

# Комплект для ремонта промышленной конвейерной ленты по технологии холодной вулканизации 3М 3191

## 1. Введение

### Область применения изделия

Комплект 3М 3191 предназначен для проведения оперативного ремонта повреждений рабочей поверхности полотна промышленных конвейерных лент при помощи двухкомпонентных полиуретановых полимеров торговой марки 3М Scotchcast и сопутствующих материалов, предназначенных для подготовки поверхности.

**Данный комплект, равно как и любые его составляющие, не предназначены для использования на пищевом производстве!**

### Описание



Рис. 1.1 Компаунд 3М Scotchcast 2131



Рис. 1.2 Праймер K520

Комплект 3М 3191 представляет из себя набор материалов, в который входят пакеты с компаундом серий 3М Scotchcast 2131 (рис. 1.1) и усилитель адгезии (праймер) для ЭПДМ-резины K520 (рис. 1.2), специальные перчатки с полибутадиеновым защитным покрытием, очистительный аэрозоль Scotchcast 1626 и специальная салфетка из микрофибры SB2012.

### Состав комплекта

№	Наименование	Описание	Количество
1	Компаунд SCOTCHCAST Resin 2131 C	615 гр.	6
2	Компаунд SCOTCHCAST Resin 2131 B	215 гр.	3
3	Аэрозоль очистительный Scotch 1626	400 мл	1
4	Перчатки защитные Comfort Grip	Пара	1
5	Усилитель адгезии K520 для ЭПДМ-резины	1л	1
6	Салфетка из микрофибры SB2012	штука	1

### **Особенности изделия**

- Широкий диапазон применения набора для лент с произвольным числом тканевых прокладок, различной толщиной рабочей поверхности и шириной самой ленты.
- Возможность применения на резино-тросовых лентах.
- В процессе ремонта не требуется применение вулканизационного прессы или какого-либо другого нагревательного оборудования.
- Для проведения монтажа требуется стандартный набор слесарного и шераховального инструмента, используемого при подготовке ленты к ремонту или стыковке.

### **Условия хранения**

Срок хранения комплектов серии ЗМ 3191 составляет 3 года.

Температура: от +10°C до +27°C при влажности не более 75%.

## 2. Описание технологии

2.1 Комплект 3М 3191 поставляется в индивидуальной упаковке в виде коробка из прочного картона, препятствующего его разрушению в процессе транспортировки и хранения. Внешний вид содержимого комплекта – см. рис. 2.1



Рис. 2.1 Комплект материалов 3М 3191

2.2 Ниже представлены основные области практического применения комплекта

2.2.1 Воссоздание отсутствующей резиновой поверхности конвейерного полотна при стыковке ленты или при ремонте расхождения стыка ленты в области фаски стыка (см. рис. 2.2.1).

