размягчилась и стала податливой.

✓ Важное замечание

- Для правильного выбора степени нагрева пленки необходимо учитывать следующие соображения. Нагрев размягчает клеевой состав, тем самым обеспечивая надежное начальное склеивание.
- Достаточный нагрев позволяет пленке растягиваться и хорошо прилегать к поверхности сложной формы.
- При избыточном нагреве пленка становится слишком мягкой, что затрудняет работу. Пленка может также расплавиться или сморщиться.
- Недостаточный нагрев может стать причиной появления разрывов в местах растяжения и со временем приводит к отклеиванию пленки в углублениях.
- Пленки для плоттерной резки при избыточном нагреве закручиваются и изменяют глянец.

6. Осторожно растягивая пленку, рукой вдавить ее в углубление. Для защиты необходимо надеть хлопчатобумажные перчатки. См. Рис. 6.

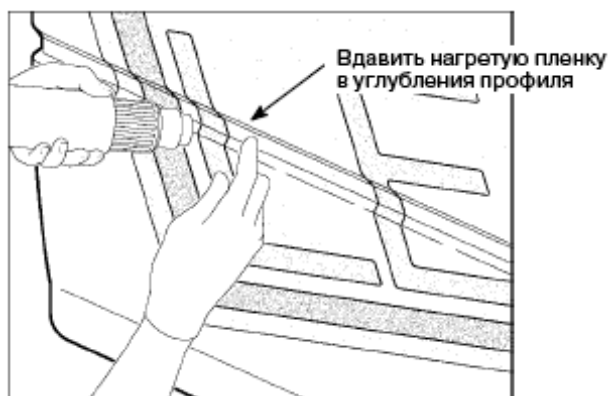


Рис. 6. Наклеивание пленки в углублениях

✓ Важное замечание

При слишком сильном растяжении пленка может порваться или лопнуть.

7. Там, где пленка была растянута и прижата в углубленные каналы и углы, ее необходимо осторожно прорезать по всей длине канала или угла, стараясь не повредить основу. Разрез снимает напряжения в растянутой пленке и предотвращает отклеивание графики от основы. При недостаточном нагреве или слишком сильном натяжении пленки в месте разреза может проявиться незначительная усадка.

Примечание: Нанесение слишком глубокого надреза может привести к повреждению основы.

8. Удалить пузыри воздуха с помощью булавки или инструмента для удаления воздуха.
9. Осторожно прорезать пленку в местах швов основы и проемов, например, по границам кузовных панелей, дверям, окнам, капоту и пр.
10. Проверить чистоту поверхностей контакта, и обернуть края пленки вокруг капота, двери, окна, крышки багажника и т.п. Для большей прочности приклеивания эти места можно покрыть.

Замечание: Наиболее частой причиной выхода из строя графического изделия ввиду отклеивания краев пленки вблизи швов и проемов является загрязненная поверхность в месте наклеивания.

11. Нагревая пленку, повторно прижать ее в местах швов, краев и разрезов.

Наклеивание графической маркировки на транспортные средства

Автобусы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Информация о безопасности при наклеивании графической маркировки на автобусы

При наклеивании маркировки на окна, которые являются аварийными выходами, пленку необходимо вырезать так, чтобы она не доходила до края резинового уплотнителя оконного стекла.

В остальном технология наклеивания графической маркировки аналогична применяемой для других категорий транспортных средств. Описанную ниже процедуру необходимо использовать совместно с инструкциями, изложенными в Информационном справочнике № 5.5.

1. Обследовать автобус для выявления мест со слабой краской. Видимые признаки отслаивания, пузыри и следы ржавчины указывают места слабого сцепления краски с основой. Особое внимание следует обратить на заднюю часть автобуса, колесные ниши, воздухозаборники, окна, бамперы и молдинги, решетки кондиционеров.
2. Провести ремонт поврежденных участков в соответствии с инструкциями изготовителя,

включая грунтование. Необходимо применять только полностью затвердевающий грунт.

3. Тщательно вымыть автобус, обращая внимания на места с масляно-жировыми загрязнениями, например, в задней части кузова.
4. Зафиксировать в документе все места со слабой окраской. Получить подпись клиента на протоколе предварительного осмотра. Подписанный протокол осмотра является обязательным условием гарантийных обязательств в отношении графики, наклеенной на автобусы.
5. Пленка может плохо приклеиваться к некоторым участкам автобусного кузова, в том числе изготовленным из резины или пластмасс, например, уплотнителям окон и дверей.

