

## Монтажные ленты

### Scotch® 45 (bk)

Лента из полиэфира, армированного стекловолокном, для связки кабелей среднего напряжения на открытых электроустановках. Устойчива к короткому замыканию. Обладает очень высокой адгезией и прочностью на разрыв. Модификация черного цвета (bk), устойчива к УФ.

### Scotch® 2000

Самоклеющаяся универсальная лента из ПВХ с тисненой основой и каучуковым адгезивом. Универсальная, подходит для крепления, связывания, уплотнения. При удалении не оставляет следов. Лента обладает высоким сопротивлением разрыву в продольном направлении и низким – в поперечном, благодаря чему ее удобно отрывать без применения диспенсера или режущих инструментов.

## Металлические ленты для экранирования и заземления

### Scotch® 24

Гибкая токопроводящая лента из покрытой оловом медной проволоки. При намотке с натяжением лента уплотняется, благодаря чему обеспечивается прилегание ко всем профилям без образования складок. Устойчива к влаге, коррозии, УФ. Применяется для экранирования кабельных соединений, восстановления экрана силовых кабелей, выравнивания электрического потенциала, а также для выравнивания области соединений в маслонаполненных кабелях.

### Scotch® 25

Гибкая токопроводящая лента из покрытой оловом медной проволоки. Благодаря плетеной структуре лента обладает высокой эластичностью и хорошо облегает неровности соединений. Устойчива к влаге, коррозии, УФ, растворителям и маслам. Огнестойкая. Обладает высокой допустимой нагрузкой по току. Легко паяется. Применяется для отвода тока короткого замыкания через экранированные соединения, а также для заземления.

#### Технические данные

Лента №	Ед. измерения	45(bk)	2000	24	25
Размеры	мм х м	19 x 20	51 x 46	25 x 4,5, 50 x 4,5	12,7x4,57
Цвет		белый и черный (bk)	серый	серый	серый
Материал основания		каучук	ПВХ	луженая медь	луженая медь
Толщина	мм	0,2	0,15	–	2,38
Прочность на разрыв	Н/10мм	700	21	40	–
Максимальное удлинение (22°С)	%	3	100	70	–
Адгезионная прочность (22°С)	Н/10мм	5	2,19	–	–
Электрическая прочность	кВ/мм	–	–	–	–
Температура применения	°С	от -40 до +105	–	–	–
Напряжение пробоя	В	5000	–	–	–

←→ – нет данных.



## 3М Электротехническое оборудование Изоляционные и специальные ленты Scotch®



Компания 3М является одним из ведущих производителей электротехнических лент в мире, признанным экспертом в области обеспечения и восстановления электрической изоляции. Более полувека тому назад мы изобрели первую в мире изоляционную ленту ПВХ, ставшую родоначальницей семейства современных высококачественных изоляционных лент. Сейчас в нашем ассортименте представлено огромное многообразие лент для изоляции, герметизации, защиты электрических соединений, а также специальных лент для электро-технической промышленности.

## 3М

### Электротехническое оборудование

**3М Россия**  
121614 Москва, ул. Крылатская, 17, стр. 3  
Бизнес-парк «Крылатские Холмы»  
Тел.: +7 (495) 784 7474 (многоканальный)  
Тел.: +7 (495) 784 7479 (call-центр)  
Факс: +7 (495) 784 7475  
www.3MRussia.ru  
www.3MElectro.ru  
www.3MACCR.ru

### Клиентский центр

192029, Санкт-Петербург  
пр. Обуховской обороны, 70,  
корп. 3/А, 5-й этаж  
БЦ «Фидель»  
Тел.: +7 (812) 336 62 22  
Факс: +7 (812) 336 64 44

### Клиентский центр

620142 Екатеринбург  
ул. Большакова, 70  
БЦ «Корин-центр», 6 этаж  
Тел.: +7 (343) 310 1430  
Факс: +7 (343) 310 1429

3М, логотип 3М, являются зарегистрированными товарными знаками компании «3М Компани». Авторские права на фотографии, содержание и стиль любой печатной продукции принадлежат компании «3М Компани».  
© 3М 2011. Все права защищены.



**Изоляционные ПВХ ленты компании 3М** — это высококачественные ленты, которые устойчивы к истиранию, воздействию влаги, щелочей, кислот. Ленты черного цвета являются устойчивыми к воздействию ультрафиолета. Ленты обладают высокими диэлектрическими свойствами, обеспечивают хорошую механическую защиту при минимальном количестве слоев намотки и отвечают требованиям международных стандартов для ПВХ-лент (UL, CSA, VDE). Изоляционные ленты 3М™ используются для первичной электрической изоляции соединений и шинопроводов напряжением до 1000 В, а также для защиты и жгутирования кабелей и проводов.

**Изоляционные ленты ПВХ общего применения**

**Изоляционная лента ПВХ 3М™ Temflex™ 1300**

Качественная электроизоляционная лента для общего применения. Обеспечивает достаточную электрическую и механическую защиту при минимальном количестве слоев намотки.

Цвета: черный, серый, коричневый, красный, желтый, зеленый, желто-зеленый, белый, синий.

**Изоляционная лента ПВХ Scotch® 780**

Лента для широкого спектра индустриальных применений. Обладает хорошей электрической прочностью, эластичностью и механическими защитными свойствами.

Подходит для диапазона температур от -10 до +80 °С. Не поддерживает горения, устойчива к УФ.

Цвет: черный.