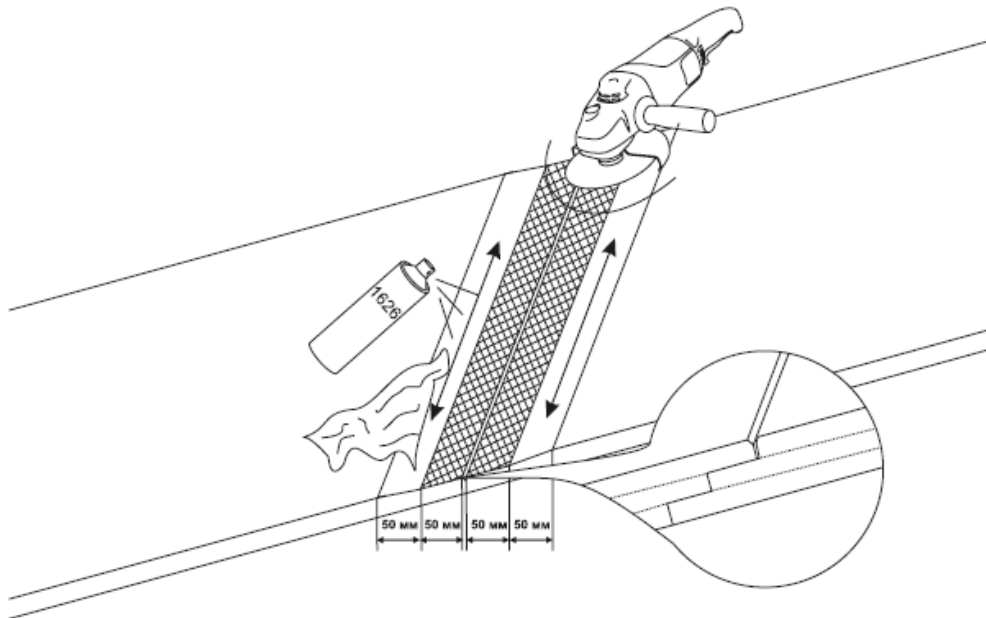
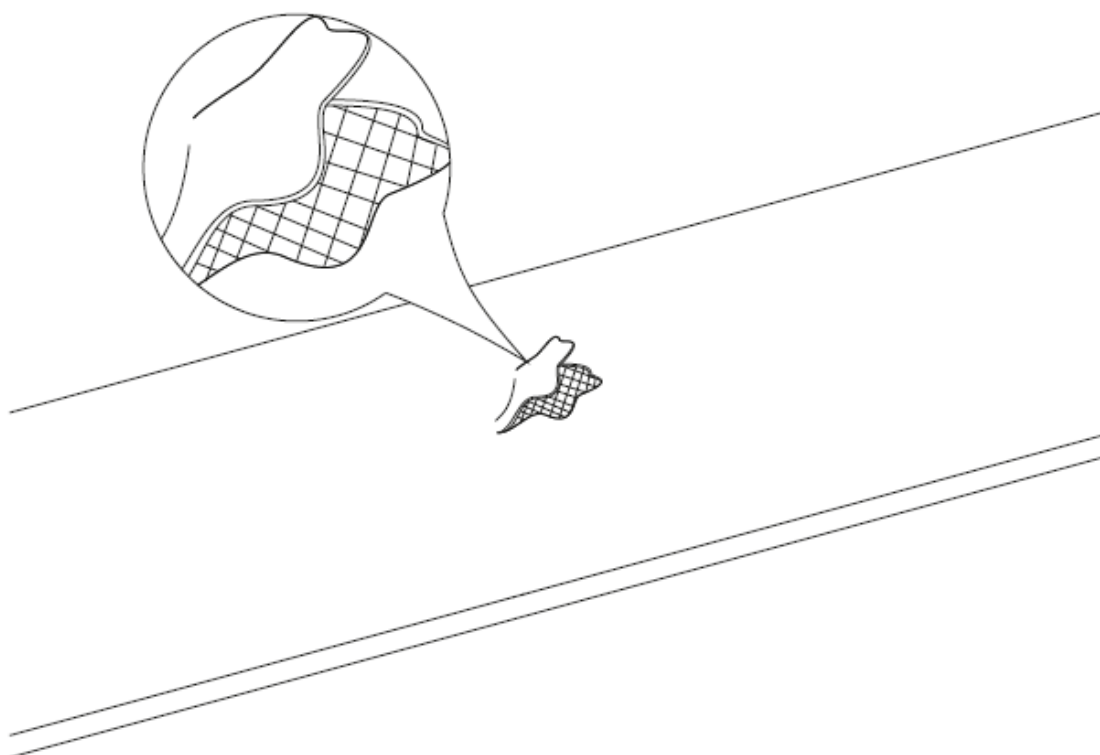