Гофрированные поверхности

При правильном наклеивании пленка полностью огибает профиль гофра. Запрещается наклеивать пленку по вершинам гофра и затем под нагревом прижимать ее к углубленным плоским участкам. Это приведет к отклеиванию пленки в желобках и преждевременному выходу из строя графического изделия.

Профиль типовой гофрированной поверхности состоит из плоских участков, чередующихся с выступающими закруглениями. На Рис. 7 изображен такой профиль с используемыми названиями его участков.



Рис. 7. Типовая гофрированная поверхность

Наклеивание на гофрированные поверхности

1. Изучить предварительную информацию и способы наклеивания с краевой фиксацией, изложенные в Информационном справочнике №5.5.
2. Расположить пленку так, чтобы ее верхний край находился на плоском участке, а не на выступе гофра.
3. Чтобы упростить разметку и уменьшить возникающие отклонения, наклеивание составной графики следует начинать с высоты от середины до одной трети от верхнего края графики.

Процедура наклеивания

Замечание: При выполнении описанной ниже процедуры необходимо использовать пластмассовый ракель золотистого или голубого цвета. Голубой ракель мягче, что более удобно при прижатии пленки к выступам гофра.

1. В ходе процедуры на каждом шаге применяются описанные ниже четыре приема работы ракелем.

Примечание: Вместо ракеля в этой процедуре можно применять жесткую кисть для заклепок.

- a. Движения ракелем следует начинать от вертикальной средней линии пленки.
- b. Ракель необходимо вести непрерывным движением, доводя его до края пленки.
- c. Затем вернуться снова к середине пленки.
- d. Начиная с места, перекрытого примерно наполовину по высоте предыдущим ходом ракеля, повторить такое же движение в противоположном направлении.

Эта техника используется последовательно для верхнего желобка, верхнего изгиба, вершины гофра, нижнего изгиба и нижнего желобка. См. Рис. 8.

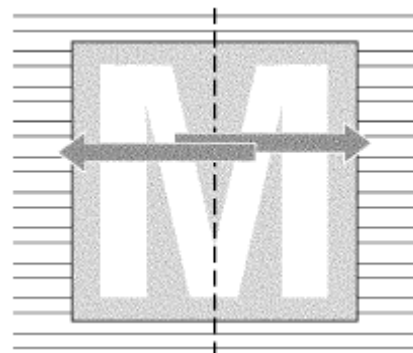


Рис. 8. Перекрывающиеся движения ракелем

2. Непрерывным движением кромки ракеля вжать пленку в верхний желобок гофра. См. Рис. 9.

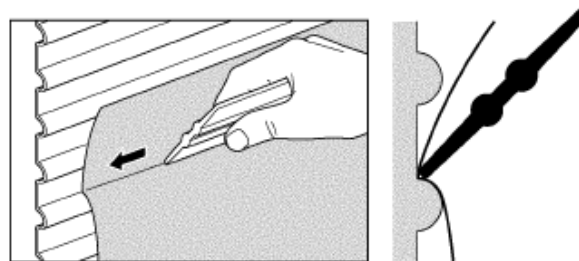


Рис. 9. Наклеивание верхнего желобка

3. Углом ракеля сильно прижать пленку к верхнему изгибу гофра. См. Рис. 10.

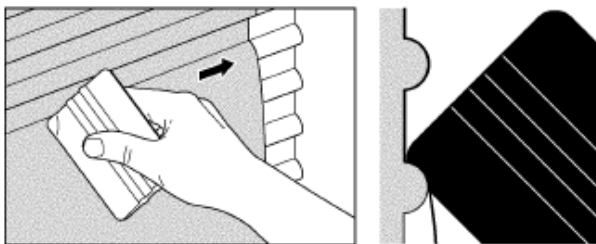


Рис. 10. Наклеивание верхнего изгиба

4. Прижать пленку движением поставленной поперек кромки ракеля вдоль вершины гофра, прикладывая достаточно сильное давление, чтобы кромка изогнулась. При этом пленка загибается в сторону нижнего желобка гофра, не прилипая раньше времени к плоскому участку под ним. См. Рис. 11.

