



РУКОВОДСТВО



по ремонту и стыковке конвейерных лент методом
ХОЛОДНОЙ ВУЛКАНИЗАЦИИ с помощью клея НИЛОС-ТОПГУМ

Содержание

	стр
Клей НИЛОС-ТОПГУМ	1
Материал НИЛОС-ТОПГУМ	2-3
Ремонт ТКАНЕВЫХ конвейерных лент	4-5
Стыковка ТКАНЕВЫХ конвейерных лент	6-9
Ремонт ТРОСОВЫХ конвейерных лент	10-12
Ассортимент ручного инструмента	13-16
Инструмент для подготовки лент	17-18



Двухкомпонентный клей НИЛОС-ТОПГУМ

Работы по ремонту и стыковке РЕЗИНОВЫХ / ТКАНЕВЫХ конвейерных лент можно легко провести с помощью КЛЕЯ НИЛОС типа TL-T 70, поставляемого в целесообразно выбранных упаковках. Упомянутый клей TL-T 70 допущен также и для работ в подземных условиях. Сам клей черный, отвердитель окрашен в фиолетовый цвет, поэтому смешивание в жестяной банке хорошо заметно. Внимание! Хорошо смешивать! Клей подготовлен к нанесению, когда достигнута однородная окраска.

При употреблении необходимо обратить внимание на то, чтобы первый слой, нанесенный на ремонтируемое место, полностью высох, в то время как второй слой и слой материала НИЛОС ТОПГУМ уже после 5-10 минут высыхания (проверка тыльной стороной ладони) достигает максимальной способности к склеиванию.

Основное правило: клей НИЛОС наносить равномерно тонким слоем:

Стыковка концов конвейерных лент	3 раза промазать
Ремонт конвейерных лент	2 раза промазать
Материал для ремонта	1 раз промазать

TL-T 70 № заказа H 0257 допущен к применению в шахтных условиях Госгортехнадзором России, Разрешение № PPC 04-9256	Клей НИЛОС ТОПГУМ в жестяной банке с отвердителем в стеклянной бутылке 1000 г	Клей TL-T 70 (черный) с отвердителем (фиолетовым) смешивать в жестяной банке.
---	--	---



Жизнеспособность клея
после его приготовления:
2 ½ часа

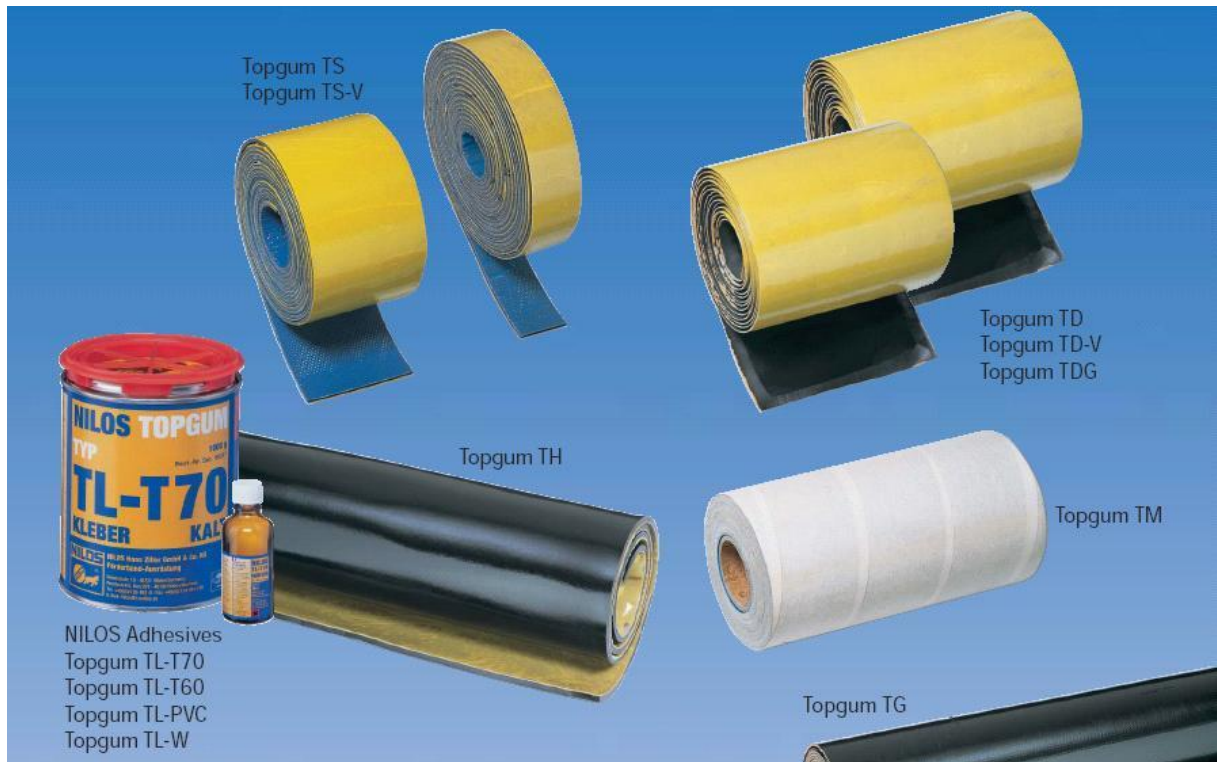
Диапазон температур:
от -40° до +80°С

Устойчивость при хранении:
прибл. 36 месяцев
Хранить клей в сухом месте
при температуре прибл. 20° С



