

# СТЫКОВКА

РЕЗИНОТКАНЕВЫХ ЛЕНТ ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ



Рабочая инструкция



## Стыковка и ремонт многослойных резиново-тканевых конвейерных лент способом холодной вулканизации

### Общая инструкция по стыковке и ремонту многослойных резино-тканевых конвейерных лент

1

Материалы ТИП ТОП хранить в сухом, прохладном и, по возможности, тёмном месте.

2

Температура транспортируемого по конвейерной ленте груза на продолжительное время не должна превышать 80° С.

3

Для работ в подземных условиях необходимо пользоваться нашим ремонтным материалом самогасящего качества «V» (LOBA-№ NW 18.43. 21-17-27).

4

Покрытия для стыковых зазоров, ремонтные ленты, пластинчатый ремонтный материал и заплатки обязательно должны быть вставлены впопай, что исключает повреждение стыкованных или отремонтированных участков при очистке ленты скребком.

5

Влажную ткань ленты до начала работы необходимо просушить (для этого используется сушильный колпак «ТИП ТОП»).

6

При шероховании обкладки или ткани ленты не допускать образования глянцевых, мажущих мест — ожогов. Поэтому не пользоваться шлифовальным диском, а вращающейся круглой проволочной щёткой, двигая её, при небольшом нажиме, возвратно-поступательными движениями.

7

Тщательно удалить пыль сухой щёткой.

8

#### Нанесения клея

В качестве смазки при стыковке и ремонте резино-тканевых конвейерных лент исключительно применять клей ТИП ТОП SC 2000 с добавлением 10% отвердителя RF. Эта смесь SC 2000 с отвердителем RF должна быть израсходована в течение 2-х часов. Отвердитель RF расфасован в соответствующем количестве к расфасованному клею SC 2000.

Для смешивания соответствующее количество отвердителя наливается непосредственно в банку с клеем SC 2000. Затем банка закрывается и содержимое тщательно взбалтывается.

9

Смесь SC 2000 с отвердителем RF нанести на поверхность короткощетинной кистью, при этом сильно втирая ее для того, чтобы эта смесь по возможности глубже проникла в ткань и обзавела плотную пленку из клея.

На ткань и на резиновую обкладку конвейерной ленты требуется нанести минимально два слоя клея, на более грубую ткань обязательно три слоя, а на ремонтный материал ТИП ТОП по одному слою.

Ремонтируемые участки с нанесёнными слоями клея предохранить при помощи навеса от влияния погоды, как например: дождя или солнечных лучей.

10

Длительность сушки нанесённых слоёв клея зависит от влажности и температуры воздуха, а также от глубины пропитывания ткани.

Первый слой клея, нанесённый на резину или на ткань конвейерной ленты, просушить пол-

ностью, чтобы при проверке тыльной стороной пальца не чувствовалось прилипания, однако не дольше 8 часов.

Второй слой клея, нанесённый на резину или на ткань конвейерной ленты, и смазку на ремонтном материале сушить так, чтобы при наложении ремонтного материала еще оставалось лёгкое ощущение клейкости, при проверке тыльной стороной пальца.

Для того, чтобы обеспечить одновременное высыхание нанесённых слоёв клея, необходимо соединительный слой ремонтного материала ТИП ТОП смазать клеем (SC 2000 с отвердителем RF) незадолго до высыхания второго слоя смазки на конвейерной ленте.

11

Ремонтный материал ТИП ТОП, клеящийся слой которого из-за неправильного хранения засох, загрязнён или стал влажным, можно вновь сделать клееспособным при помощи нашего вещества для регенерации клеящихся слоёв (№ зак. 525 0680, 0697 0707). Увлажнённый клеящийся слой необходимо предварительно просушить или по крайней мере, протереть чистой тряпкой.

Освежённый клеящийся слой просушить и перед обработкой, как обычно, смазать клеем (SC 2000 с отвердителем RF).

12

Прикатывание роликом:

Стыкованные и отремонтированные участки сначала слегка прикатать широким роликом (12 мм) от середины наружу так, чтобы вставленный ремонтный материал не перетягивался. Затем узким роликом (4 мм), как можно сильнее, прикатать от середины к краям, выдавливая попавший воздух, для получения плотного соединения.

При стыковке или ремонтах, охватывающих большую площадь, требуется применение прикаточного ролика двухстороннего действия «ТИП ТОП». При этом сначала прикатывать со слабо прикрученным, а затем с сильно прикрученным регулирующим винтом.

13

В случае, если ремонтируемый участок покрывается ремонтной пластиной, то при вырезании ремонтируемого места короткий нож «Кнейп» нужно держать под наклоном более 45°. Ремонтная пластина всегда должна быть на 0,5—1 мм тоньше ремонтируемой обкладки ленты. Кроме того выкроенная ремонтная пластина должна быть больше ремонтируемого участка минимум на 10 мм со всех сторон.

14

Для стыковки и ремонта многослойных резино-тканевых конвейерных лент способом холодной вулканизации требуются следующие материалы

ТИП ТОП:

ТИП ТОП клей SC 2000

ТИП ТОП отвердитель RF

ТИП ТОП вещество для регенерации клеящихся слоёв CN

ТИП ТОП круглые заплатки

ТИП ТОП ромбовидные заплатки

ТИП ТОП полосы для стыковых зазоров (только для стыковки лент)

ТИП ТОП ремонтные ленты

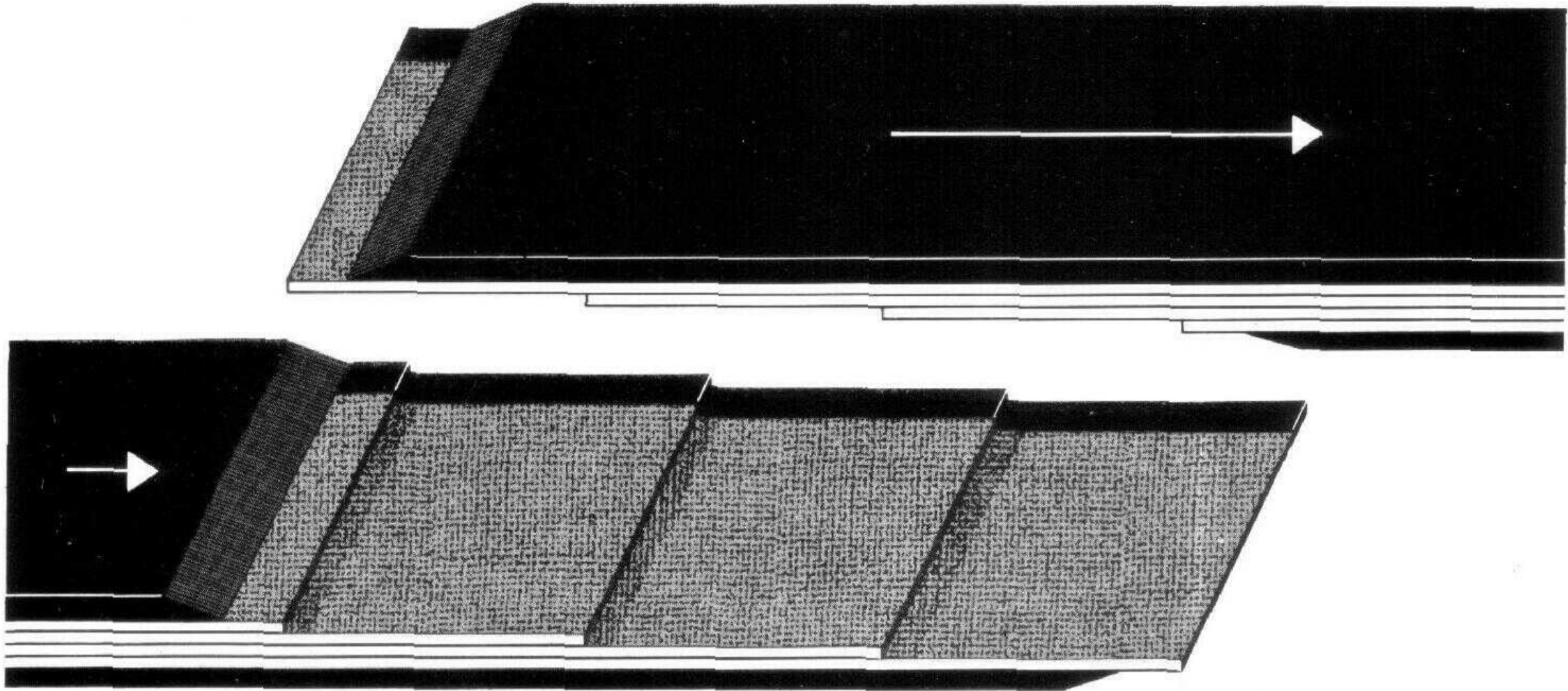
ТИП ТОП ремонтный материал в пластинах с покрытием CN с одной стороны

ТИП ТОП выравнивающая пластина с покрытием CN с обеих сторон

ТИП ТОП ремонтная ткань EP с покрытием CN с обеих сторон

ТИП ТОП инструменты для стыковки и ремонта лент (смотри брошюру № 0).