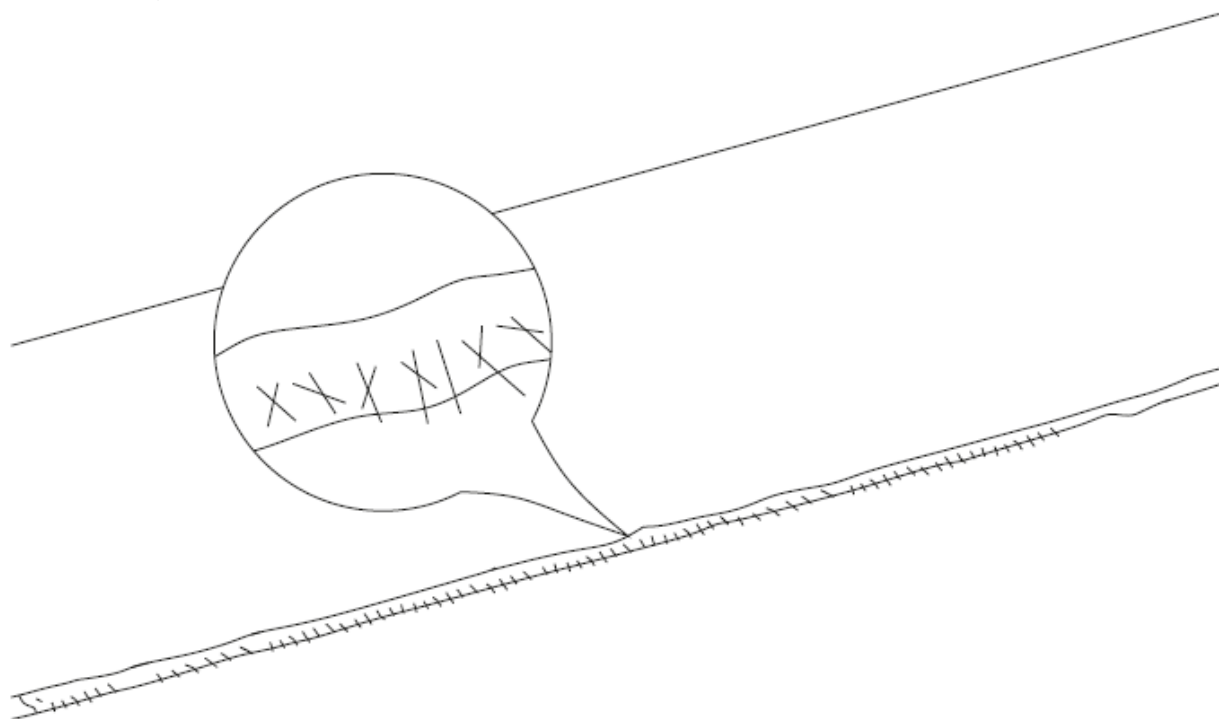
Рис. 2.2.1 Ремонт ленты в области фаски стыка

- 2.2.2 Восстановление ленты в области истирания, задира или вырыва резиновой обкладки или резино-тканевой основы ленты, учитывая и сквозное повреждение (рис. 2.2.2)



*Рис. 2.2.2 Ремонт ленты в области фаски стыка*

- 2.2.3 Ремонт износа в области боковой поверхности конвейерной ленты (износ борта, см. рис 2.2.3)



*Рис. 2.2.3 Ремонт износа борта*

**2.3 ВАЖНО!** При проведении работ всегда используйте профессиональный ручной или электроинструмент (см. рис. 2.3). Правильная подготовка поверхности ленты к ремонту – залог успешной работы в целом!



*Рис. 2.3 – Набор инструмента для работы с конвейерной лентой: ножи различной формы, пассатижи (2 шт.), стамески (2 шт.), щетки-щетki (2 шт.), рулетки, корд-щетki с металлическим ворсом крупного, мелкого и среднего размера, кисти, шпатели, клейкая лента, шлифовальная машина с зачистным диском, твердомер*

**2.4 Внимательно осмотрите место повреждения ленты перед началом ремонтных работ. Оцените характер повреждений (см. рис. 2.4).**

**ВАЖНО!!!** Убедитесь в том, что поверхность в области повреждения ленты сухая. Если поверхность является влажной, примите дополнительные меры по ее предварительной осушке.



*Рис. 2.4 – Поврежденная конвейерная лента*

**2.5 В случае обнаружения в месте повреждения ленты сквозного отверстия, закройте его с обратной стороны при помощи заплатки из клейкой ленты (см. рис. 2.5).**



*Рис. 2.5 – Заклейка сквозного отверстия с обратной стороны ленты*

**2.6 Приступайте к подготовке ленты к ремонту. Сперва произведите очистку ленты от посторонней пыли и грязи при помощи щетки-сметки (см. рис. 2.6).**