Лишь небольшое количество типов материала НИЛОС-ТОПГУМ

требуется для экономичного обновления РЕЗИНОВЫХ / ТКАНЕВЫХ и ТРОСОВЫХ конвейерных лент. Типы материала НИЛОС ТОПГУМ построены многослойно и однородно, их можно по мере надобности кроить и, поэтому, экономично использовать



Заказ №	слой заполняющий типа TS	связка/шт.
H 0100	TS 2 x 25 x 10.000 мм	1
H 0101	TS 2 x 75 x 10.000 мм	1
H 0223	TS 2 x 150 x 10.000 мм	1
Заказ №	накладка покрывающая типа TD	связка/шт.
H 0102	TD 2 x 100 x 10.000 мм	1
H 0230	TD 3 x 100 x 10.000 мм	1
H 0231	TD 5 x 100 x 10.000 мм	1
H 0103	TD 2 x 150 x 10.000 мм	1



Заказ №	накладка покрывающая типа TD	связка/шт.
H 0233	TD 3 x 150 x 10.000 мм	1
H 0234	TD 5 x 150 x 10.000 мм	1
H 0104	TD 2 x 200 x 10.000 мм	1
H 0236	TD 2 x 200 x 10.000 мм	1
H 0237	TD 5 x 200 x 10.000 мм	1
H 0105	TD 2 x 250 x 10.000 мм	1
H 0239	TD 3 x 250 x 10.000 мм	1
H 0240	TD 5 x 250 x 10.000 мм	1
H 0106	TD 2 x 500 x 10.000 мм	1
H 0242	TD 3 x 500 x 10.000 мм	1
H 0243	TD 5 x 500 x 10.000 мм	1

Заказ №	твёрдый слой типа TH	связка/шт.
H 0107	TH 1 x 500 x 10.000 мм	1
H 0108	TH 2 x 500 x 10.000 мм	1
H 0246	TH 3 x 500 x 10.000 мм	1
H 0247	TH 4 x 500 x 10.000 мм	1
H 0248	TH 5 x 500 x 10.000 мм	1
H 0249	TH 6 x 500 x 10.000 мм	1

Заказ №	ткань типа TG	связка/шт.
H 0250	TG 200 EP 160 200 x 10.000 мм	1
H 0432	TG 400 EP 160 400 x 10.000 мм	1
H 0251	TG 600 EP 160 600 x 10.000 мм	1
H 0301	TG 1200 EP 160 1200 x 10.000 мм	1

Заказ №	пленка типа TM	связка/шт.
H 0252	TM 0,8 x 150 x 10.000 мм	1
H 0253	TM 1,0 x 100 x 10.000 мм	1
H 0254	TM 1,0 x 500 x 10.000 мм	1

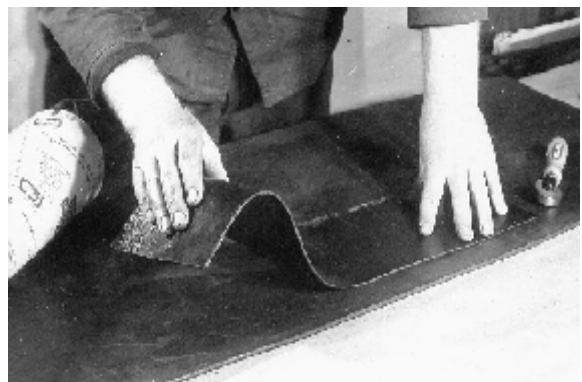


Ремонт ТКАНЕВЫХ конвейерных лент

Поврежденные места ОБКЛАДОЧНОГО СЛОЯ или КРАЕВ вырезать в форме ромба (срез 0,3 x ширину ленты - соответствует 16,7°) так, чтобы грань среза резиновой обкладки была скошенной, поверхности придать как следует шероховатость и прочистить. Не повредить ткань! Нанести клей первый раз и дать хорошо просохнуть. Затем нанести второй слой, промазать клеем один раз также и материал ТОПГУМ типа ТН или ТD с последующей сушкой до потери липкости, проверить тыльной стороной ладони, наложить и хорошо прикатать. Кромку заплаты в заключение клеем больше не промазывать. Ремонт СКВОЗНЫХ ПРОДОЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ целесообразно производить с помощью шероховального устройства НИЛОС К 0632 или К 0701-А; после описанного выше ромбовидного вырезания резинового покрытия ремонт производится твердым слоем НИЛОС типа ТН. Если толщина твердого слоя НИЛОС недостаточна, углубление может быть заполнено слоем НИЛОС типа ТS, чтобы получилась ровная верхняя поверхность конвейерной ленты. Из-за недостатка времени сквозные продольные повреждения покрывают зачастую только обкладочной полосой НИЛОС типа ТD, без предварительного вырезания.