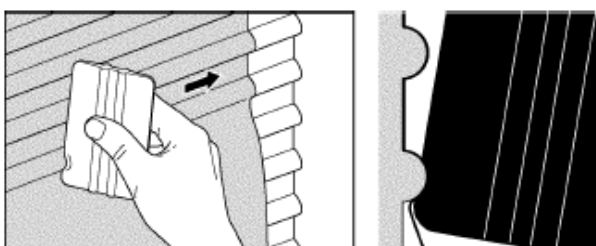


Рис. 11. Наклеивание вершины гофра

5. Прижать пленку вокруг нижнего изгиба гофра.

Вариант 1:

- а. Плотно прижать пленку большим пальцем, двигая его вдоль нижнего изгиба и желобка гофра. Эта операция закрепляет пленку на нижней стороне выступа гофра и предотвращает образование растяжений и морщин. Во избежание потертостей на коже используйте хлопчатобумажные перчатки. См. Рис. 12.

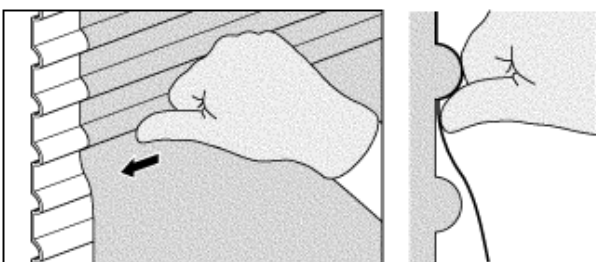


Рис. 12. Пригонка нижнего изгиба пальцем

- б. Углом ракеля сильно прижать пленку к нижнему изгибу гофра, поскольку силы давления одного только пальца недостаточно, чтобы надежно прижать пленку к поверхности. См. Рис. 13.

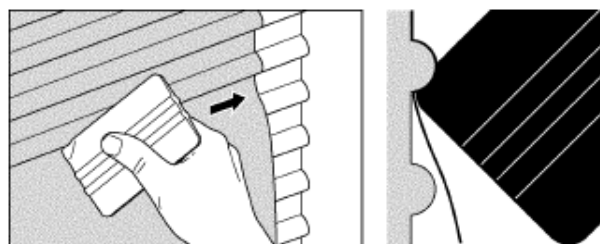


Рис. 13. Наклеивание нижнего изгиба

Вариант 2:

На гофрированных поверхностях с шириной плоских участков 3,8 см и менее можно использовать кисть для заклепок, что позволяет сэкономить время при наклеивании пленки в желобках. Запрещается применять тряпку вместо специальной кисти. См. Рис. 14.

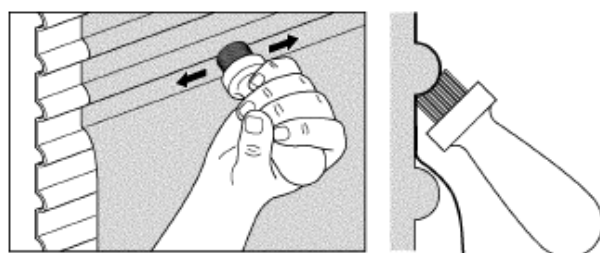


Рис. 14. Пригонка нижнего изгиба кистью

6. Кромкой ракеля прижать пленку к нижнему желобку гофра. См. Рис. 15.

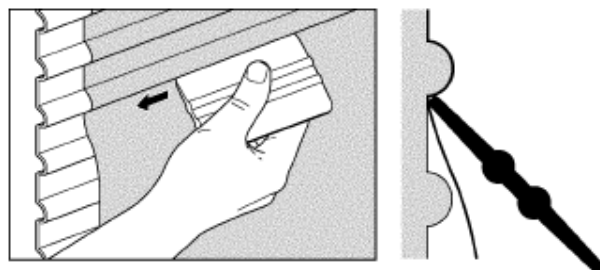


Рис. 15. Наклеивание нижнего желобка

7. Наклеить пленку на плоский участок.

Вариант 1: Начиная от нижнего желобка гофра, вести ракель вниз до следующего выступа гофра, прижимая пленку к плоскому участку поверхности. Снова приложить ракель к нижнему желобку и повторить движение, частично перекрывая предыдущий проход. Операция выполняется с плотным прижимом ракеля. См. Рис. 16.

