

### Общая информация

ORALITE® VC 412RA Ecoflex™ / ORALITE® VC 612 Flexibright™, ORALITE® VC 612RA Flexibright™ и ORALITE® VC 612 Fleet Marking Grade (далее в документе используются названия VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC 612RA Flexibright / Fleet Marking Grade) – это прочные, атмосферостойкие и устойчивые к воздействию растворителей пленки, предназначенные для нанесения графических изображений на транспортные средства. Легко наносятся на гладкие окрашенные или неокрашенные поверхности. Кроме того, пленки VC 612 производятся с разными клеями: как с высокой липкостью для мгновенного сцепления, так и с низкой липкостью для обеспечения возможности их повторного позиционирования. Дополнительная информация приведена в «Техническом бюллетене», который можно получить в местных представительствах компании ORAFOL. Внимательно изучите все указания по обработке, прежде чем приступить к нанесению пленки.

### 1. Максимальный срок службы

В технической информации указывается максимальный срок службы при вертикальном нанесении пленки и ее использования в нормальных погодных условиях Центральной Европы.

В нижеприведенной таблице указывается предполагаемое сокращение максимального срока службы при изменении направления наклеивания и погодных условий. Разбивка произведена по трем климатическим зонам. Оклеивание с отклонением от вертикального направления более чем на 10° считается горизонтальным нанесением.

Основой для оценки максимального срока службы являются данные, приведенные в технической информации к соответствующей партии продукции.

#### Климатическая зона 1) (C1): умеренный климат

(например, Северная/Центральная Европа, Северная Америка)

Вертикально: согласно данным в технической информации.  
Горизонтально: минус 50 % от срока для C1) при вертикальном нанесении.

#### Климатическая зона 2) (C2): влажный / теплый климат

(например, средиземноморский регион Европы, юго-восток США, Океания)

Вертикально: минус 2 года от срока для C1) при вертикальном нанесении.  
Горизонтально: минус 1 год от срока для C1) при горизонтальном нанесении.

#### Климатическая зона 3) (C3): сухой / жаркий климат

(Ближний Восток, Северная Африка, пустынные районы Австралии, юго-запад США)

Вертикально: минус 4 года от срока для C1) при вертикальном нанесении.  
Горизонтально: минус 2 года от срока для C1) при горизонтальном нанесении.

#### Исключения

Для сроков службы ≤ 5 лет при вертикальном нанесении в зоне C1) действуют следующие условия:

Вертикальное в C3) = минус 50 % от срока для C2) при вертикальном нанесении

Горизонтально в C3) = минус 50 % от срока для C2) при горизонтальном нанесении

#### Максимальный срок службы в годах

	Климатическая зона 1) умеренный климат		Климатическая зона 2) влажный / теплый климат		Климатическая зона 3) сухой / жаркий климат	
	вертик.	горизонт.	вертик.	горизонт.	вертик.	горизонт.
Нефлуоресцентная серия VC 612	7	3,5	5	2,5	3	1,5
Флуоресцентная серия VC 612*	7	3,5	3,5	1,5	1,5	0,75
Нефлуоресцентная серия VC 412RA	5	2,5	3	1,5	1,5	0,75
Флуоресцентная серия VC 412RA	5	2,5	2,5	0,5	0,5	0,25

\* не относится к VC 612 Fleet Marking Grade

**Примечание:**

Данные о предполагаемом максимальном сроке службы не могут служить основанием для гарантийных и прочих претензий. Представленная информация основывается на практических результатах испытаний стойкости к атмосферным воздействиям в искусственных и естественных условиях. Здесь необходимо учитывать, что на максимальный срок службы нанесенной на автомобили пленки могут оказывать влияние и другие факторы (например, дополнительные механические и химические воздействия).

## 2. Хранение и транспортировка

Хранение светоотражающих пленок ORALITE® должно осуществляться в прохладном и сухом месте, защищенном от воздействия прямых солнечных лучей. Рекомендуемая температура хранения составляет 20 °С, а относительная влажность воздуха – 50 %.