*Рис. 2.6 – Очистка ленты от посторонней пыли и грязи*

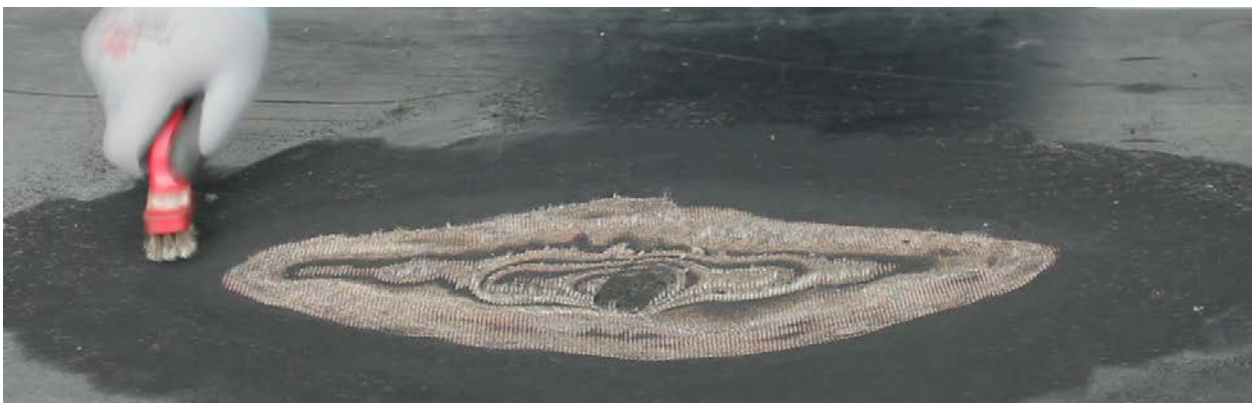
**2.7** После очистки поверхности ленты от пыли обработайте ее щеткой с крупным металлическим ворсом (см. рис. 2.7.1). Затем произведите повторную обработку поверхности при помощи щетки с металлическим ворсом среднего размера (см. рис. 2.7.2). Закончите обработку поверхности конвейерной ленты при помощи щетки с металлическим ворсом малого размера (см. рис. 2.7.3).



*Рис. 2.7.1 – Обработка ленты щеткой с крупным металлическим ворсом*



*Рис. 2.7.2 – Обработка ленты щеткой с металлическим ворсом среднего размера*



*Рис. 2.7.3 – Обработка ленты щеткой с металлическим ворсом малого размера*

**2.8** Если на производстве существует такая техническая возможность, с целью ускорения и повышения качества работы рекомендуется использовать в работе электрический инструмент (шлифовальную машинку) со скоростью вращения не более 1500 об./мин (см. рис. 2.8).

**ВАЖНО!!!** Не используйте инструмент с большей скоростью вращения, поскольку это может привести к перегреву и деградации обрабатываемой поверхности.



*Рис. 2.8. – Шлифовальная машинка 3М*

**2.9** В случае работы с электроинструментом в качестве насадки рекомендуется использовать зачистной диск 3М Cubitron II зернистостью Р40 или Р60 (см. рис. 2.9).

*Рис. 2.9 – Зачистной диск 3М Cubitron II*



**2.10** После завершения процесса обработки поверхности при помощи металлических щеток и/или шлифовальной машинки произведите повторную очистку от пыли при помощи щетки- сметки (см. Рис. 2.10).



*Рис. 2.10 – Очистка ленты щеткой-сметкой*

**2.11** При помощи аэрозоля Scotch 1626 (см. рис. 2.11.1) и салфетки из микрофибры SB2012 (см. рис. 2.11.2) произведите окончательную очистку, осушивание и обезжиривание восстанавливаемой поверхности конвейерной ленты.