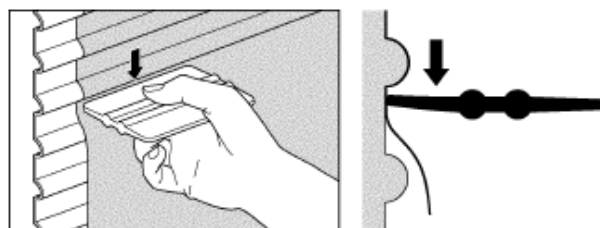


Рисунок 16. Наклеивание плоского участка ракелем

Вариант 2: Альтернативный способ состоит в использовании кисти для заклепок. Необходимо следить, чтобы работа кистью не приводила к преждевременному наклеиванию изделия на верхний изгиб следующего выступа гофра, так как это может вызвать натягивание пленки. См. Рис. 17.

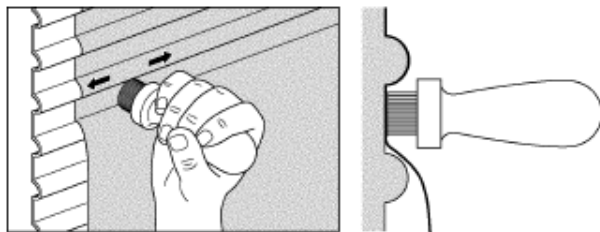


Рис. 17. Наклеивание плоского участка кистью

8. Повторять шаги 2 – 7, двигаясь к нижнему краю графического изделия.
9. Для наклеивания верхней половины графики повторять шаги 2 – 7 в обратном порядке:
 - a. Наклеить пленку на плоский участок (шаг 7).
 - b. Прижать нижний желобок (шаг 6).
 - c. Прижать пленку к нижнему изгибу (шаг 5).
 - d. Прижать пленку вдоль вершины гофра (шаг 4).
 - e. Прижать пленку к верхнему изгибу (шаг 3).
 - f. Прижать верхний желобок (шаг 2).

Завершение наклеивания

Перед выполнением последующих шагов рекомендуется изучить раздел «Завершение наклеивания» в Информационном справочнике №5.5, где приведены подробности, важные для получения хороших результатов.

1. Удалить аппликационную бумагу под углом 180°. См. Рис. 18.

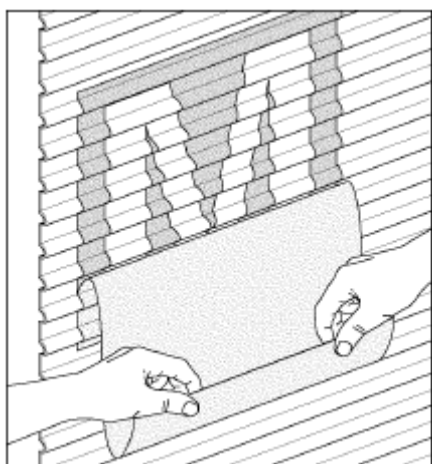


Рис. 18. Удаление аппликационной бумаги

2. Повторно прижать все швы и края графики сильным давлением ракеля с надетой трубчатой скользящей насадкой движениями вверх и вниз. См. Рис. 19.

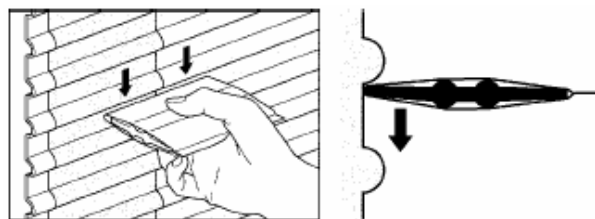


Рис. 19. Повторное прижатие швов

3. Сильным давлением ракеля повторно прижать верхний и нижний желобок каждого выступа гофра в зоне перекрытия пленок. Недостаточная сила нажатия может привести к отклеиванию верхнего слоя пленки. См. Рис. 20.

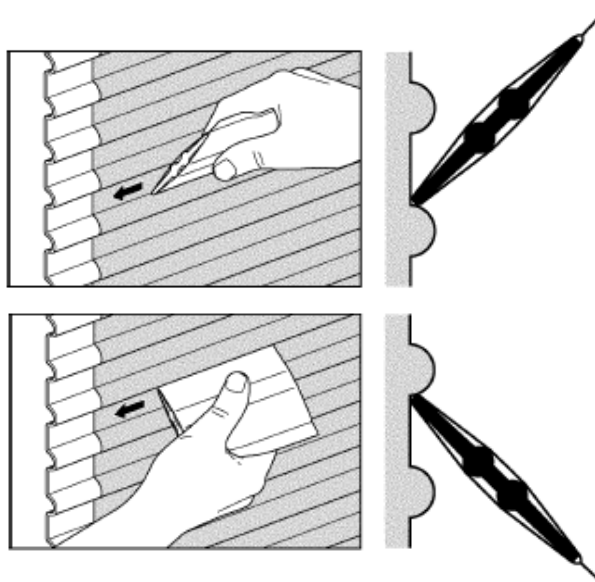


Рис. 20. Повторное прижатие желобков

4. Провести пальцем вдоль верхнего и нижнего изгибов гофрированной поверхности, чтобы выявить оставшиеся пузыри. При наличии пузырей – выпустить из них воздух. См. Рис. 21.