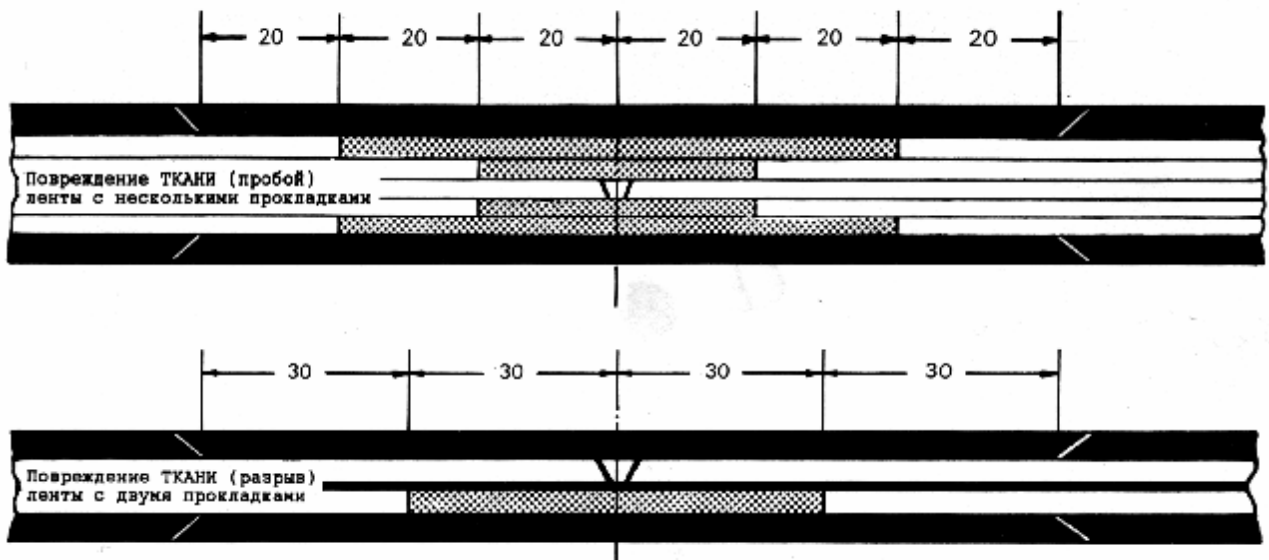
Повреждения обкладочного слоя покрывать твердым слоем НИЛОС типа ТН



Продольные сквозные повреждения покрывать твердым слоем НИЛОС типа ТН или обкладочной полосой НИЛОС типа ТD

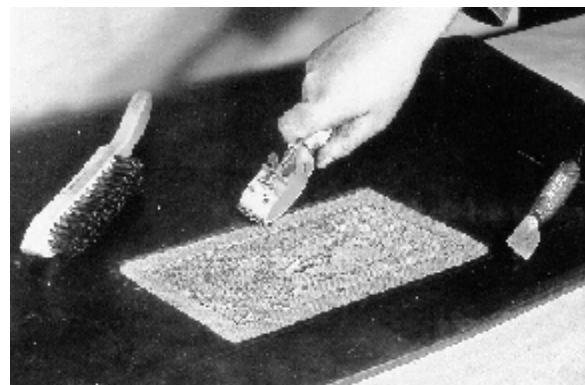
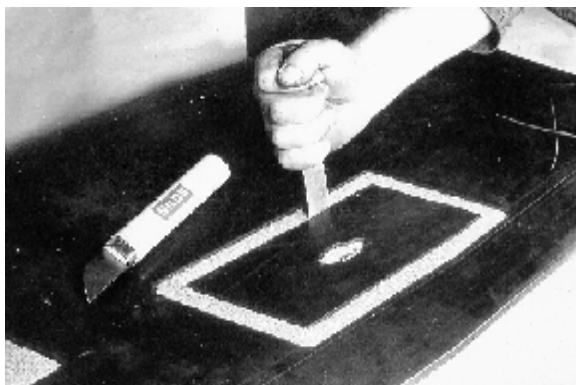
Все отремонтированные места (при сквозных продольных повреждениях прежде всего начало!) по окончании ремонта должны быть на 1 мм **ниже**, чем верхняя поверхность конвейерной ленты, чтобы сбрасыватели их не зацепляли.