**1) Стыковка многослойных лент способом холодной вулканизации**



**Предварительная подготовка**

**А**

При наложении новой ленты (рис. 2):

1. Измерить или подсчитать длину ленты
2. К этой длине добавить:
  - а)  $1 \times$  размер для стыковки (длина стыкового соединения) согласно таблице, кроме того
  - б) ширину ленты  $\times 0,3$  для косо́го среза, проводимого под углом прибр.  $16^\circ$ .

**Пример: Лента шириной 1000 мм, номинальной прочностью 630/4**

750 мм для нахлестки (согл. таблице)  
 + 300 мм для косо́го среза  
 = 1050 мм требуемая длина ленты для стыковки

3. Этот размер измерить лишь **на одном конце** ленты и отметить.

**Б**

При укорочении ленты, если её растяжение составляет больше одной длины для стыковки:

1. Натяжные приспособления установить на расстоянии не менее 4 м.
2. В середине между обоими натяжными приспособлениями отметить косо́й срез и разрезать ленту.
3. Отметить длину стыковки (согл. таблице) против направления движения ленты.
4. Концы ленты, в соответствии с укорочением, наложить друг на друга так, чтобы верхний конец был против направления движения ленты.
5. Длину стыковки перенести с нижней части на верхнюю.
6. Лишнюю часть длины отрезать параллельно косо́му срезу.
7. Отметить соединяемые поверхности верхней и нижней частей.

**В**

При необходимости вставки дополнительной (промежуточной) части ленты. Это требуется в следующем случае:

- а) При необходимости замены непригодной части ленты — расслабить ленту на конвейерной конструкции и при помощи натяжных приспособлений стянуть. В середине между обоими натяжными приспособлениями отметить косо́й срез и разрезать ленту.

Заменяемую часть отрезать параллельно косо́му срезу (до этого удерживать ленту на конвейере).

Размер вставной части (см. рис. 3) следующий: двойной размер длины стыковки (согл. таблице) для переднего и заднего соединений плюс длина заменяемой части плюс ширина ленты  $\times 0,3$  для косо́го среза.

- б) Если растяжение ленты короче одной ширины ленты, тогда требуется следующее:

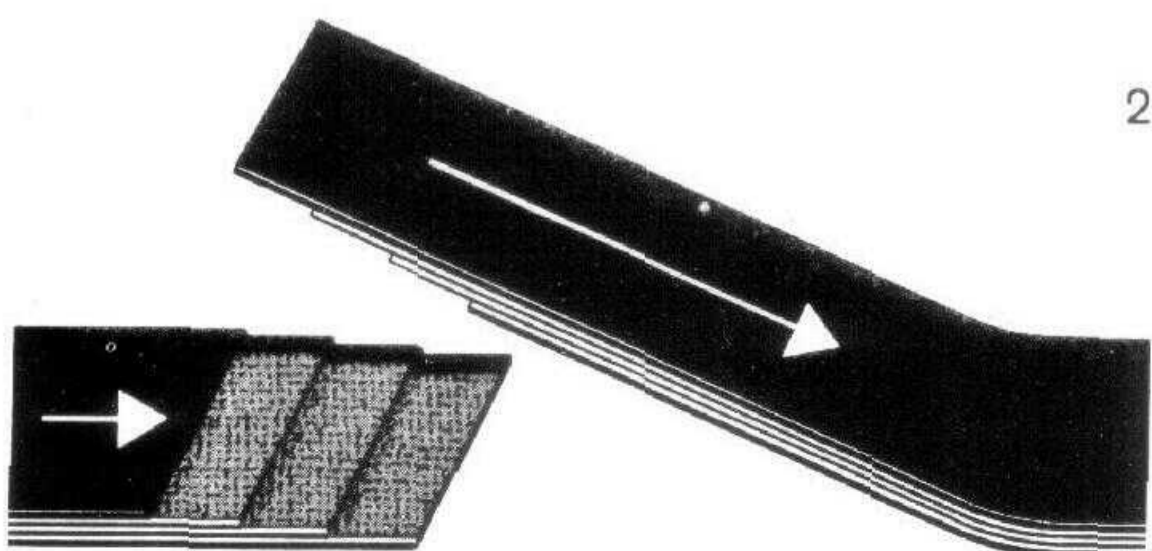
Ленту на конвейере расслабить и при помощи натяжных приспособлений стянуть.

В середине между обоими натяжными приспособлениями отметить косо́й срез и разрезать ленту.

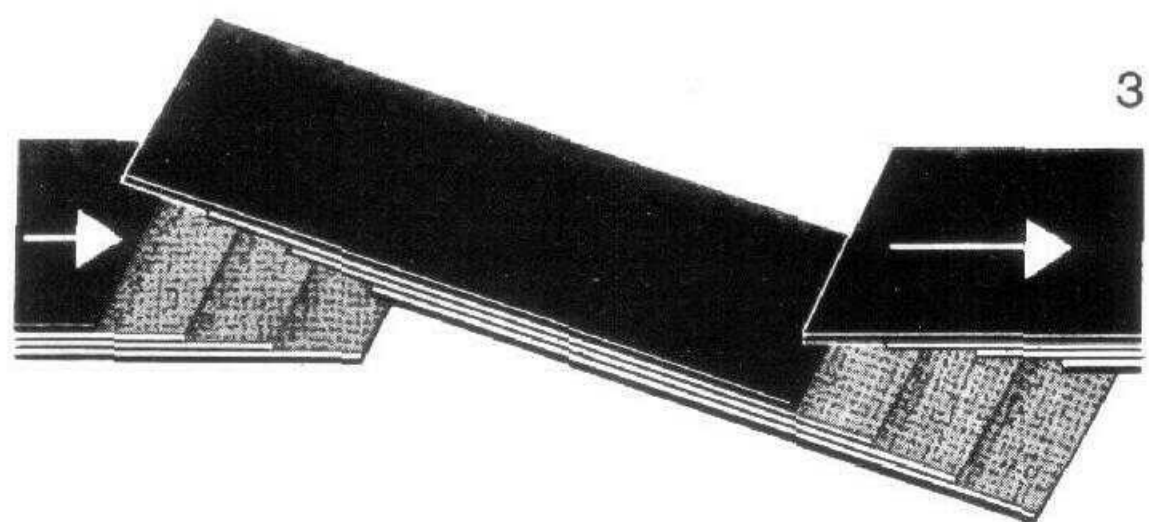
Установленную чрезмерную длину + одну длину для стыковки (согл. таблице) отрезать параллельно косо́му срезу.

Размер вставной части составляет (см. рис. 3): 2 длины соединения (согл. таблице) для переднего и заднего соединений

+ одна ширина ленты для встановной части  
 + ширина ленты  $\times 0,3$  для косо́го среза.



2



3

**Ориентировочные данные для стыковки  
многослойной резино-тканевой  
конвейерной ленты  
способом холодной вулканизации!**

Номинальная прочность конвейерной ленты N/мм	Прочность тканевой прокладки N/мм	Минимальная длина ступеней мм	Количество ступеней мм	Длина стыкового соединения мм
200/3	63	150	2	300
250/4	63	150	3	450
250/3	80	200	2	400
315/4	80	200	3	600
315/3	100	200	2	400
400/4	100	200	3	600
400/3	125	250	2	500
500/4	125	250	3	750
630/5	125	250	4	1000
500/3	160	250	2	500
630/4	160	250	3	750
800/5	160	250	4	1000
630/3	200	300	2	600
800/4	200	300	3	900
1000/5	200	300	4	1200
1000/4	250	300	3	900
1250/5	250	300	4	1200
1250/4	315	400	3	1200
1600/5	315	400	4	1600
1600/4	400	400	3	1200
2000/5	400	400	4	1600
2000/4	500	450	3	1350
2500/5	500	450	4	1800
3150/5	630	500	4	2000

**А) Подготовка нижней части**

Концы ленты наложить друг на друга так, чтобы верхняя часть была против направления движения ленты (рис. 1 и 2). Отметить верхнюю и нижнюю части.