Рулонные материалы должны храниться в оригинальной упаковке. Рулоны снабжены стандартными разделителями (заглушками втулок), которые препятствуют контакту поверхности рулона с картоном, что позволяет избежать образования вмятин и повреждений на поверхности. Необходимо следить за тем, чтобы и частично использованные рулоны никогда не хранились без разделителей (заглушками втулок). Комплект материалов не следует хранить лицевыми поверхностями друг к другу. Нарезанный комплект материалов рекомендуется хранить с использованием силиконизированных прокладочных листов между ними с целью их защиты и во избежание контакта материалов лицевыми поверхностями, либо сложенными внутрь или наружу, особенно при хранении стопами.

### Перед оклеиванием

#### 1-й этап: Подготовка шаблона

VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade – это светоотражающие пленки на виниловой основе, и поэтому их намного легче наносить на изгибы (поверхности, изгибающиеся в двух направлениях). Тем не менее, применять их следует только на небольших изгибах. Сложных изгибов можно избежать путем нанесения соединенных встык (без наложения друг на друга) отрезков меньшего размера, выглядящих как один цельный отрез.

#### 2-й этап: Разрезание

##### Ручное разрезание

Материал легко режется острым ножом или роликовым резаком. При использовании ножа держите его под углом 45 градусов к поверхности. Это позволит сделать край пленки слегка скошенным, что предотвращает отставание края во время механической очистки или мойки под высоким давлением. Не рекомендуется производить разрезание непосредственно на автомобиле.

##### Плоттерное разрезание

Как правило, для разрезания пленок VC 412RA Ecoflex / VC 612 Flexibright / Fleet Marking Grade требуется меньшее давление, чем для других маркировочных пленок, в структуре которых применяются открытые ячейки. Ниже приведены параметры, рекомендуемые для применения на соответствующем оборудовании.

Оборудование	Нефлуоресцентная серия VC 412RA / VC 612	Флуоресцентная серия VC 412RA / VC 612
Zünd 1600XL (планшетный плоттер)	Давление – 450 грамм (с прорезанием подложки)	Давление – 550 грамм (с прорезанием подложки)
Gerber P2C 1600 (планшетный плоттер)	Давление – 360 грамм, 2 прохода (без прорезания подложки)	Давление – 360 грамм, 2 прохода (без прорезания подложки)
Summa D140 (рулонный плоттер)	Давление – 250 грамм, 2 прохода (флюгерный нож 60°, без прорезания подложки)	Давление – 300 грамм, 2 прохода (флюгерный нож 60°, без прорезания подложки)

Вышеуказанное оборудование и настройки приведены лишь в качестве рекомендаций, основанных на лабораторных испытаниях и практическом опыте эксплуатации, полученном компанией ORAFOL. На рынке

представлено множество других плоттеров с соответствующими характеристиками, которые не попали в перечень наших рекомендаций. Результаты плоттерного разрезания будут зависеть от типа ножа, условий окружающей среды (в частности, температуры) и используемых настроек, поэтому пользователю следует опытным путем определить наилучшие параметры оборудования.

### Герметизация краев после разрезания

После разрезания в этом нет необходимости, так как пленка не является материалом, в структуре которого применяются открытые ячейки.

### Углы пленки

По возможности рекомендуется закруглять квадратные углы и острые кончики, что улучшит внешний вид и сведет к минимуму риск отставания углов вследствие механической очистки или мойки под высоким давлением. Рекомендуются минимальный радиус составляет 5 мм.

### Оклеивание углов / краев

Не следует оклеивать материалом углы или края (например, кромки дверей, колесные арки и т. д.). Напротив, материал следует обрезать на расстоянии 6 мм (1/4") от края.

### 3-й этап: Подготовка основы

Пользователи несут ответственность за определение соответствия продукции ORAFOL конкретной цели и возможности ее применения. Пользователям настоятельно рекомендуется произвести тщательную оценку основы на предмет адгезии и совместимости материалов. Ниже приведены рекомендации касательно выбора основы. Компания ORAFOL снимает с себя ответственность за дефекты материала из-за неправильной подготовки поверхности или выбора неподходящей основы.

#### Двухкомпонентные полиуретановые краски

Перед нанесением пленки VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade должно произойти отверждение двухкомпонентной полиуретановой краски. Если отверждение краски не произошло должным образом, то выделение газов приведет к образованию пузырьков под нанесенным материалом, и клей не прилипнет в достаточной мере. Перед нанесением покрытия компания ORAFOL рекомендует провести испытание на выделение газов. В любом случае необходимо соблюдать указания производителей, касающиеся времени высыхания. Большинство красок становятся сухими на ощупь в течение нескольких часов, но в зависимости от грунтовки, состава краски и ее толщины надлежащий процесс отверждения может занять значительно больше времени.