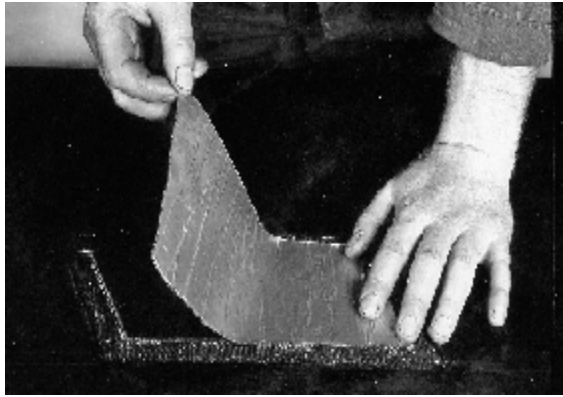
Повреждения ТКАНИ заделываются тканью НИЛОС типа ТG ступенчато. При пробоях, продольных разрывах, краевых надрывах и т.д. поврежденные места таким же образом, как было уже описано, размечаются ромбовидно и параллельно краю конвейерной ленты и резиновая обкладка удаляется. Сделать поверхность как следует шероховатой и чистой, не повредить ткань.



При ремонте повреждений ТКАНИ, затрагивающих несколько слоев, экономится время, если удаляется только полоска шириной 20 мм вокруг поврежденного места. Оставшаяся средняя часть удаляется затем вместе с расположенным сверху слоем. У двухслойных конвейерных лент резиновую прослойку не удалять, самой прослойке и поверхности вокруг поврежденного места тщательным образом придать шероховатость.

Все поврежденные места, как описано ранее, промазать клеем дважды - с промежуточным высыханием -, при тканях с крупными ячейками промазывание следует проводить три раза.



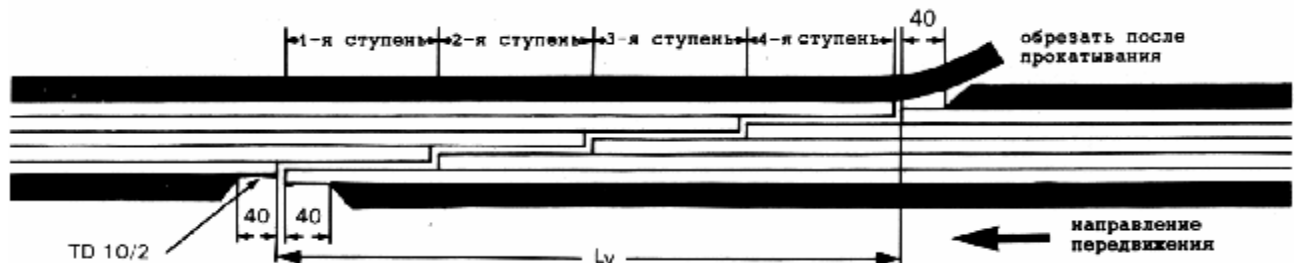


Требуемую ткань НИЛОС типа TG заранее примерить и выкроить, один раз промазать клеем с последующей сушкой до потери липкости (проверка тыльной стороной ладони), наложить на ремонтируемое место и хорошо прокатать. При наличии большого количества слоев после промазывания клеем действовать таким же образом. Затем на самый верхний тканевой слой нанести предварительно вырезанный кусок твердого слоя НИЛОС типа TH, все ремонтируемое место еще раз хорошо прокатать роликом типа К 0614 и обрезать края.

Стыковка ТКАНЕВЫХ конвейерных лент

Оба конца конвейерной ленты стянуть винтовыми зажимами НИЛОС и зафиксировать. На гладкой рабочей поверхности (доске, столе) разметить косой срез и длину перекрытия внахлестку. Обратит внимание на направление передвижения. Перевернуть один конец конвейерной ленты и другой конец подготовить в соответствии с размеченной схемой перекрытия внахлестку.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ТКАНИ УСТУПАМИ при конвейерной ленте с НЕСКОЛЬКИМИ прокладками:

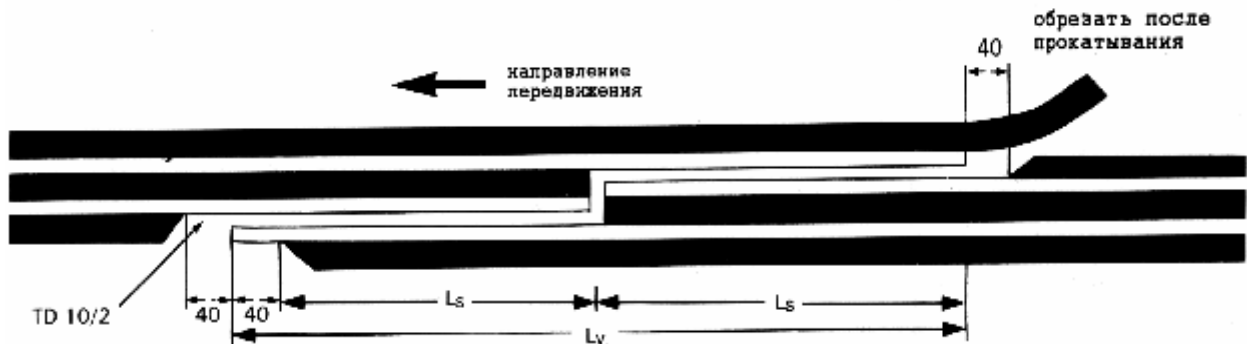


Длина стыкового соединения L_v лент с НЕСКОЛЬКИМИ прокладками должна определяться в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ее рекомендуется рассчитывать по формуле:

$$L_v = \text{минимум } 0,8 \times \text{ширину ленты}$$



РАСПОЛОЖЕНИЕ ТКАНИ УСТУПАНИ при ДВУХСЛОЙНОЙ конвейерной ленте:



Длину стыкового соединения L_V двухслойных лент рекомендуется рассчитывать с более низкой прочностью, в соответствии с данными фирмы-изготовителя ленты.