1. На конце ленты провести линию СВ под углом  $90^\circ$  (рис. 4). Косые срезы провести следующим образом:

Ширина ленты  $\times 0,3 = \text{прибл. } 16^\circ$ .

2. **На нерабочей (нижней) стороне ленты:**

Провести линию на расстоянии 30 мм от конца ленты параллельно косому срезу. Отметить кромки ленты, которые должны остаться нетронутыми. Отмеченную полосу шириной 30 мм надрезать «Кнейп»-ножом и сорвать. Кромки уровнять. Затем, для последующего покрытия стыкового зазора, последующие 30 мм ленточной обкладки, параллельно косому срезу, отметить и скосить 6-дюймовым ножом (рис. 5).

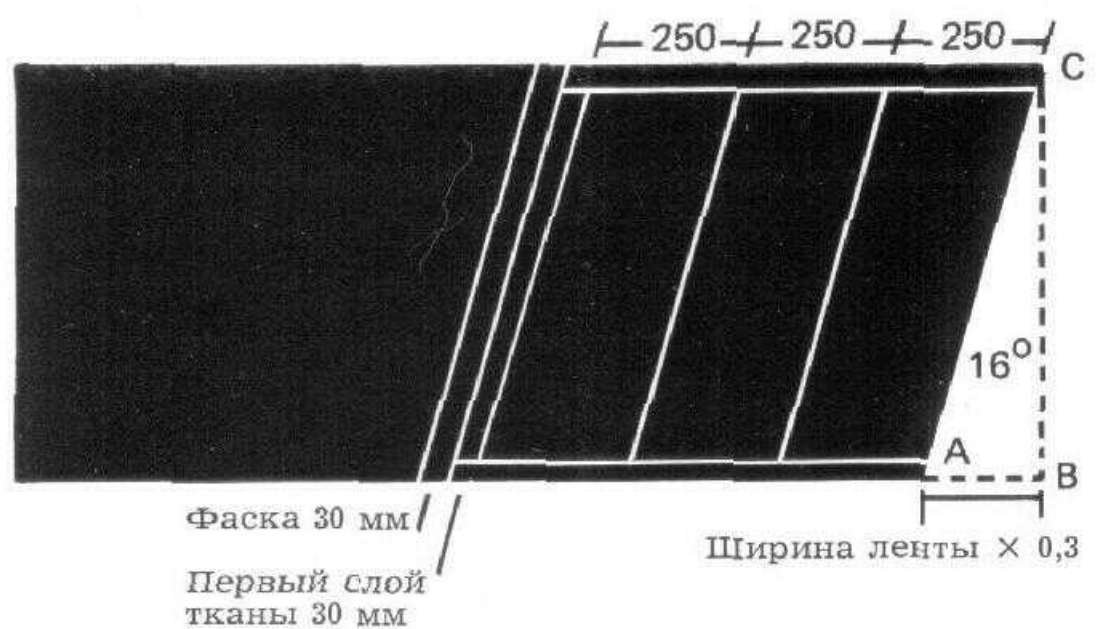
3. **На рабочей (верхней) стороне ленты:**

а) Параллельно косому срезу отметить длину для соединения (согл. таблице). 30 мм от этой линии провести вторую линию параллельно косому срезу. Очертить резиновые кромки ленты до конца ленты.

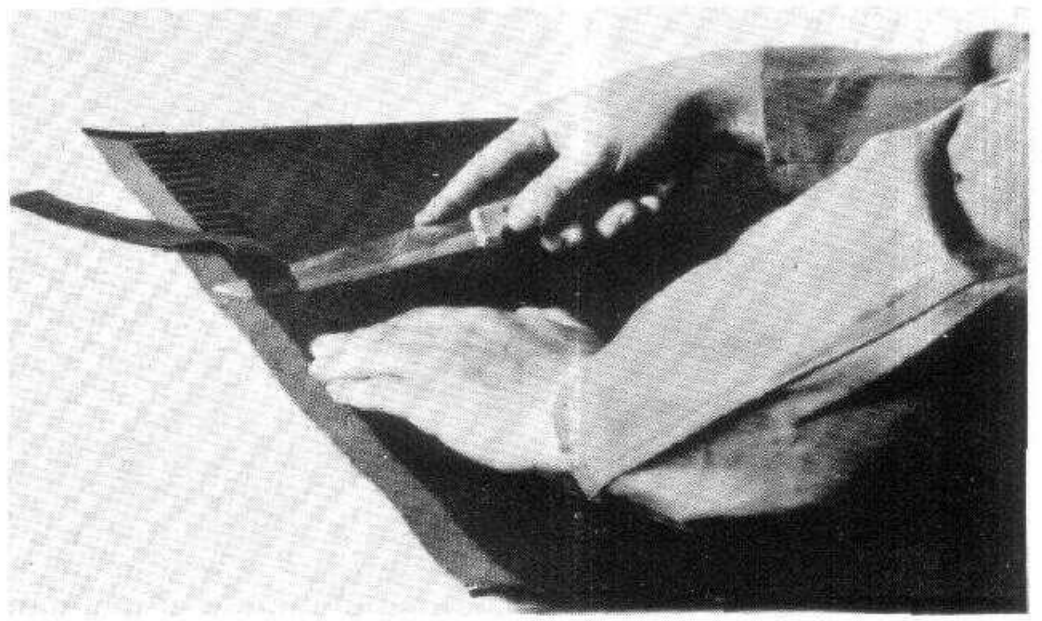
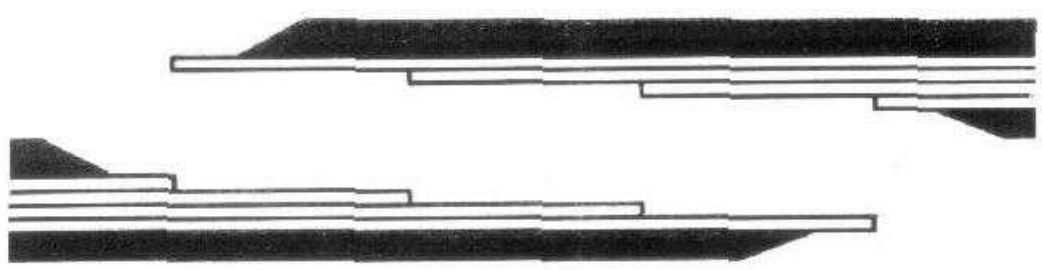
б) Очерченную на резиновой обкладке полосу шириной 30 мм надрезать «Кнейп»-ножом, не повреждая при этом ткань и кромки. Полосу сорвать клещами.

в) Соседние 30 мм, параллельно сорванной полосе, скосить 6-дюймовым ножом (рис. 6).

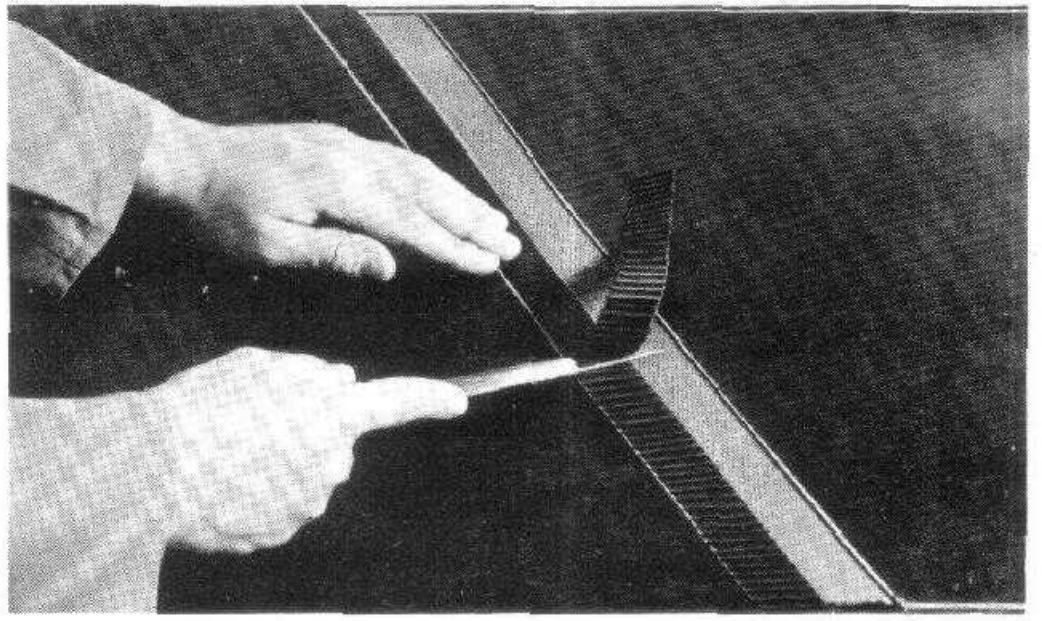
г) Обкладку ленты, вдоль очерченной линии кромок ленты, надрезать «Кнейп»-ножом. Надрезать обкладку узкими полосами, начиная с оголенной полосы ткани до конца ленты, и сорвать клещами (рис. 7). Уровнять кромки ленты.