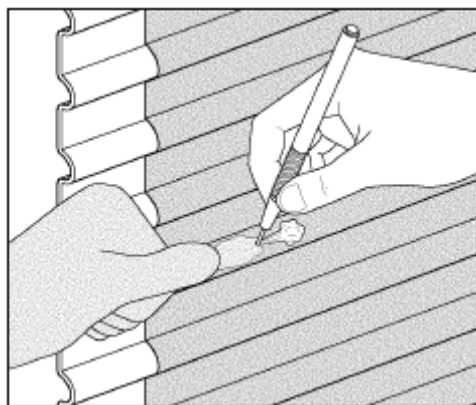


Рис. 21. Удаление воздушных пузырей

5. Выполнить шаги, указанные в разделе «Завершение наклеивания» Информационного справочника № 5.5.

Наклеивание графики перед окраской поверхности

Аппликационная бумага защищает графику от травления при окрашивании поверхности большинством типов кроющей краски. Это позволяет наклеивать маскированное графическое изделие на слой грунта и только потом наносить финальное лакокрасочное покрытие. При таком способе наклеивания края графики хорошо герметизируются за счет углубления в слой краски.

Примечание: Прежде чем применять такую технологию, пользователь должен сам проверить стойкость маскированной графики при использованном способе окраски.

1. Наклеить пленку согласно инструкциям в Информационном справочнике № 5.5, остановившись при переходе к разделу «Завершение наклеивания». НЕ УДАЛЯЙТЕ аппликационную бумагу.
2. Подготовка швов кузова.
 - a. Прорезать пленку по всем швам лезвием или острым ножом. См. Рис. 22.

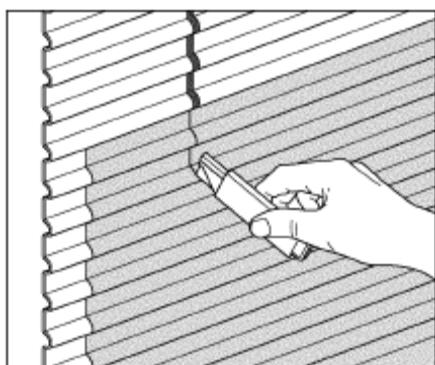


Рис. 22. Прорезание по швам кузова

- b. Заклеить прорезанные швы полосой аппликационной бумаги шириной 5,1 см. См. рисунок 23.

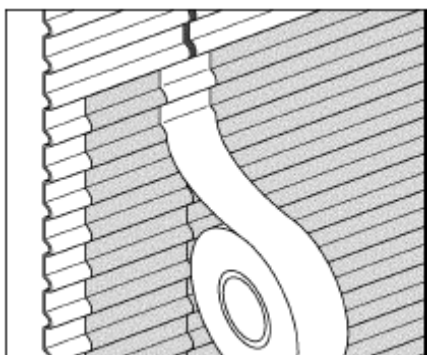


Рис. 23. Заклеивание швов кузова бумагой

3. Составную графическую маркировку наклеивать, как показано на рисунке 24:

- a. Наклеить и прижать первую панель.
- b. Отогнуть аппликационную бумагу в зоне перекрытия на ширину около 12 мм.
- c. Наклеить следующую панель пленки с нахлестом шириной 6–12 мм. Не наклеивать поверх аппликационной бумаги! Наложить обратно отклеенную часть аппликационную бумагу поверх нахлеста.
- d. Закрыть место перекрытия полосой аппликационной бумаги шириной 5,1 см.



Рис. 24. Наклеивание составной графики

4. Произвести окраску желаемых участков поверхности кузова.
5. Когда краска перестанет быть влажной на ощупь, но еще сохранит липкость, удалить аппликационную бумагу, стягивая ее в противоположную сторону под углом 180°. См. Рис. 25.