Для двухслойных конвейерных лент с минимальной прочностью на разрыв, составляющей более 630 Н/мм, действителен стандарт ДИН 22 102.

ступени стыка	
в	
ленты	

Минимальная прочность на разрыв Н/мм	L_S	L_V	L_S = длина L_V = длина
до 630	450	900	
*Минимальная прочность на разрыв на 1 мм ширины ленты по всей толщине в продольном направлении			$L_V = 2 \times L_S$

Величина скоса:

ленты с ДВУМЯ или с НЕСКОЛЬКИМИ прокладками скос = 0,3 x ширину ленты

00	1000	1200	1400	1600
40	300	360	420	480

ленты с ДВУМЯ или с НЕСКОЛЬКИМИ прокладками	ширина ленты	500	650	8
скос		150	195	2

У конвейерных лент с НЕСКОЛЬКИМИ прокладками оба конца надлежащим образом обрезать, скос = 0,3 x ширину ленты. Параллельно к краю среза с нерабочей стороны отслоить полосу резиновой обкладки шириной 40 мм. Затем разметить ступени перекрытия внахлестку, надрезать резиновое покрытие, снять сначала обкладочную полосу, а затем отдельные тканевые прокладки. Для надреза тканевых прокладок использовать нож К 0607, чтобы не повредить слоев ткани, расположенных ниже. Затем оторвать обнаженную ткань с помощью кусачек К 0621 или ухвата К 0646 и стяжного приспособления НИЛОС.



Этот ход работы повторяется и для последующих ступеней ткани, остающиеся участки резины должны оставаться в хорошем сцеплении и должны быть обработаны шероховальной машиной K 0701-A. Не повредить тканевые прокладки!

При ДВУХСЛОЙНЫХ конвейерных лентах резиновую обкладку и тканевые прокладки обработать по той же схеме. Внимание! Не повредить ткань! Определить скос 0,3 x ширину ленты и параллельно к краю среза с нерабочей стороны снять полосу резиновой обкладки шириной 40 мм. Затем, подрезая резиновую обкладку и тканевые прокладки, образовать ступени согласно схеме.

Второй конец конвейерной ленты следует теперь подготовить на рабочем столе таким же образом, причем уже готовый конец ленты служит шаблоном. Затем оба конца ленты положить друг на друга и проверить точность размера. Ступени ткани должны плотно упираться друг в друга и не образовывать промежутков. При этом необходимо обратить внимание на то, чтобы края лент на обоих концах точно совпадали и, в случае необходимости, следует их поправить и закрепить.



Подготовленные концы лент тщательно 3 раза промазать клеем, давая в промежутках просохнуть, и после проверки тыльной стороной ладони точно уложить друг на друга так, чтобы тканевые прокладки плотно упирались друг в друга. От тщательности нанесения клея и от выдерживания времени высыхания прочность стыковки зависит в первую очередь.



Место соединения внахлестку прикатать узким роликом К 0614 по краям и полосам скоса. Всю поверхность стыка прокатать два раза прикаточным роликом К 0642 - 0644 двойного действия, от центра к краям, сначала слегка, а потом с сильно завинченным установочным винтом прикаточного ролика.

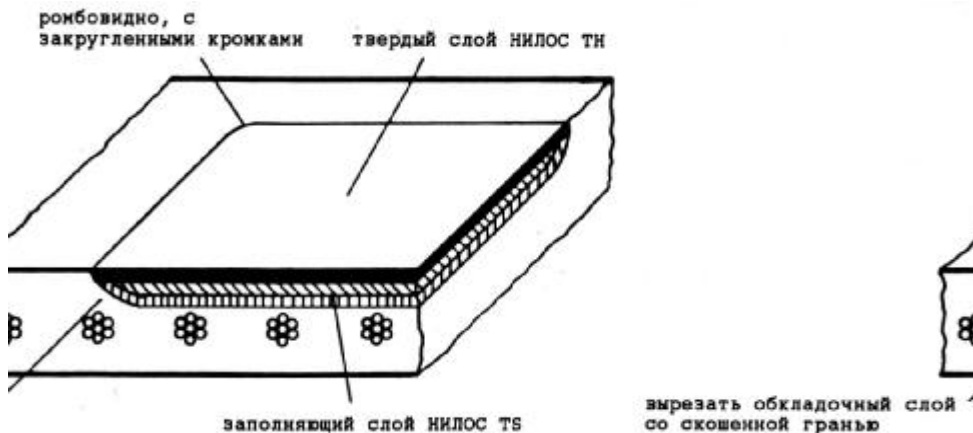
С нерабочей стороны вставить полосу, вырезанную из обкладки НИЛОС типа TD 10/2, сужающуюся по ширине и не достигающую до рабочей стороны. Конвейерную ленту оставить 2-4 часа в покое и затем медленно - не рывками - запустить в работу.