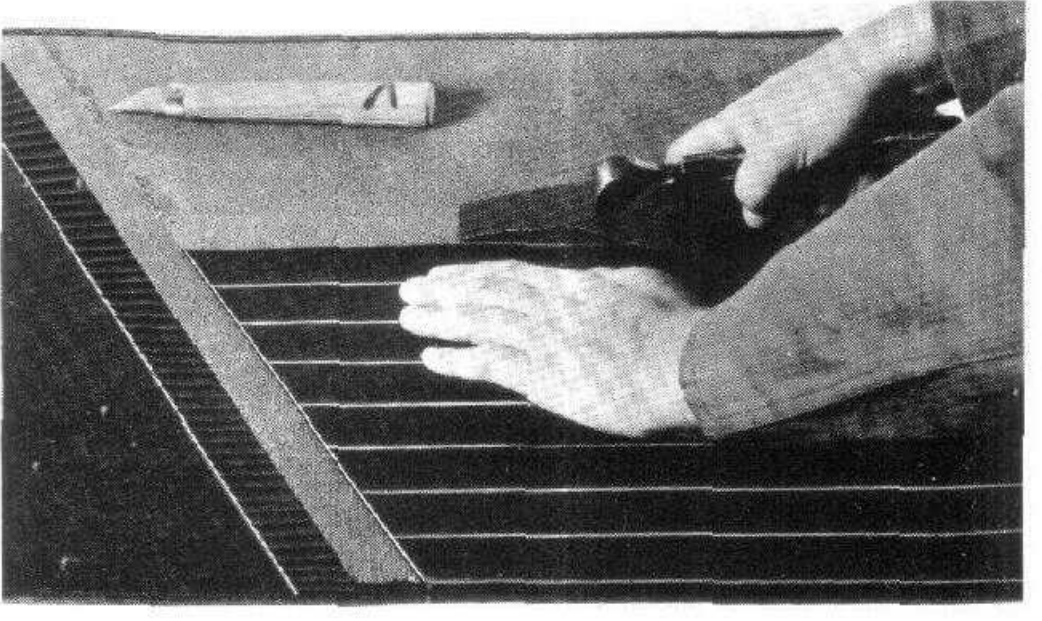
4



5



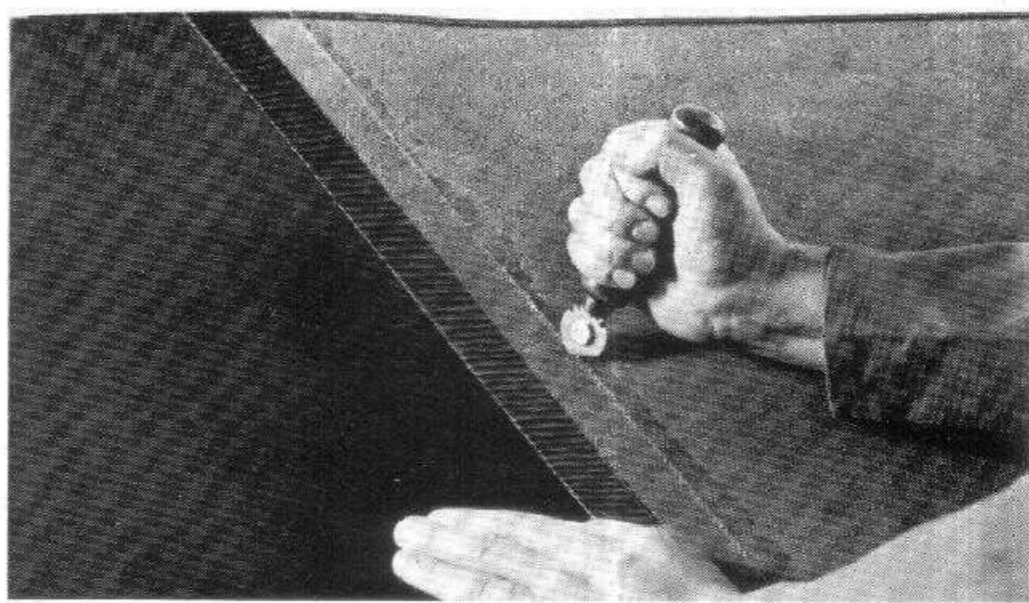
6



7

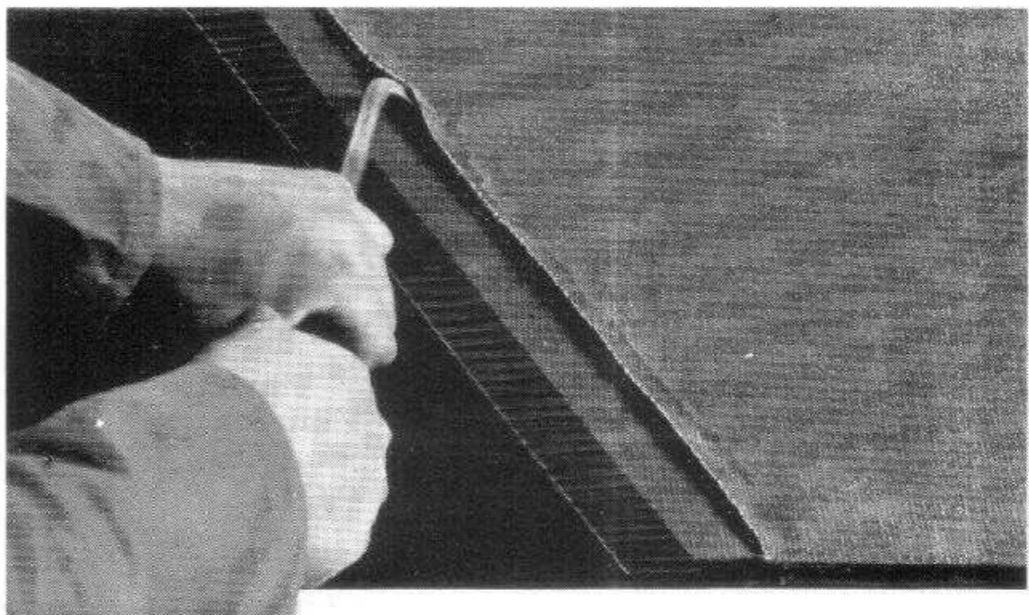
д) 30 мм от фаски, параллельно косому срезу, провести линию на ткани.

Вдоль этой линии спецножом (для надрезки ткани) осторожно надрезать первый слой ткани (рис. 8).



8

е) При помощи слоеподъемного инструмента или тупой отвертки, по направлению конца ленты, слегка отделить ткань (рис. 9).

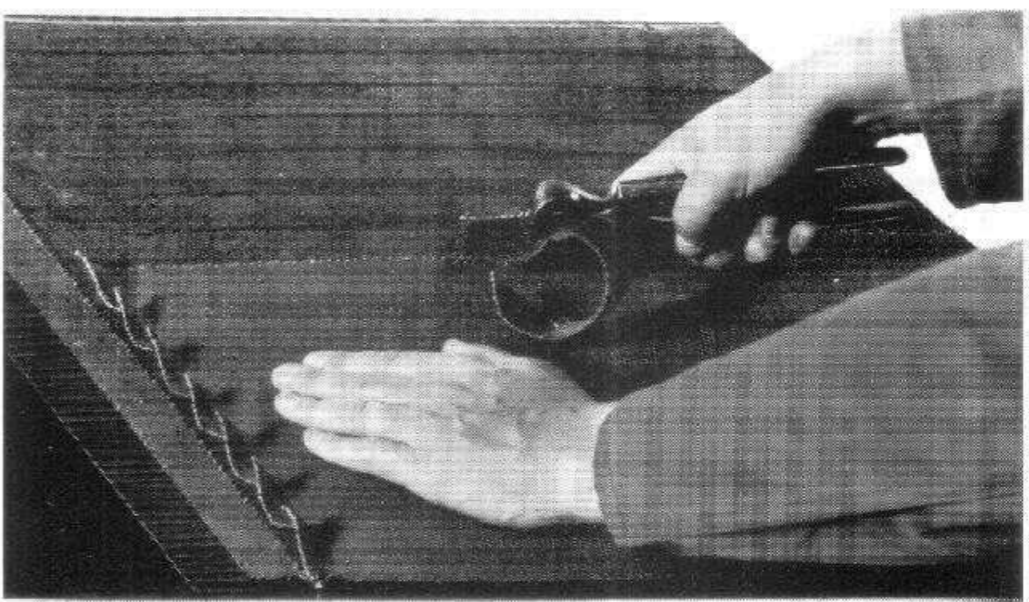


9

ж) После надрезки отделённой ткани клещами или клещевым захватом ТИП ТОП, полосами сорвать первый слой ткани (рис. 10).