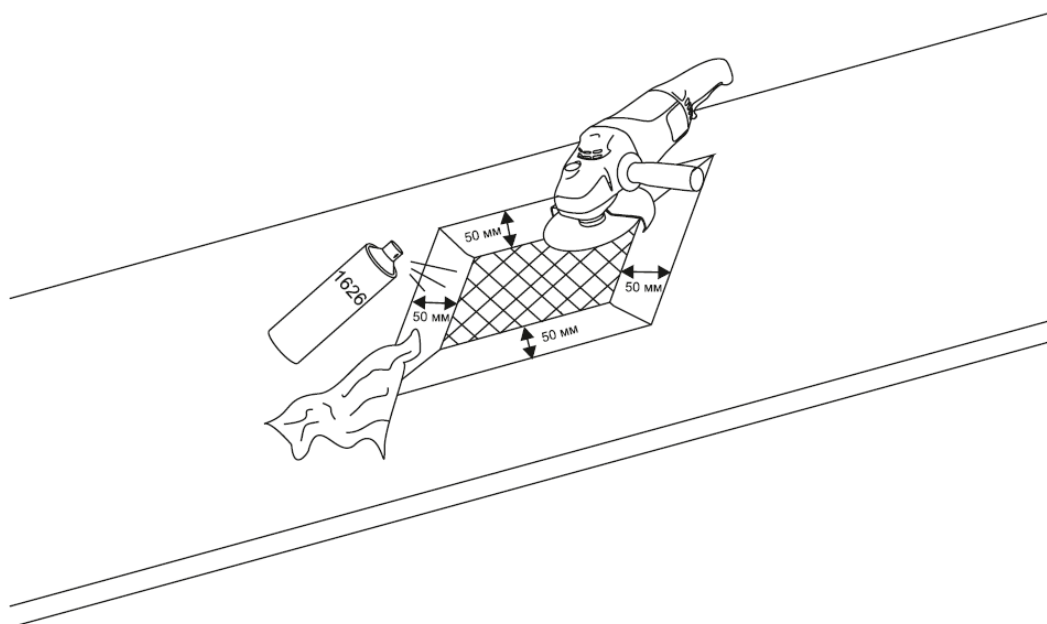
*Рис. 2.11.1 – Применение обезжиривающего аэрозоля*



*Рис. 2.11.2 – Очистка ленты салфеткой*

**2.12 ВАЖНО!!!** В случае работы с резино-тканевой лентой, зачистку поверхности конвейерного полотна необходимо произвести как минимум до первой тканевой прокладки.

В ходе обработки поверхности ленты шераховальным инструментом необходимо снять фаску с краев рабочей поверхности, сведя ее «на нет» (см. рис. 2.12). Область снятия фаски должна составлять не менее 50 мм с каждого края.



*Рис. 2.12 – Подготовка рабочей поверхности*

**2.13** Сперва хорошо взболтайте, а затем откройте банку с усилителем адгезии (праймером) 3М К520. Для большего удобства в последующей работе рекомендуется перелить небольшое количество праймера 3М К520» в стеклянную банку (см. рис. 2.15).



*Рис. 2.13 – Праймер 3М К520*

**2.14** При помощи кисти нанесите праймер 3М К520 тонким слоем на восстанавливаемую поверхность конвейерной ленты. Перед следующей операцией подождите 15 минут, чтобы праймер высох.



*Рис. 2.14 – Нанесение праймера 3М К520*

2.15 Возьмите картонную коробку (см. рис. 2.15.1), достаньте из нее алюминиевую упаковку с компаундом 3M Scotchcast 2131 (см. рис. 2.15.2), вскройте ее (см. рис. 2.15.3) и извлеките наружу пакет с компаундом (см. рис. 2.15.4).

**ВАЖНО!!!** При вскрытии алюминиевой упаковки с компаундом убедитесь в том, что ее герметичность не была ранее нарушена. Осмотрите сам пакет с компаундом. Разделительная мембрана между секциями пре-смолы (черная) и отвердителя (прозрачная) не должна быть нарушена. Вздутый секций наблюдаться также не должно. Вынутый из алюминиевой упаковки пакет с компаундом 3M Scotchcast 2131 подлежит использованию, либо утилизации. Повторное хранение пакета с компаундом в нарушенной упаковке не допускается.