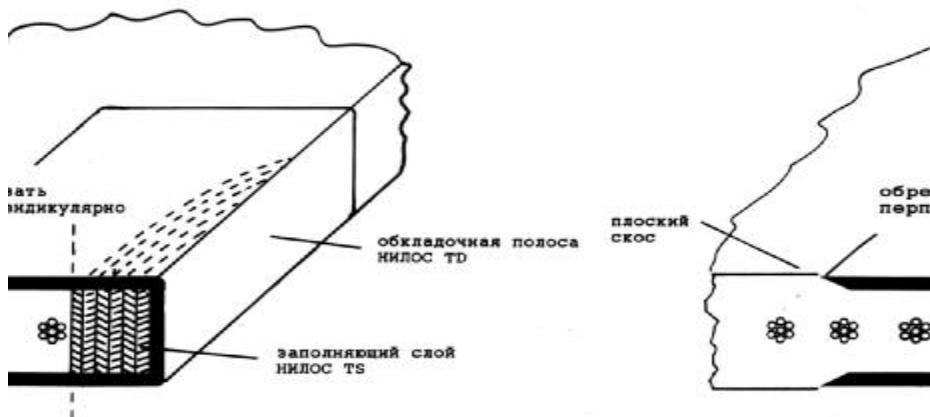
Ремонт ТРОСОВЫХ лент

Поврежденные места ОБКЛАДОЧНОГО СЛОЯ вырезать из резиновой обкладки так, чтобы грань среза была скошенной, они имели ромбическую форму и закругленные кромки. Сделать поверхность как следует шероховатой и чистой. Внимание! Избегать оголения стальных тросов. Нанести клей первый раз и дать хорошо просохнуть.

Затем нанести второй слой клея и промазать им также и заполняющий слой НИЛОС типа TS, дать просохнуть, наложить на ремонтируемое место и хорошо прокатать роликом. Если толщина обкладочного слоя большая, то поврежденное место заделать наполнителем НИЛОС типа TS в несколько слоев; для этого снять пленочное покрытие, промазать клеем, наложить новый заполняющий слой, прокатать роликом и промазать клеем.



Затем в качестве обкладочного слоя наложить заплату из твердого материала НИЛОС типа ТН, предварительно примеренную и промазанную клеем, и хорошо прокатать роликом. Все отремонтированные места по окончании ремонта должны находиться примерно на 1 мм **ниже**, чем верхняя поверхность конвейерной ленты, чтобы обрасыватели их не зацепляли. В заключение обрезать выступающие края заплаты, а не промазывать клеем.





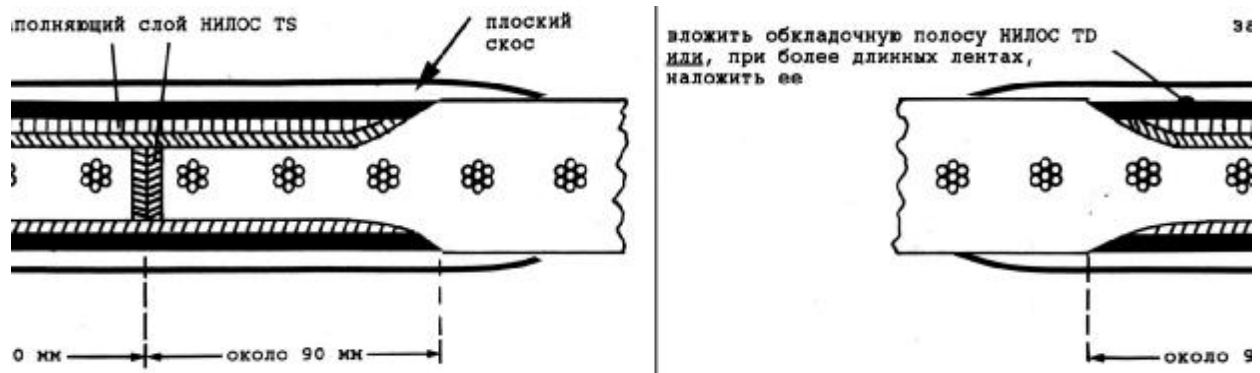
Поврежденные места КРАЕВ обрезать перпендикулярно к поверхности ленты. Внимание! Не удалять резиновую оболочку неповрежденных стальных тросов. Освобожденное поврежденное место в зоне поврежденного края вырезать полностью вплоть до заделочной резины. Вырез кромки должен располагаться с плоским скосом относительно неповрежденного края. Затем выемку по всему обкладочному слою вырезать параллельно к кромке ленты так, чтобы накладываемые позже обкладочные полосы НИЛОС типа TD находились примерно на 1 мм **ниже**, чем верхняя поверхность ленты.