з) Последующие слои ткани очертить, надрезать и сорвать согласно таблице (см. страницу 4).

и) Кромки ленты подровнять соответственно уровню каждой ступени ткани (рис. 11).



10

#### Б) Подготовка верхней части ленты

1. Оба конца ленты наложить друг на друга так, чтобы кромки ленты точно совпадали. Оба конца зафиксировать струбцинами так, чтобы они не смогли сдвинуться с места. Кромку верхнего слоя ткани нижней части ленты перенести — для косого среза — на верхнюю часть.

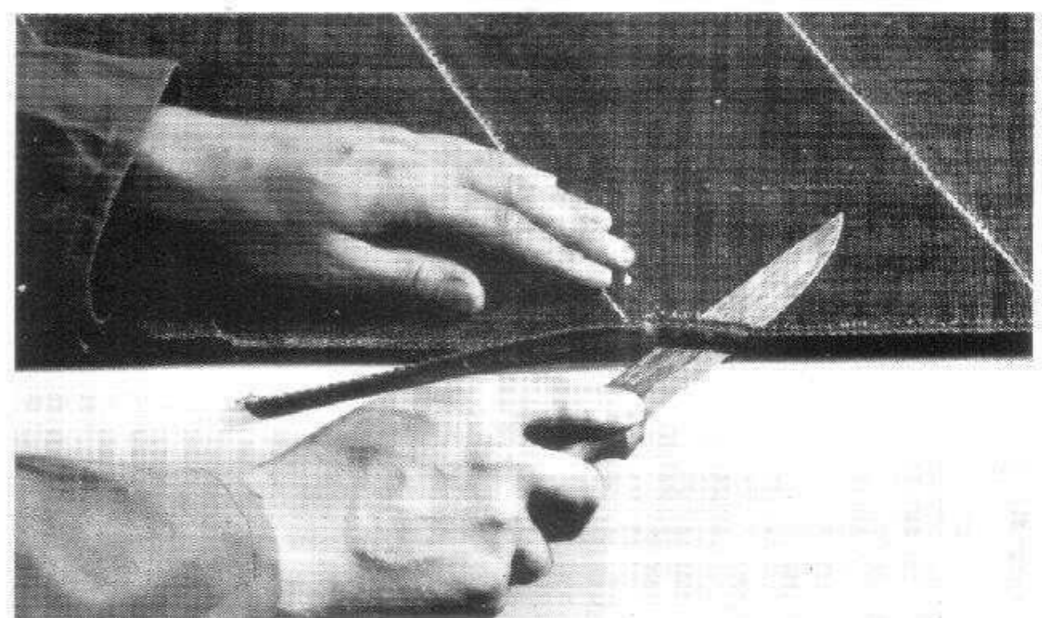
Ступени ткани нижней части ленты с предельной точностью перенести на верхнюю часть.

Отметки произвести шариковой ручкой или лёгким надрезом при помощи ножа на обеих кромках ленты (рис. 12 и эскиз).

2. Снять струбцины — нижнюю часть отогнуть. Отметить линию для косого среза.

3. На рабочей стороне поступить таким же образом, как указано для нерабочей стороны нижней части (см. А пункт 2).

4. Отогнуть верхнюю часть и нерабочую сторону обработать таким же образом, как рабочую сторону нижней части. Необходимым условием всегда является точное соблюдение размеров ступеней ткани!



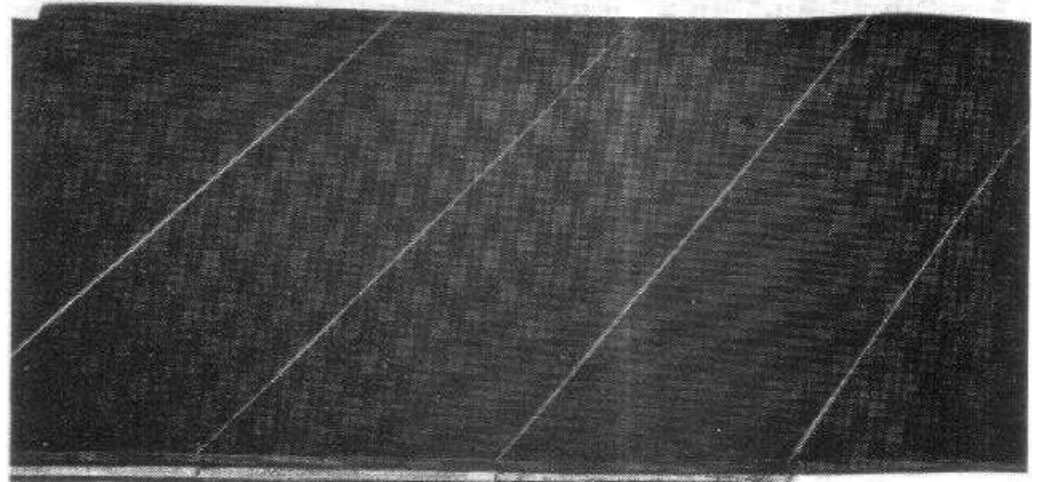
11

#### Контроль:

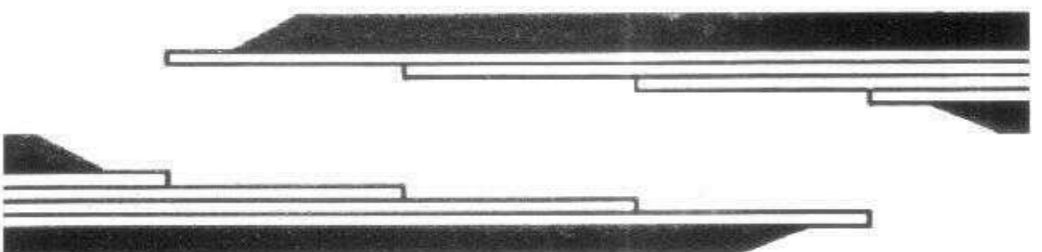
Оба конца ленты совместить, проверить точность совпадения стыков и ступеней ткани — в случае необходимости подправить. Кроме того, обратить внимание на то, чтобы кромки обоих концов ленты находились на одной прямой.

#### В) Соединение обеих стыковых поверхностей

1. Всю соединяемую поверхность, включая оба стыковых зазора, осторожно отшеровать круглой проволочной щёткой. При этом не повредить ткань. Пыль удалить сухой щёткой.



12



2. Клей SC смешать с отвердителем RF. На одну банку SC 2000 (1/2 кг) идёт 1 флакон отвердителя RF (40 г).

Отвердитель налить непосредственно в банку с клеем SC 2000, затем хорошо взболтать (рис. 13).

**Внимание:** Смесь клея с отвердителем должна быть использована в течение 2-х часов.

**Расход на 1 м<sup>2</sup> соединяемой поверхности:**

На каждый слой смазки требуется примерно 1 кг клея SC 2000 с отвердителем.

3. Ступени ткани и кромки ленты 2 раза смазать при помощи короткощетинной кисти клеем (смесь SC 2000 с отвердителем RF). Первый слой смазки должен высохнуть полностью — при проверке тыльной стороной пальца не должна ощущаться клейкость (рис. 14).

Надолго до высыхания 2-го намазанного слоя клея, еще раз обе кромки ленты смазать смесью SC 2000 с отвердителем. Благодаря этому обеспечивается одновременное высыхание намазанных слоёв тканевых ступеней и кромок ленты. 2-ой слой смазки также должен подсохнуть, однако при совмещении обоих концов должно быть еще ощущение лёгкой клейкости.