#### Армированный стеклопластик (GRP) и/или поверхности с гелеобразным покрытием

Принципы, аналогичные приведенным выше, применяются к композитным материалам, например, основам из армированного стеклопластика или поверхностям с гелеобразным покрытием, в том отношении, что перед оклейкой должно произойти надлежащее и полное отверждение основы во избежание выделения из нее газов.

#### Нержавеющая сталь

Нержавеющую сталь не рекомендуется оклеивать пленками VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade.

#### Стекло

Оклейка стекла пленками VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade не гарантирует удовлетворительных результатов. Основы из стекла по своей природе являются гидрофильными, что ставит под угрозу долговечность клеевого соединения в условиях высокой влажности или при непосредственном воздействии влаги. Удовлетворительное качество приклеивания нельзя гарантировать, и пользователь должен сам оценить степень пригодности продукта для стеклянных основ.

#### Выделяющие газ пластмассы

Поликарбонаты, полипропиленовые сополимеры и другие пластмассы могут взаимодействовать с окружающей средой путем поглощения или выделения влаги либо выделять технологические добавки и остатки растворителя, что может привести к образованию пузырьков на пленке. Необходимо провести предварительные испытания, чтобы удостовериться в отсутствии каких-либо неблагоприятных последствий в результате такого взаимодействия.

### 4-й этап: Очистка поверхности

Качественное оклеивание всегда начинается с подготовки поверхности. Для получения прочного и постоянного сцепления важно удалить все загрязнения так, чтобы перед нанесением пленки поверхность была гладкой, чистой и сухой. Поверхность необходимо тщательно очистить от остатков смазки, дорожного налета и других материалов, которые могут повлиять на клеевое соединение. ORAFOL рекомендует использовать в качестве очистителя исключительно изопропиловый спирт (2-пропанол) с концентрацией выше 98%\*. Чтобы убедиться в этом, следует изучить паспорт безопасности, предоставленный производителем. Необходимо использовать чистую салфетку, смоченную в изопропиловом спирте, и осуществлять протирку поверхности только в одном направлении во избежание размазывания грязи. Наилучших результатов можно добиться посредством удаления старых сколов краски, заусенцев и т. д.

\*Другие очистители для подготовки поверхности могут содержать медленно испаряющиеся растворители, ароматические добавки и т. д., которые могут повлиять на конечные адгезионные свойства. В случае использования таких чистящих средств компания ORAFOL не принимает какие-либо претензии по гарантийным обязательствам.

Если возникнут какие-либо сомнения, обратитесь в службу поддержки ORAFOL.

### 5-й этап: Температура оклеивания

Рекомендуемый диапазон температур для получения наилучших результатов при оклеивании составляет от 15 °C до 28 °C. Необходимо убедиться, что основа и пленка имеют оптимальную температуру. Для достижения оптимальной температуры основы в холодном климате поверхности необходимо прогреть. Нанесение материала в жарких климатических условиях может привести к тому, что пленка будет растягиваться сильнее.

## Оклеивание

### 6-й этап: Сухой способ оклеивания

Для нанесения пленок VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade компания ORAFOL рекомендует применять сухой способ оклеивания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Очень важно не прикасаться к клейкой стороне материала в процессе его нанесения.

После надлежащей подготовки и очистки основы для нанесения материала сухим способом потребуются следующие инструменты:

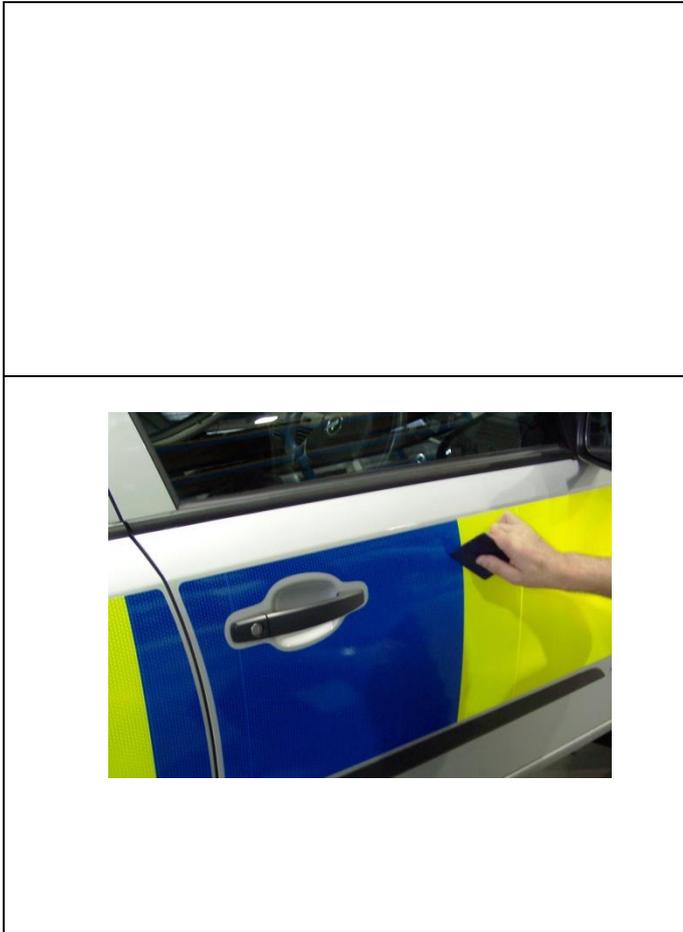
- ракель с мягкой стороной или тряпка, которые защитят пленку от царапин;
- липкая лента;
- ножницы.



#### 1-й этап:

Расположите на автомобиле наклеиваемую деталь с неснятой подложкой и надежно зафиксируйте ее в верхней части с помощью липкой ленты. Липкую ленту необходимо приклеить так, чтобы одна ее половина контактировала с деталью, а другая – с поверхностью. Она послужит своеобразным шарниром в процессе нанесения. Убедитесь, что деталь расположена точно в требуемом месте.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если деталь необходимо переместить, то это следует делать осторожно. Медленно отделите пленку под углом 90°. Если тянуть пленку слишком сильно или слишком быстро, то она может растянуться, что усложнит ее совмещение или приведет к снижению ее отражательной способности.



**2-й этап:**

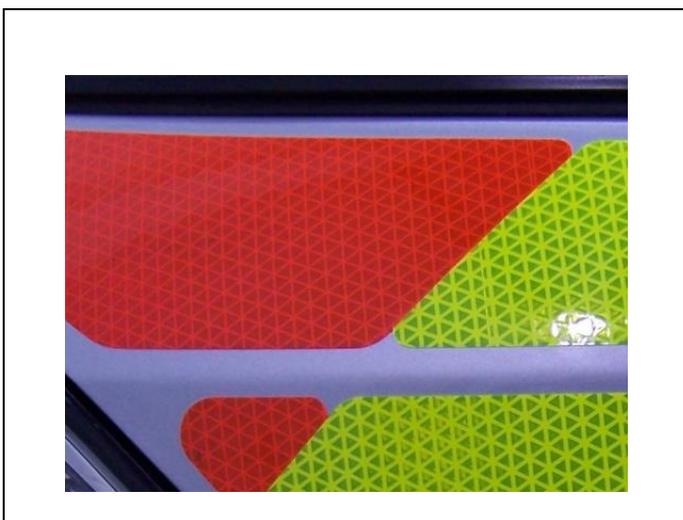
Снимите подложку и разгладьте пленку ракелем. Очень важно не прикасаться к клейкой стороне материала в процессе его нанесения, в особенности на краях.

**3-й этап:**

Удалите липкую ленту и снова разгладьте все края пленки ракелем.

**Шевронное нанесение**

После надлежащей подготовки и очистки основы при оклейке с шевронным расположением пленок необходимо соблюдать следующие рекомендации:



**ПОДГОТОВКА ШАБЛОНА:**

Существует большая вероятность отставания острых кончиков в процессе мойки под высоким давлением, поэтому их следует избегать. **Кончики следует закруглить**, чтобы улучшить внешний вид и клеящие свойства.