Ремонт поврежденных краев более длинных конвейерных лент по соображениям экономии времени рекомендуется производить только с помощью обкладочной полосы НИЛОС типа TD, причем начало и конец полосы должны быть наложены в соответствии с предписаниями.

Всю поверхность поврежденного места сделать хорошо шероховатой, промазать клеем первый раз и дать хорошо просохнуть. Во время сушки прикроить требуемые полосы заполняющего слоя НИЛОС типа TS. Затем промазать клеем кромку ленты и полосы из заполняющего слоя НИЛОС и уложить их на необходимую толщину согласно схеме; укладывать промазанные поверхности друг на друга, тщательно прокатать и снова промазать. Созданную таким образом кромку обрезать со всех сторон, промазать клеем резиновую обкладку из обкладочной полосы НИЛОС типа TD или твердого слоя НИЛОС типа TH и наложить, кромку со всех сторон хорошо прикатать.

Места **ПРОДОЛЬНЫХ РАЗРЫВОВ** вырезать с обеих сторон с сильной желобчатостью или обработать шероховальной машиной K 0701-A или K 0632. Желобчатость у поврежденного места по обеим сторонам должна составлять примерно 90 мм. Месту разрыва тщательным образом придать шероховатость вплоть за пределы скоса, намазать клеем и дать хорошо высохнуть.

Во время сушки подготовить необходимые полосы заполняющего слоя НИЛОС типа TS, промазать клеем поврежденное место и полосы, наложить и прикатать. V-образную желобчатость заполнить, по необходимости, заполняющим слоем НИЛОС согласно схеме, промазать клеем каждую прокладку, дать просохнуть и прикатать.





Затем обрезать лишний кусок заполняющего слоя и выровнять, снова промазать клеем, дать просохнуть и, промазав клеем обкладочный слой НИЛОС типа TD, наложить его и сильно прокатать роликом по всей длине. Обрезать лишнюю часть обкладочного слоя, причем - как и в случае повреждений краев - по соображениям экономии времени более длинным лентам в месте разрыва с рабочей и нерабочей сторон следует придать шероховатость и затем покрыть их обкладочной полосой НИЛОС TD, тщательно следя, чтобы начало и конец были уложены точно по предписаниям.

Ремонт ПРОБОЕВ и повреждений СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ рекомендуется производить только способом ГОРЯЧЕЙ вулканизации. Если, несмотря на это, ремонт повреждений все-таки нужно производить способом ХОЛОДНОЙ вулканизации, то принципиально можно сказать:

Когда освобождены тросы в количестве ДО ТРЕХ:

Поврежденные - в частности покрытые ржавчиной - концы тросов обрезать вплоть до неповрежденной резины. Оставшиеся тросы и все ремонтируемое место сделать шероховатым и очень тщательно промазать клеем; в местах изъятых частей тросов не укладывать новые тросы. Возникшие промежутки заполнить тщательно и полностью слоем НИЛОС типа TS во избежание включений воздуха и других полых пространств. (Использовать игольчатый ролик НИЛОС К 0613!) Затем произвести ремонт как описано выше.

Когда освобождены БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТРИ ТРОСА:

При больших повреждениях в большинстве случаев требуется укладка обрезиненных стальных тросов с соответствующей длиной перекрытия внахлестку. Этот ремонт рекомендуется производить только способом ГОРЯЧЕЙ вулканизации. Для этого лучше всего использовать плиты НИЛОС для небольших ремонтируемых мест или кромочные плиты НИЛОС со скрубцинами НИЛОС легкой конструкции типа JZLS/JZLN, оснащенными механическими или гидравлическими нажимными элементами. Они могут поставляться для лент любой ширины.





Хороший инструмент - безупречный ремонт

Инструмент для надлежащего проведения всех работ по ремонту и стыковке резиновых / поливинилхлоридных и тросовых конвейерных лент.

Ассортимент ручного инструмента составлен целесообразно на основании многолетнего опыта, накопленного нашей фирмой при вулканизации конвейерных лент. Он может быть удобно расположен и закреплен регулируемой ленточкой внутри сумки НИЛОС.