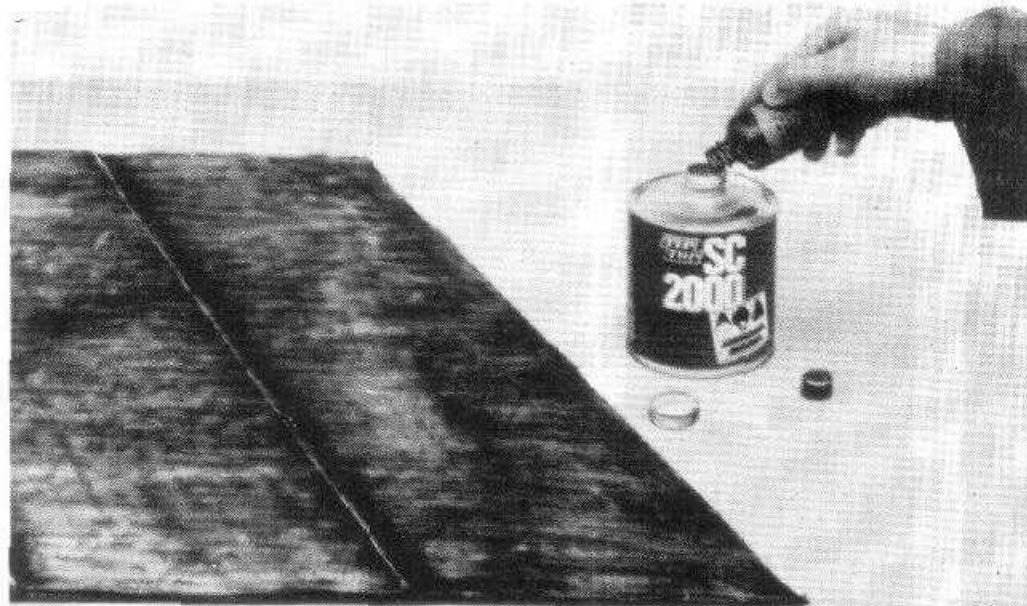
В том случае, если корд состоит из грубой ткани, то его нужно смазать 3 раза.

4. После предписанной сушки нанесенных слоев клея, наложить верхнюю часть ленты на нижнюю, при этом центрируя их, и обращая внимание на то, чтобы кромки ленты точно совпадали и были на одной прямой. Во время этого не дотрагиваться смазанной ткани (для этого покрыть ширингом или тканью) (рис. 15).

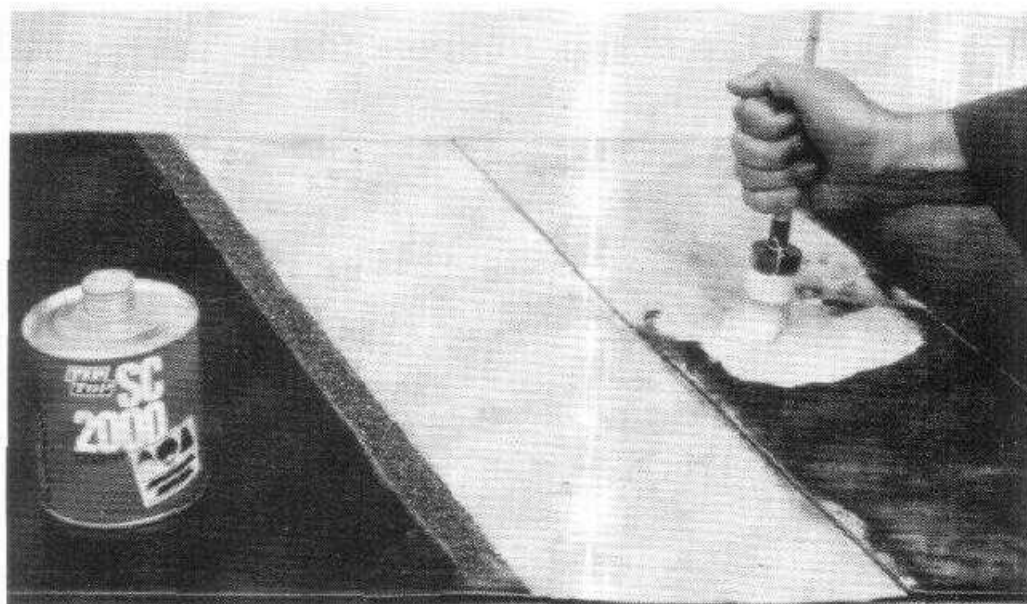
Проверить, совпадают ли точно кромки ткани ступеней обоих концов ленты и исключить образование нахлестки. Совместить обе соединяемые поверхности.

5. Место стыковки прикатать узким роликом, особенно тщательно по кромкам и стыковым зазорам.

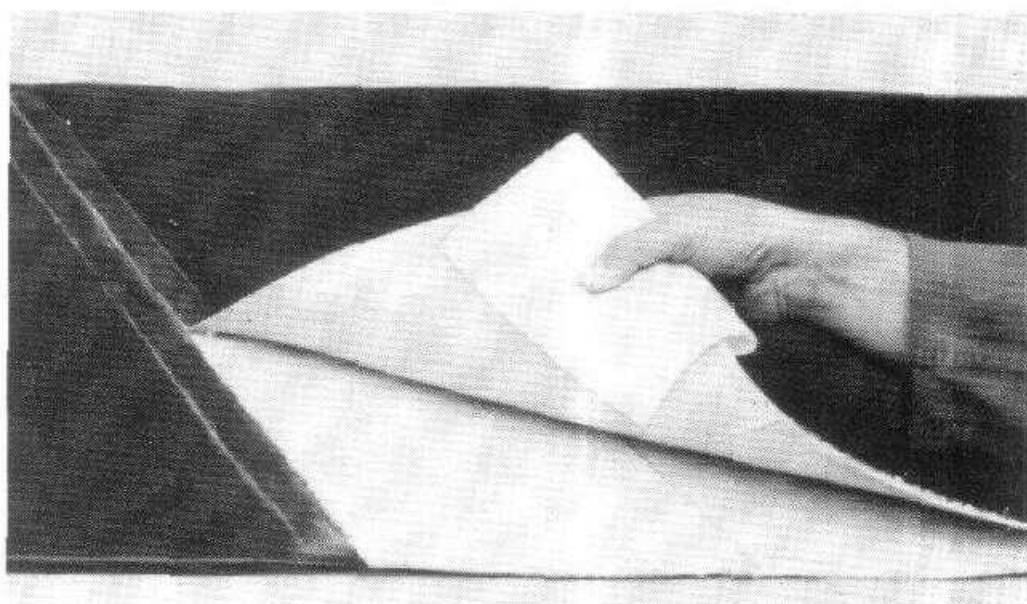
Всю стыковую поверхность при помощи ролика двустороннего действия два раза прикатать от середины наружу, без пропусков, при этом сначала слегка прикрученным, а затем сильно прикрученным регулировочным винтом (рис. 16).