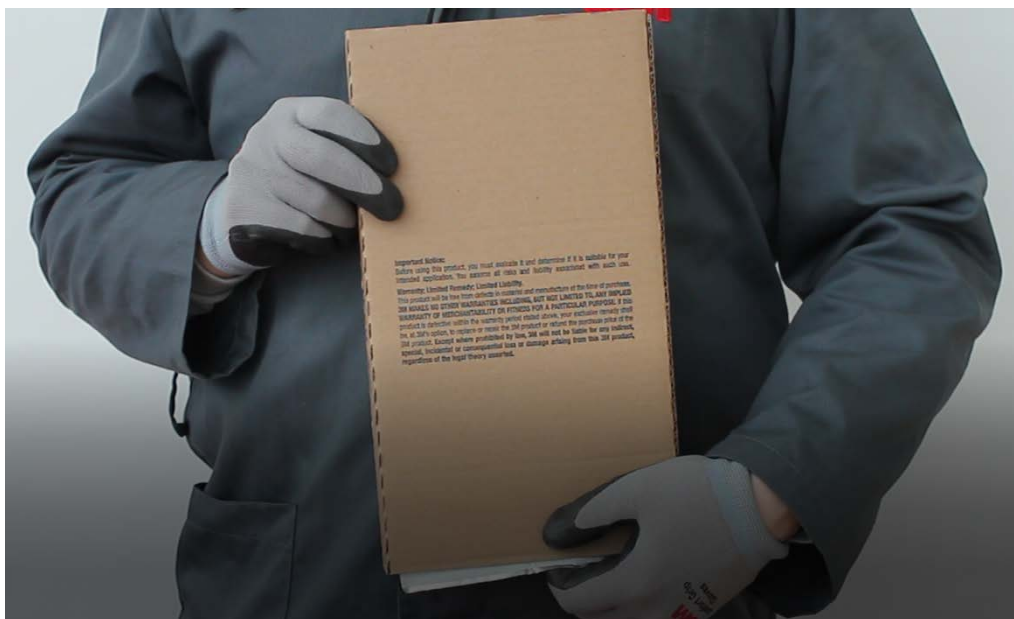
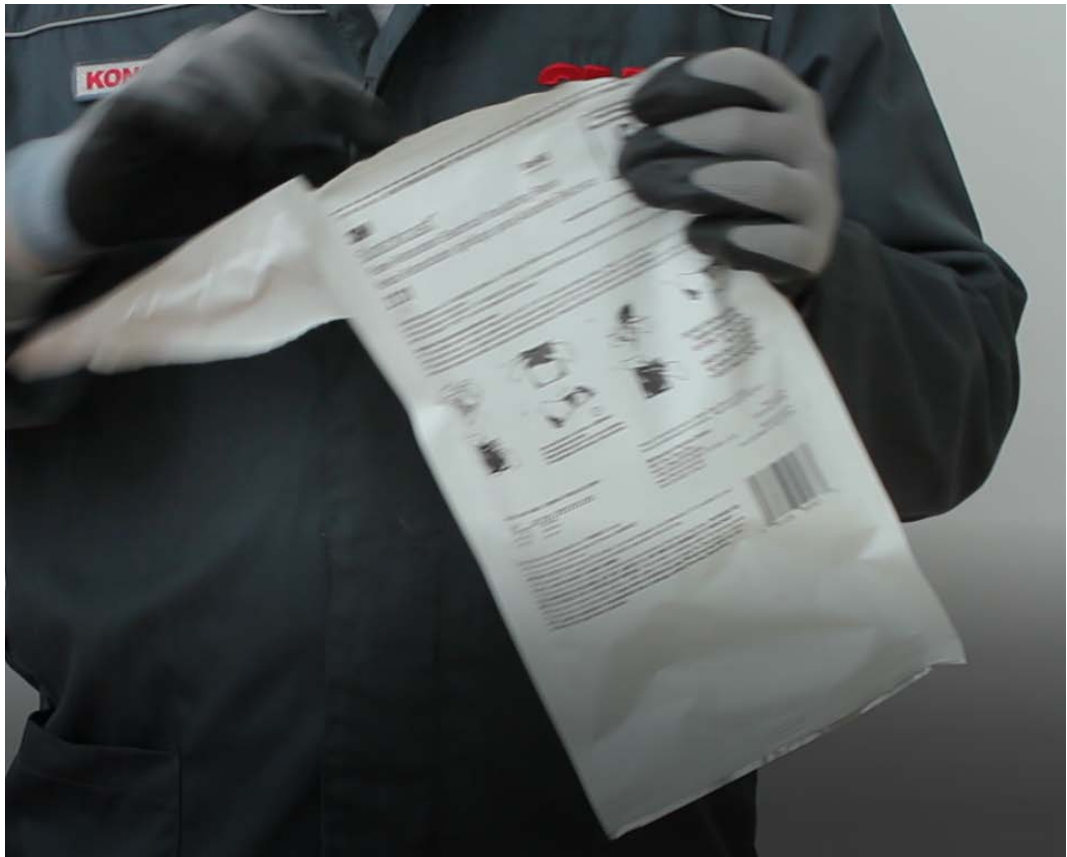