Заказ №	изделие/содержание	кол-во
К 0602	нож НИЛОС с длинным лезвием	1
К 0604	нож шорника	1
К 0605	сапожный нож	2
К 0606	запасное лезвие для сапожного ножа	1
К 0607	нож для отделения прокладок	1
К 0608	нож с изгибающимся лезвием	1
К 0609	нож с ассиметричным расположением рукоятки	1
К 0610	секач	1



K 0611	брусок точильный	1
K 0612	краевой ролик	1
K 0613	ролик игольчатый	1
K 0614	каток плоский шириной 12 мм	1
K 0615	каток плоский шириной 40 мм	1
K 0616	прикаточный ролик вогнутый шириной 12 мм	
K 0617	шероховальная щетка с пластиной- щеткой	1
K 0618	запасные пластины-щетki	3
K 0619	щетка проволочная	1
K 0620	ножницы для резины 8"	1
K 0621	кусачки	1





изделие/содержание	кол-во
K 0622 отвертка	1
K 0623 крюк-задирник длиной 150 мм	1
.K 0624 метр длиной 2 м	1
K 0625 кисть размер 4	1
K 0626 кисть размер 12	1
K 0627 метла	1
K 0628 молоток резиновый	1
K 0650 захват нилос для лент, толщиной 21 мм	1
K 0657 рулетка длиной 2 м	1



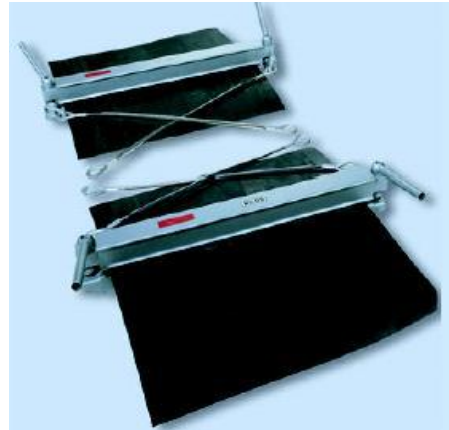
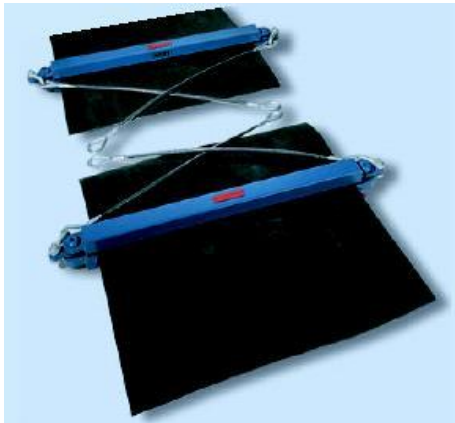
0658	защитные очки	1
0661	шнур для разметки с емкостью с меловой пылью	1
0662	рабочие перчатки	1
0663	пакет с мелом (36 шт.)	1
0664	фламастеры желтые (36 шт.)	1
0665	сумка с набором инструмента	1

Полный ассортимент ручного инструмента в сумке НИЛОС из прочной яловичной кожи черного цвета, с ручкой и ремнем для переноски, закрываемой на ключ, с замком и двумя ключами.





Инструмент НИЛОС для подготовки стыкового соединения



Е 0176 ES – Е 0183 EL винтовые зажимы НИЛОС для стягивания концов ленты



Е 0190 – 2 канатная таль НИЛОС с приводом от электродвигателя



К 0698-К 0699 фен промышленный НИЛОС с горячим потоком воздуха



шероховальная машина НИЛОС (6900 об/мин)



ухват НИЛОС до 1.000 кг
ухват НИЛОС до 300 кг



K 0723

К 0723 машина НИЛОС для шлифовки рантов



K 0706
K 0703
K 0758

К 0706 шероховальная машина НИЛОС с гибким валом (2.800 об/мин)
К 0703 К 0758



К 0638 ножницы НИЛОС для резки троса



К 0642 - К 0644 накатник НИЛОС двойного действия, с В 800 до 1600 мм

NILOS® Hans Ziller GmbH & Co. KG • Reisholzstrasse 15 • D-40721 Hilden
Fon: +49-2103-951-0 • Fax: +49-2103-951-219 • eMail: nilos@t-online.de • web: www.nilos.com

СЕРВИС ФИРМЫ НИЛОС ПО КОНВЕЙЕРНЫМ ЛЕНТАМ

Мы не только поставляем оборудование НИЛОС, но и обеспечиваем полный сервис:

МАТЕРИАЛ: для ремонта методом **ХОЛОДНОЙ** вулканизации конвейерных лент, эксплуатируемых в надземных и подземных условиях,

для стыковки методом **ГОРЯЧЕЙ** вулканизации конвейерных лент любого типа в надземных и подземных условиях,

МОНТЕРЫ: осуществляют сдачу в эксплуатацию поставленных материалов и оборудования на Вашем заводе и проводят обучение персонала на месте эксплуатации, **ИЛИ**

МОНТАЖ: как полный сервис вплоть до ввода в эксплуатацию, выполнения работ по стыковке конвейерных лент любого типа, также и в зарубежных и заокеанских странах

ОПЫТОМ: накопленным нами в течение многих десятилетий при работе с конвейерными лентами любого типа, в частности, с **ТРОСОВЫМИ** лентами, Вы можете располагать бесплатно и в любое время

NILOS

Hans Ziller GmbH & Co. KG

Reisholzstraße 15 • Postfach 970 • D-40721 Hilden

Telefon: (02103) 951-0 • Telefax: (02103) 951-209

E-mail: NILOS@t-online.de • www.Nilos.com