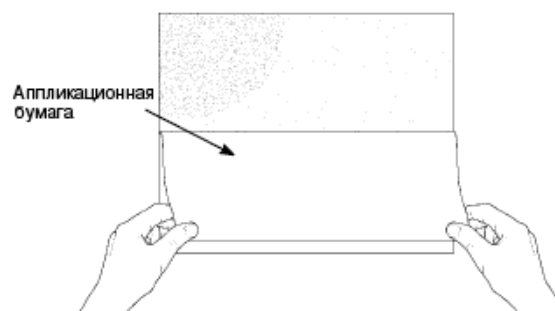


Рис. 25. Удаление аппликационной бумаги

Подъемные двери

При наклеивании графики на подъемные двери из планок, убирающихся на барабан, пленка должна быть разрезана по всем местам сгиба двери. Для этого необходимо делать два реза, чтобы удалить узкую полоску пленки между соседними планками. Две основные причины выхода графики из строя из-за отставания краев – это (1) загрязнения в местах складывания двери и (2) выступание пленки за край планки или ее плохое сцепление пленки с основой.

1. Убедитесь, что внутренняя часть швов двери хорошо вымыта и высушена. Поднимите дверь на достаточную высоту для удобства очистки верхнего и нижнего краев каждой планки. См. Рис. 26.

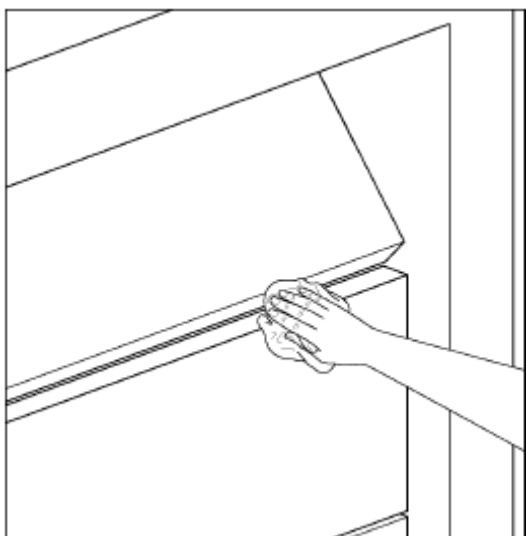


Рис. 26. Очистка швов складной двери

2. Изучите конструкцию планок двери. Если они облицованы пластмассой без последующей окраски, необходимо применять специальную пленку или особую технологию наклеивания. См. инструкции по очистке и подготовке поверхности основы в Информационном справочнике № 5.1.
3. Наклеить пленку согласно инструкциям Информационного справочника № 5.5.
4. Удалить аппликационную бумагу.
5. Держа лезвие под углом 45° к поверхности, отрезать пленку вдоль краев обеих планок на каждом сгибе подъемной двери. Удалить узкую полоску лишней пленки. См. Рис. 27.

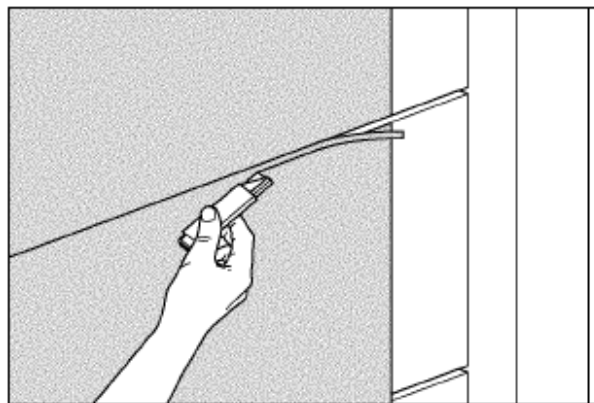


Рис. 27. Отрезание пленки в местах складывания

6. Разделить панели, раздвигая их друг от друга как можно шире.
7. Подогреть края пленки и прижать ее ракелем в направлении от центра к краям.
8. Если необходимо, выполнить герметизацию краев.

Полуприцепы ThermaCube™

На бортах полуприцепов ThermaCube™ имеются вертикальные углубления, форма которых показана на Рис. 28.

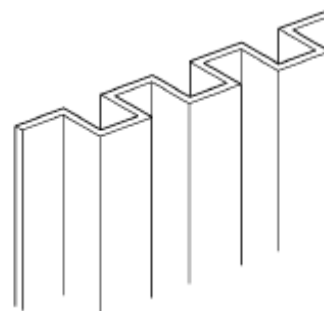


Рис. 28. Панели ThermaCube™

1. При наклеивании графических изделий следует использовать метод вертикального закрепления, описанный в Информационном справочнике № 5.5. См. Рис. 29.