Рис. 2.15.1 – Коробка с компаундом 3M Scotchcast 2131



Рис. 2.15.2 – Извлечение компаунда 3M Scotchcast 2131 из коробки



*Рис. 2.15.3 – Вскрытие алюминиевой упаковки с компаундом 3M Scotchcast 2131*



*Рис. 2.15.4 – Извлечение пакета с компаундом 3M Scotchcast 2131 из алюминиевой упаковки*

**2.16 Удалите разделительную мембрану и тщательно перемешайте содержимое внутри пакета примерно в течение 1 минуты (см. рис. 2.16.1, 2.16.2, 2.16.3) . При этом в процессе смешивания необходимо выдавливать остатки пре-смолы и отвердителя из уголков упаковки внутрь пакета.**



*Рис. 2.16.1 – Удаление разделительной мембраны пакета с компаундом 3M Scotchcast 2131*

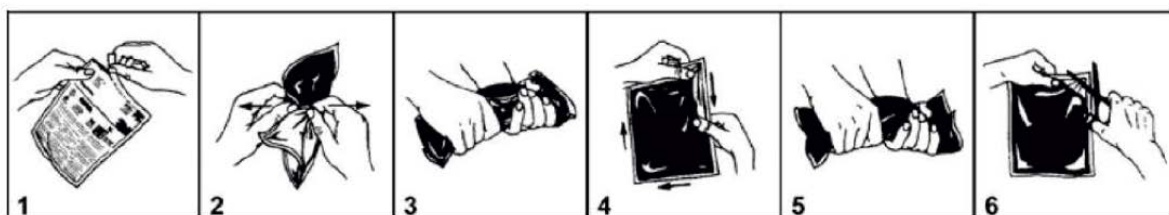


*Рис. 2.16.1 – Перемешивание содержимого пакета с компаундом 3M Scotchcast 2131*



*Рис. 2.16.1 – Выдавливание остатков пре-смолы и отвердителя из уголков пакета*

**2.17 Схематически процесс извлечения пакета с компаундом Scotchcast 2131 из упаковки, удаления мембраны и смешивания его содержимого изображен на рис.**



*Рис. 2.17 – Смешивание содержимого пакета с компаундом 3M Scotchcast 2131*

**2.18 Прodelайте небольшой надрез с края пакета и начинайте выливать компаунд тонкой струйкой на восстанавливаемый участок конвейерной ленты, см. рис 2.18.**



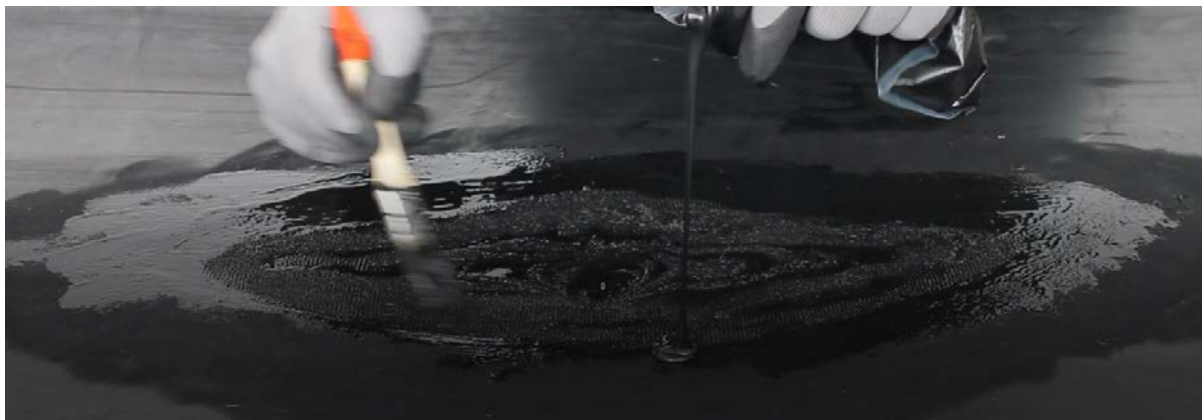
*Рис. 2.18 – Начало процесса заливки компаунда 3M Scotchcast 2131*