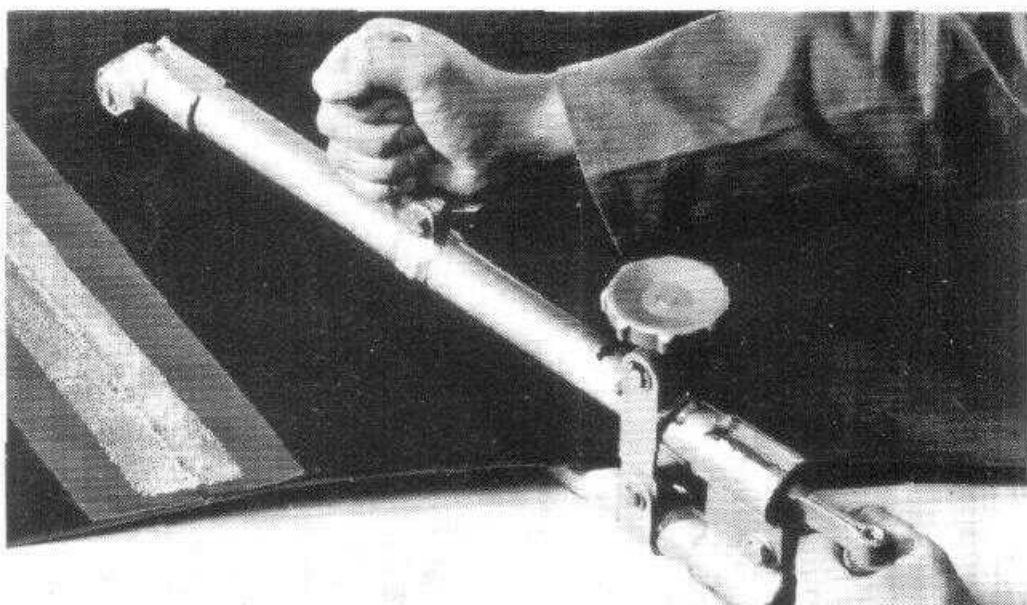
13



14



15

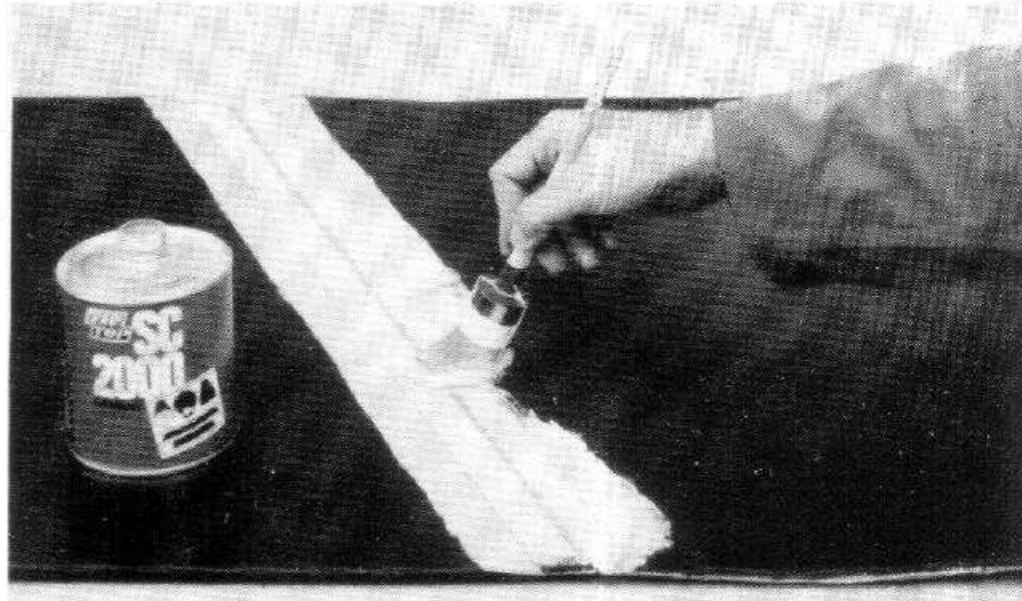


16

### Г) Заполнение и перекрытие обоих стыковых зазоров

**Внимание:** Для конвейерных лент в исполнении «V» (= самоугосающего качества) применять полосы для стыковых зазоров только нашего специального качества «V»!

1. Оба стыковых зазора по два раза смазать смесью SC 2000 с отвердителем RF. Дать просохнуть согласно предписанию (рис. 17).

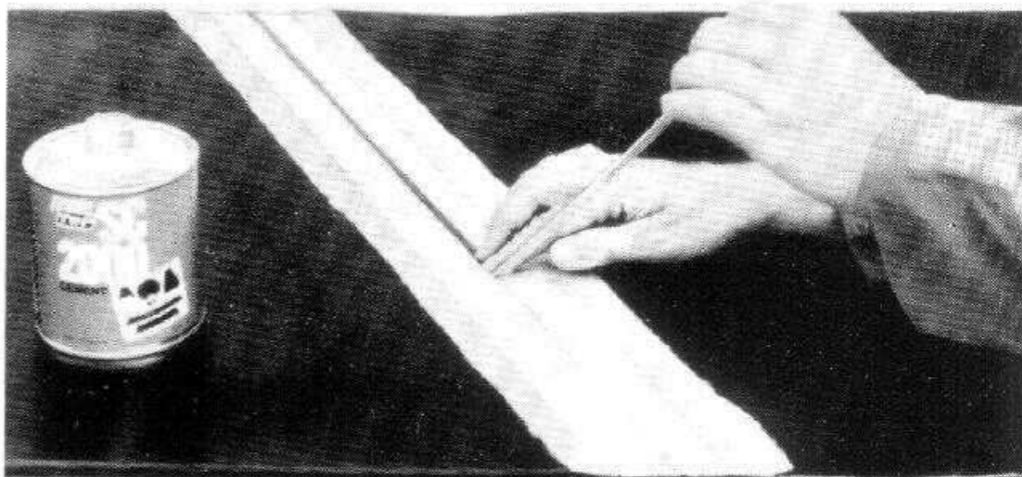


17

2. В случае выявления повреждения — выемки — в ткани, выкроить подходящую полосу из пластины, служащей для выравнивания поверхностей (заполняющая резина с покрытием CN на обеих сторонах), смазать её, подсушить, вставить и сильно прикатать узким роликом.

Наложение выравнивающей пластины, прикатывание и смазка ее повторяется до совершенного заполнения выемки в ткани (рис. 18).

Выступающую резину срезать заподлицо. Заполненное место смазать клеем (SC 2000 с отвердителем) и дать ему высохнуть.



18

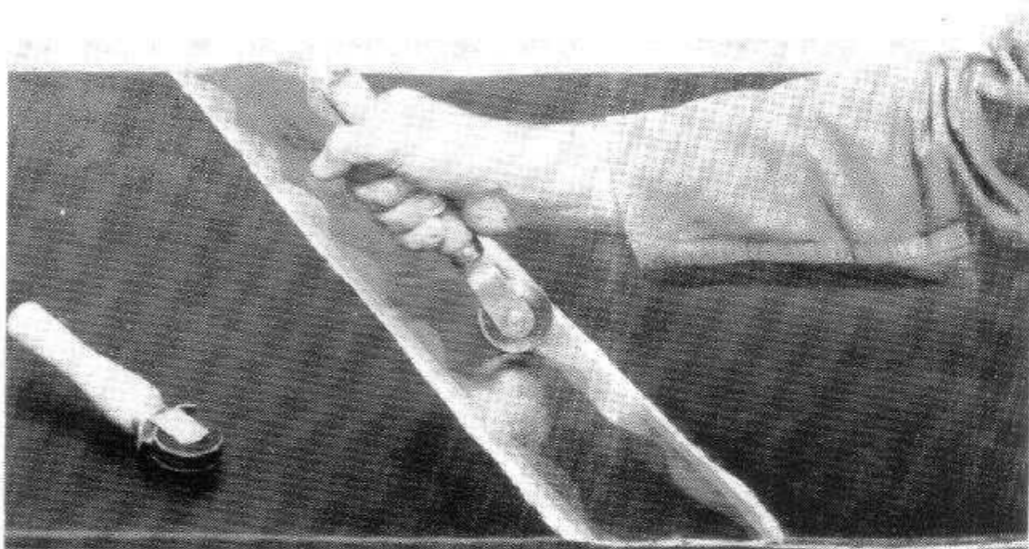
3. Оба стыковых зазора смазать смесью (SC 2000 с отвердителем) и дать им просохнуть. Незадолго до высыхания этого намазанного слоя, с полос для стыковых зазоров снять защитную плёнку и 1 раз смазать их соединительный слой клеем (SC 2000 с отвердителем). Затем дать ему подсохнуть. Эти намазанные слои клея при наложении полос для стыковых зазоров, при проверке должны иметь еще ощущение легкой клейкости на тыльной стороне пальца.

Затем наложить полосы для стыковых зазоров (рис. 19) и сначала прикатать их слегка широким роликом, потом узким роликом, как можно сильнее (рис. 20).



19

4. После стыковки ленту не менее 2-х часов оставить в спокойном положении. Лишь по истечении этого времени ленту можно подвергать натяжению.



20

## Ремонт многослойных резино-тканевых конвейерных лент

### 1. Ремонт повреждений обкладки ленты

**Внимание:** Для работ в подземных условиях требуется использовать наш ремонтный материал в самоугасающем исполнении «V» (ЛОВА-№ NW 18.43.21-17-27).