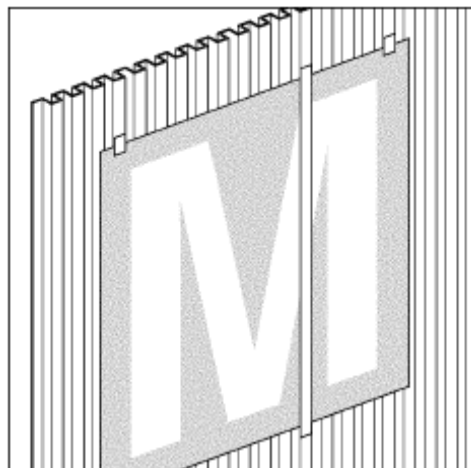


Рисунок 29. Метод вертикального закрепления

2. Наклеить и прижать пленку по той же технологии, что и на другие гофрированные поверхности. См. раздел «Гофрированные поверхности».

Примечание: Необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО прижимать графику к изгибам вертикальных углублений движениями ракеля в вертикальном направлении.

3. Повторно прижать все наружные края графического изделия.
4. Разрезать графическое изделие по вертикали вдоль обоих углов каждого углубления. См. Рис. 30.

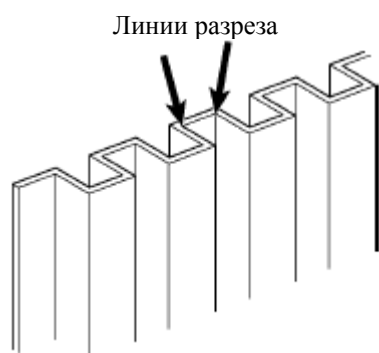


Рис. 30. Разрезание пленки в углублениях

5. Разрезать пленку вдоль всех стыков с наложением панелей кузова.

Витрины и окна транспортных средств

Ограничения на применение

Компания 3М не рекомендует и не обеспечивает гарантиями нижеследующие случаи применения перфорированной графической пленки:

Ограничения для архитектурных сооружений

- Наклеивание на оконные поверхности, расположенные с отклонением от вертикали.
- Наклеивание на окна со встроенными нагревательными элементами против замерзания.
- Наклеивание на стекло с дополнительным покрытием, например, противобликовым или износостойчивым.
- Наклеивание на уплотнители окон и резиновые молдинги.

Ограничения для окон транспортных средств

- Графика, которая не вырезана так, чтобы пленка не доходила до краев оконных и других проемов, используемых как аварийные выходы.
- Наклеивание на окна со стеклоочистителями.
- Наклеивание на складывающиеся и опускаемые окна, резиновые уплотнители и молдинги.

- Наклеивание без надлежащего покрытия защитным ламинатом в местах, где требуется оптическая прозрачность поля обзора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Места наклеивания пленки, которые должны иметь хорошую прозрачность, например, стекла транспортных средств, необходимо покрывать защитным ламинатом 8914. Несоблюдение этого требования может привести к ухудшению обзора при намокании графического изделия.

- Отдел Коммерческой графики компании 3М не рекомендует наклеивать перфорированную графическую пленку на стекла в поле зрения водителя транспортного средства, а также в тех местах, где использование подобных изделий запрещено действующим законодательством.

ВНИМАНИЕ!

Законодательство ряда стран ограничивает величину минимально допустимого светопропускания стекол транспортных средств, что может ограничивать сферу разрешенного применения перфорированной пленки на транспорте. Пользователь обязан самостоятельно определить и соблюдать все стандарты, действующие в этой области.

Применение аппликационной бумаги

Запрещается использовать премоаскирование или установку интервалов для пленки, покрытой защитным ламинатом 8914, поскольку он может отклеиться от пленки при удалении аппликационной бумаги.

Температура наклеивания

Запрещается наклеивать графику при температуре основы или окружающего воздуха ниже 4°C.

Правила безопасности при наклеивании графики на окна транспортных средств

- Перед наклеиванием графического изделия открыть все окна, служащие аварийными выходами, чтобы точно определить места, где необходимо разрезать графику, чтобы она не мешала использованию аварийного выхода.
- Если аварийный выход не действует, Вы обязаны до начала работ предупредить об этом персонал, ответственный за обслуживание автобуса.
- Необходимо отрезать пленку на расстоянии не ближе 3–6 мм от резиновых оконных уплотнителей. Запрещается наклеивать пленку с заходом на уплотнитель.