**2.19 При помощи кисти с усилием втирайте компаунд первым тонким слоем в восстанавливаемую поверхность, см. рис 2.19.**



*Рис. 2.19 – Нанесение первого тонкого слоя компаунда 3M Scotchcast 2131 при помощи кисти*

**2.20 Продолжайте с усилием наносить компаунд первым тонким слоем помощи кисти, пока не закроете им всю восстанавливаемую поверхность, см. рис 2.20.**



*Рис. 2.20 – Завершение процесса нанесения первого тонкого слоя компаунда*

**2.21 Продолжайте выливать самотоком содержимое пакета на ремонтируемую поверхность и наносите компаунд ровным слоем при помощи шпателя, см. рис 2.21.**



*Рис. 2.21 – Начало процесса нанесения второго основного слоя компаунда*



**2.22 Продолжайте наносить компаунд ровным слоем при помощи шпателя, см. рис 2.22.1  
Если потребуется, используйте дополнительные пакеты с компаундом 3M Scotchcast 2131  
из комплекта, чтобы закрыть компаундом место повреждения ленты см. рис 2.22.2**



*Рис. 2.22.1 –Нанесение второго основного слоя компаунда при помощи шпателя*



*Рис. 2.22.2 – Завершение процесса нанесения компаунда*

**2.23** Примерно через 15 минут после начала смешивания компаунд утрачивает свою текучесть и начинает затвердевать.

Через 90 минут после заливки поверхность перестанет быть вязкой и липкой (см. рис. 2.23.1 и 2.23.2)



*Рис. 2.23.1 – Проверка компаунда на липкость*



*Рис. 2.23.2 – Результат проверки компаунда на липкость*

**2.24** Спустя 90 минут после нанесения компаунда его твердость по Шору (шкала А) составляет не менее 50 единиц, см. рис. 2.24.



*Рис. 2.24 – Измерение твердости материала по Шору (шкала А)*

**2.25** При условии достижения твердости по Шору (шкала А) не менее 50 единиц отремонтированный участок конвейерной ленты можно пускать в работу, см. рис. 2.25.



*Рис. 2.25 – Готовый к работе отремонтированный участок конвейерной ленты*

### **3. ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ!!!**

- 3.1** В течение суток компаунд наберет окончательную твердость более 80 единиц по Шору (шкала А), что обеспечит повышенную износостойкость места ремонта конвейерной ленты. При этом лента в месте ремонта будет сохранять ту же гибкость и пластичность, что и на оригинальном участке.
- 3.2** Не производите ремонт на мокрой ленте без ее предварительной осушки!  
При проведении работ в зимнее время необходимо создать обогрев места ремонта.  
Не держите компаунд 3M Scotchcast 2131 при температурах ниже 5 °С.  
При работе в жарких условиях следует следить за тем, чтобы до смешивания компаунд не нагревался выше 27 °С.
- 3.3** Вынутый из алюминиевой упаковки пакет с компаундом 3M Scotchcast 2131 подлежит использованию, либо утилизации. Повторное хранение пакета с компаундом в нарушенной упаковке не допускается.  
В застывшем состоянии компаунд не распространяет процесс горения.
- 3.4** Внимание! Качественная зачистка и обработка поверхности перед нанесением материала является залогом успешного ремонта!  
В случае обработки поверхности с использованием электроинструмента рекомендуемая скорость вращения его ротора не должна превышать 1500 оборотов в минуту. Иначе существует риск пережигания резиновой обкладки.  
В качестве насадки на механический инструмент рекомендуется использовать зачистной абразивный диск 3M Cubitron II с зернистостью P40 или P60.
- 3.5** Промышленный фен упрощает работу по ремонту конвейерного полотна.  
Фен рекомендуется использовать для осушивания ленты перед ремонтом.  
Фен с рабочей температурой 60 °С рекомендуется использовать через 10 минут после нанесения праймера 3M K520 для его лучшего прилипания.  
Использование промышленного фена с рабочей температурой 60 °С спустя 15 минут после завершения заливки компаунда 3M Scotchcast 2131 позволяет ускорить время полимеризации и сократить время ожидания до запуска ленты.