После оклеивания

### ОКЛЕИВАНИЕ:

В процессе снятия подложки и разглаживания пленки очень важно не прикасаться к ее клеевой стороне, в особенности на краях, поскольку это может снизить адгезию в местах прикосновения и, следовательно, послужит причиной ослабления сцепления с поверхностью.

После нанесения **аккуратно нагрейте кончики** строительным феном (применяя температуру около 35 °C) в течение нескольких секунд и снова разгладьте все края пленки ракелем, чтобы обеспечить прочное сцепление.

### Время приклеивания

Для обеспечения надлежащей адгезии между основой и материалом рекомендуется оставить автомобиль на 24 часа при температуре от 15 °C до 38 °C, прежде чем эксплуатировать его.

### Покраска после оклеивания

После нанесения пленки VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade на автомобиль компания ORAFOL не рекомендует окрашивать светоотражающее покрытие или производить покраску рядом с ним. Такие действия ведут к нарушению гарантийных условий.

### Внешний вид

Производственный процесс предполагает появление на пленках VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade тонкой «линии сварки» по ширине материала приблизительно через каждые 225 мм (9 дюймов). Это не является производственным браком, и поставка материалов без таких линий не представляется возможной. По этой же причине иногда можно видеть чрезвычайно тонкую линию, которая идет по всей длине материала. Ее практически не видно невооруженным глазом, если смотреть на пленку с расстояния в один метр (3 фута).

### Инструкции по уходу

Пленки VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade можно мыть вручную щеткой, тряпкой или мочалкой, используя воду, мыло или моющее средство с последующим ополаскиванием чистой водой. Пользуясь автоматическими мойками или обычной ручной мойкой высокого давления, необходимо следовать таким рекомендациям:

- Максимальное давление — 1200 фунтов на кв.дюйм / 80 бар
- Максимальная температура воды / моющего раствора 60 °C
- Следует использовать коническое сопло с углом раскрытия 40°
- Промывочные патрубки и распылители следует направлять под углом не более 45 градусов от оклеенной поверхности
- Наконечник распылителя должен находиться на расстоянии не ближе 60 см от материала

При использовании чистящих/обезжиривающих средств следите за тем, чтобы этот продукт был предназначен для автомобилей, и следуйте рекомендациям производителя касательно его разбавления. Тщательно ополосните автомобиль после смачивания в моющем средстве. Длительное воздействие чистящих/обезжиривающих средств в некоторых случаях может отрицательно сказаться на материале. Длительное воздействие в сочетании с солнечными лучами может усилить вред чистящих/обезжиривающих средств.

Не используйте растворители для очистки пленки, поскольку они могут повредить ее. Если мыло или моющее средство недостаточно хорошо отмывает пленку, **осторожно** протрите пленку салфеткой, смоченной в изопропиловом спирте, чтобы удалить пятна.

Чистящие средства на основе органических растворителей / лимонной кислоты и воск (используемый для полировки автомобилей) могут вызвать необратимое потускнение пленки, в особенности с флуоресцентным цветом. Все чистящие средства необходимо сначала проверять на совместимость с материалами на образце или незаметном участке пленки.

**Важно:** Конечный пользователь обязан сам определяться с надлежащим процессом ухода.

### Снятие

Когда пленку VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade необходимо снять, следующие советы помогут облегчить эту задачу.

- Отрывайте пленку перпендикулярно (под углом 90°) к поверхности и с небольшой скоростью. Если угол будет большим или меньшим, существует большая вероятность переноса клея с пленки на рабочую поверхность.
- При температуре ниже 18 °C существует большая вероятность переноса клея с пленки на рабочую поверхность (например, окрашенный металл). В таких случаях можно использовать строительный фен для умеренного нагрева клея. Оптимальная температура составляет приблизительно 35 °C. Нагрев клея позволит смягчить его. Нагревайте участок круговыми движениями и старайтесь не оставлять источник тепла в одном месте слишком долго. Это может вызвать расплавление клея, что приведет к его отслоению от пленки, или, что еще хуже, к повреждению окрашенной основы. Примечание: Использование более высокой температуры в процессе снятия повышает вероятность переноса клея на рабочую поверхность. Когда поверхность станет теплой, воспользуйтесь деревянной лопаткой или аналогичным инструментом (который не поцарапает рабочую поверхность) и аккуратно приподнимите край материала. Продолжайте отрывать пленку с умеренной скоростью.
- После снятия пленки на рабочей поверхности могут остаться следы клея. Его остатки зачастую можно удалить с помощью упаковочной или клейкой ленты. Повторяющимися прикосновениями убирайте остатки клея клейкой стороной ленты.
- Остатки клея также можно убрать с помощью растворителя или средства для удаления клея. Перед использованием обязательно изучите предоставленный производителем паспорт безопасности материала и испытайте средство на совместимость в незаметном месте.