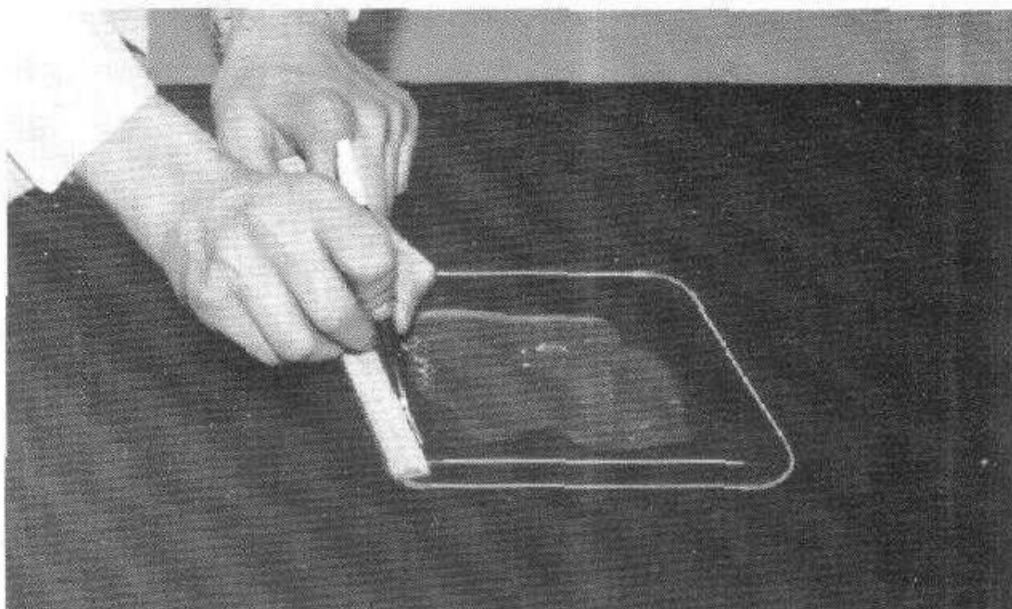
#### А) Применение ромбовидных заплат ТИП ТОП

1. Выбрать ромбовидную заплату по размеру минимум на 15—20 мм со всех сторон больше, чем повреждение, и очертить её контуры на резиновой обкладке (рис. 1).



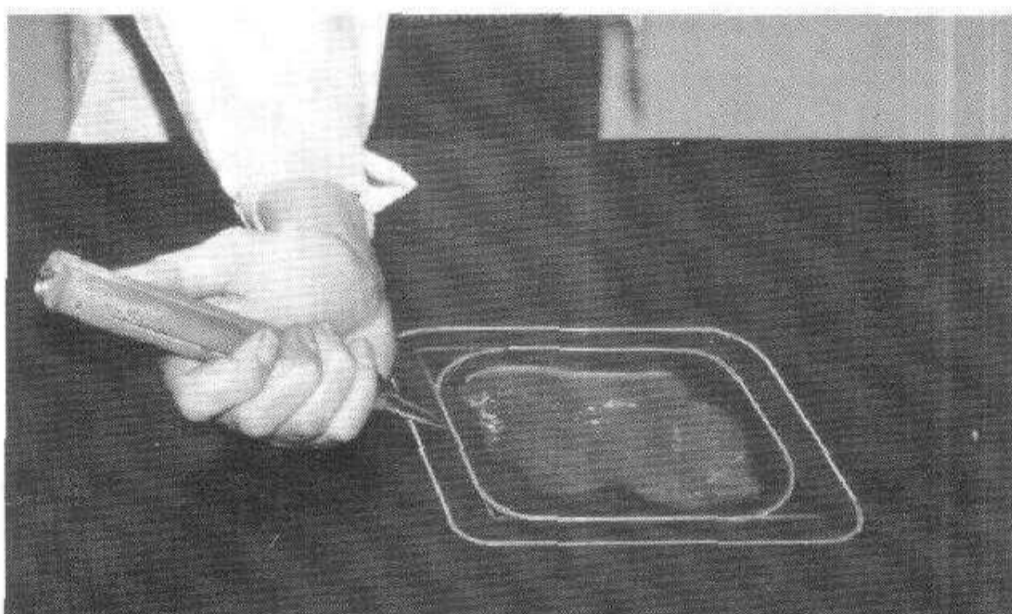
1

2. От этой маркировки внутрь очертить 15 мм со всех сторон (рис. 2)), округляя при этом углы.



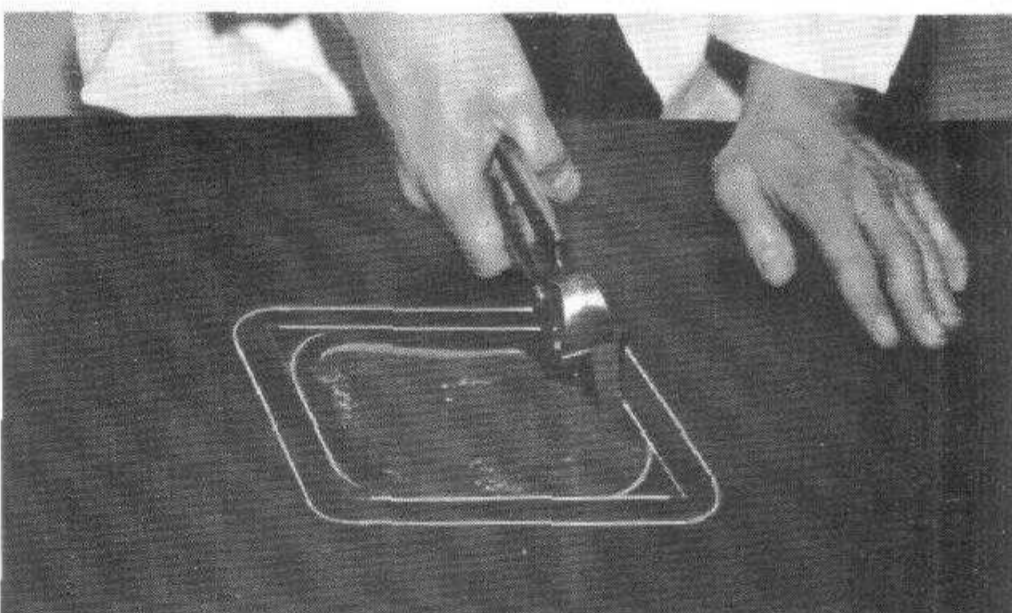
2

3. Вдоль этой маркировки надрезать резиновую обкладку «Кнейп»-ножом, держа его наклонно (рис. 3).



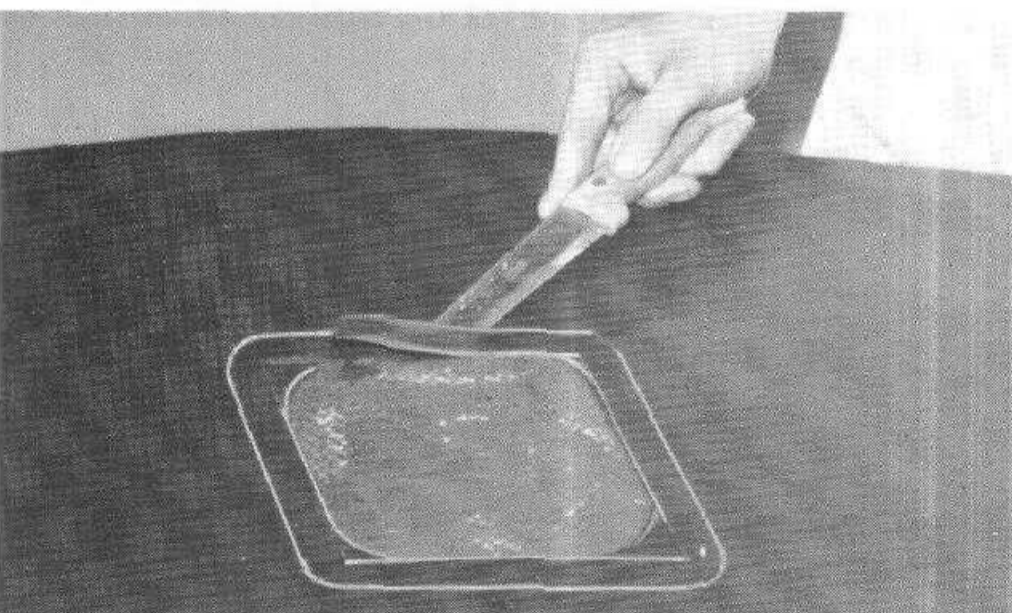
3

Резиновую обкладку надрезать полосами и затем сорвать клещами (рис. 4).



4

4. Срезать фаску по очерченной полосе шириной 15 мм «Кнейп»-ножом (рис. 5).



5

5. Весь ремонтируемый участок отшероховать круглой проволочной щёткой (рис. 6), пыль тщательно удалить щёткой.



6