- Запрещается наклеивать любую графическую пленку на стекла или кузов автобуса с перекрытием проемов аварийных выходов.
- После наклеивания графического изделия проверьте действие всех аварийных выходов.

Наклеивание перфорированной графической пленки на окна

1. Обеспечьте чистоту поверхности стекла. Некоторые стекла имеют покрытие, мешающее хорошему сцеплению пленки с основой. См. Информационный справочник № 5.1, где даны инструкции по очистке основы и определению того, имеется ли покрытие.
2. Наклеивание необходимо производить сухим способом, как описано в Информационном справочнике № 5.5.
3. Чтобы не поцарапать пленку, на пластмассовый ракель необходимо надеть конверт SA-1.
4. В процессе наклеивания:
 - Не растягивайте пленку в оконном проеме или на стекле, так как впоследствии это может привести к усадке и отклеиванию краев графического изделия.
 - Обрезайте пленку по форме окна до прижатия ее к поверхности. Для этого легким нажатием зафиксируйте пленку в центре окна, обрежьте ее по периметру окна и затем прижмите к стеклу ракелем.
 - Во избежание усадки пленки и отклеивания ее краев, при подогреве не направляйте источник тепла прямо на окно.
5. По окончании наклеивания и обрезки пленки на всех окнах, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** повторно прижмите все края ракелем для формирования прочного соединения.

Окрашенные металлические участки между окнами

При наклеивании оконной графической пленки на окрашенные металлические поверхности между стеклами на изображении могут наблюдаться неоднородности. Чтобы избежать этого, рекомендуется перед наклеиванием перфорированной пленки наклеить на эти участки непрозрачную виниловую пленку производства ЗМ подходящего цвета.

Составная графика

При стыковке полотнищ на стекле необходимо аккуратно обрезать изделия, чтобы два полотнища пленки точно стыковались друг с другом. Запрещается стыковать пленку внахлест. Пленку необходимо обрезать до начала наклеивания; в противном случае можно поцарапать стекло.

Подгонка изделия по размерам окна

Измерьте оконный проем и обрежьте графическое изделие так, чтобы оно не доходило до края стекла на 3–6 мм со всех сторон, как показано на рисунке 31. Это делает ненужной герметизацию краев пленки при сплошном оклеивании окна.

Запрещается наклеивать пленку на уплотнители и другие детали автобусов, сделанные из резины. Это сводит к минимуму риск отклеивания или размокания графики из-за накопления влаги по краям окна.

Запрещается наклеивать графику, полностью перекрывая аварийный выход в оконном проеме, поскольку это может помешать использованию выхода в случае аварии.

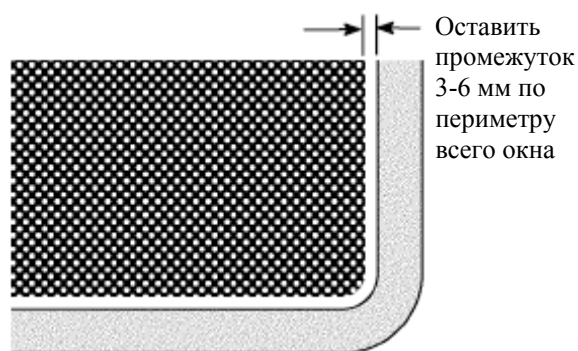


Рис. 31. Промежуток по периметру окна

Гарантии и ответственность

Компания ЗМ рассматривает изложенную в настоящем документе технологическую и прочую информацию как надежную, но не дает никаких гарантий, явных или подразумеваемых, включая, наряду с прочими, подразумеваемые гарантии товарности продукции или ее соответствия предполагаемому назначению. Компания ЗМ не несет какой-либо ответственности за любой случайный, непосредственный или косвенный ущерб, каким бы то ни было образом связанный с содержанием настоящего документа.

Список литературы ЗМ

Ниже приведен список технических публикаций ЗМ по теме настоящего бюллетеня.

Тема	№
Информационные справочники ЗМ	
Выбор основы, подготовка поверхности и особенности наклеивания на различные основы	5.1
Наклеивание самоклеящихся графических изделий на плоские и изогнутые поверхности	5.5