Из-за огромного разнообразия лакокрасочных покрытий и основ компания ORAFOL не может гарантировать чистое снятие пленок VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade с рабочих поверхностей.

При нанесении пленки VC 412RA Ecoflex для полного удаления остатков клея может потребоваться средство для удаления клея на основе растворителя.

### Требования и запреты

#### Нанесение светоотражающих пленок на светоотражающие пленки

Компания ORAFOL не рекомендует наносить какие-либо светоотражающие пленки (например, ORALITE® VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade) на другие пленки с целью создания шевронного эффекта или надписи. Такие действия ведут к нарушению гарантийных условий.

#### Нанесение светоотражающих пленок на виниловые пленки

Компания ORAFOL не рекомендует наносить пленки VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade на виниловые пленки. Такие действия ведут к нарушению гарантийных условий.

### Применение тепла

**Запрещается** использовать какие-либо источники тепла для разглаживания пленок VC 412RA Ecoflex / VC 612 / VC612RA Flexibright / Fleet Marking Grade на изогнутых поверхностях. Тепло следует применять только для шевронного расположения пленок.

### 3. Информация о гарантии

В случае несоблюдения указаний, содержащихся в настоящем документе, все гарантийные обязательства и ответственность исключаются.

Срок службы нанесенной на автомобиль светоотражающей пленки ORALITE® в значительной степени зависит от точного соблюдения указаний, содержащихся в настоящем документе. К нанесению и снятию светоотражающих пленок ORALITE® должны привлекаться лишь квалифицированные работники (т.е. технические специалисты с соответствующим опытом). За качество оклеивания ответственность несут специалисты, проводившие данные работы, тогда как ответственность за соблюдение условий эксплуатации и обслуживания лежит на владельце транспортного средства. Приведенная в настоящем документе информация базируется исключительно на нашем накопленном опыте и знаниях. Она не служит гарантией определенных технических характеристик, качества и/или сроков службы наших светоотражающих пленок ORALITE®. Компания Orafol не несет ответственности за расходы, связанные со снятием наших пленок.

**Все гарантийные обязательства и ответственность подлежат однозначному исключению в следующих случаях:**

- если в момент оклеивания лакокрасочное покрытие автомобиля не было абсолютно сухим или полностью затвердевшим;
- нанесение пленки на неподходящие поверхности и на непрофессионально окрашенные поверхности;
- выделение газов из покрытий или пластика;
- если поверхность не была подготовлена надлежащим образом;
- использование материалов ORAFOL в комбинации с материалами других производителей;
- применение пленок из разных партий на одном объекте;
- применение материалов или их комбинаций не по рекомендуемому назначению;
- если оклеивание проводится ненадлежащим образом или работниками, не являющимися профессионалами в этом деле;
- если при снятии пленки возникает отслоение или изменение лакокрасочного покрытия;
- если происходит отслоение от волнистых поверхностей с острыми краями (часто встречается на грузовых автомобилях, например, фургонах и пикапах).

Для получения дополнительной информации о нанесении и снятии светоотражающих пленок ORALITE® обратитесь в местную службу поддержки клиентов.

### **ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ**

Вся продукция ORALITE® проходит тщательный контроль качества на протяжении всего производственного процесса, и мы гарантируем, что она соответствует торговым стандартам качества и не имеет производственных дефектов. Опубликованная информация о продукции ORALITE® основана на результатах исследований, обладающих достоверностью с точки зрения нашей компании, однако эта информация не влечет за собой никаких гарантийных обязательств. Вследствие разнообразия возможностей использования продукции ORALITE® и возникновения новых вариантов ее применения, покупатель должен внимательно проверять пригодность и характеристики каждого продукта на его соответствие предполагаемому виду использования и оценивать все риски, связанные с этим использованием. Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

ORALITE® - зарегистрированная торговая марка компании ORAFOL Europe GmbH.