**Изоляционные ленты ПВХ высшего класса**

**Изоляционная лента ПВХ Scotch® Super 33+™**

Поливинилхлоридная изоляционная лента толщиной 0,18 мм. Работоспособна в широком диапазоне температур от -40 до + 105 °С. Благодаря свойству самозатухания и нераспространения горения лента может применяться при восстановлении оболочек кабеля нг-L.S. Очень эластична и обладает высокой адгезией. Scotch® Super 33+™ обладает высокой устойчивостью к истиранию, воздействию влаги, щелочей, кислот, изменяющимся условиям среды (включая ультрафиолетовое излучение). Комбинация эластичной подложки и эффективного адгезивного слоя обеспечивает влагонепроницаемую электрическую и механическую защиту при минимальном объеме намотки. Ленту следует наматывать с перекрытием на половину ширины ленты при достаточном натяжении для получения равномерной намотки. Рекомендуется наматывать ленту начиная от участка меньшего диаметра к участку большего диаметра. Последний виток ленты следует наматывать без натяжения для исключения отклеивания концов ленты.

**Изоляционная лента ПВХ Scotch® Super 35**

Цветной аналог ленты Scotch® Super 33+™. Цветная изоляционная лента для профессионального применения. Стойкая к обесцвечиванию, истиранию, химикатам и атмосферным воздействиям. Самозатухающая, не поддерживает горения.

Цвета: красный, оранжевый, желтый, зеленый, коричневый, серый, голубой, фиолетовый, белый.

**Изоляционная лента ПВХ Scotch® Super 88**

Особо прочная изоляционная лента для профессионального применения.

Обладает такими же характеристиками, что и Scotch® Super 33+™, но имеет еще более высокую прочность к абразивному воздействию.

**Изоляционная лента ПВХ Scotch® 22**

Поливинилхлоридная изоляционная лента толщиной 0,25 мм. Обладает самой высокой износостойкостью и механической прочностью среди ПВХ лент Scotch®. Самозатухающая, не поддерживает горения. Обладает высокой устойчивостью к воздействию абразивных материалов, влаги, щелочей, кислот, коррозии. Эта лента может применяться при температуре от -40 до +80 °С. Сочетание эластичной подложки и эффективного клевого слоя обеспечивает механическую и электрическую защиту при минимальной толщине намотки. Перед намоткой, на поверхности неправильной формы следует накладывать мастику Scotchfil™. Во избежание отклеивания обмотки последний виток ленты делается без натяга.

	Ед. измерения	Temflex™ 1300	780	Super 33+™	35	Super 88	22
Размеры	мм х м	15x10, 18x20 (только черная)	19x20	19x20, 25x33, 38x33	19x20	19x20, 38x33	12x33, 19x33, 38x33
Цвет		различные	черный	различные	черный	черный	черный
Материал основания		ПВХ	ПВХ	ПВХ	ПВХ	ПВХ	ПВХ
Толщина	мм	0,13	0,18	0,18	0,18	0,22	0,25
Прочность на разрыв	Н/10мм	>20	24	27	29,8	35	35
Максимальное удлинение (22°С)	%	>125	200	250	225	250	200
Адгезионная прочность (22°С)	Н/10мм	1,7	2,4	3	2,19	2,74	2,2
Сопrotивление изоляции	Ом х см	—	—	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>
Электрическая прочность	кВ/мм	38	45	45	45	45	45
Самозатухающая		Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Температура применения*	°С	от 0 до +90	от -10 до +80	от -40 до +105	от -40 до +105	от -40 до +105	от -40 до +80
Устойчивость к воздействию масел и растворителей		хорошая	отличная	отличная	отличная	отличная	отличная
Устойчивость к УФ		Нет	Да	Да	Нет	Да	Да

«←» — нет данных.

\*Указанные температурные диапазоны являются фактическими диапазонами применения ПВХ лент высшего класса. Следует отметить, что при температурах ниже -18 °С

наблюдается незначительное ухудшение эластичности, что не мешает отматывать ленту от ролика и накладывать на поверхность. При этом адгезия клевого слоя остается высокой.



**Самослипающиеся резиновые ленты 3М™**

Самослипающиеся резиновые ленты 3М™ — это ленты без клевого слоя, которые самовулканизируются при намотке, образуя сплошной слой резины, не содержащий пузырьков воздуха и обладающий исключительными диэлектрическими свойствами (кроме полупроводящей ленты Scotch® 13). Ленты характеризуются высокой эластичностью, комформностью и устойчивостью к атмосферным воздействиям. Самослипающиеся резиновые ленты рассчитаны на напряжения до 69 кВ.

**Резиновая лента Scotch® 23**

Высокоэластичная изоляционная лента на основе этиленпропиленовой резины, применяется для первичной изоляции и защиты от влаги кабельных муфт, герметизации электрических соединений, изоляции шин, концевого уплотнения высоковольтных кабелей. Лента Scotch® 23 совместима со всеми твердыми диэлектриками, применяемыми для изоляции кабелей. Содержит разделительный лайнер, который отделяется при намотке и предотвращает загрязнение поверхности ленты при монтаже.

**Резиновая лента Scotch® 130С**

Самослипающаяся лента на основе этиленпропиленовой резины, обладающая высокой теплопроводностью и предназначенная для изоляции кабельных муфт, рабочая температура которых может достигать 130°С. Самозатухающий материал. Лента устойчива к растворителям и атмосферным воздействиям, совместима со всеми типами оболочки кабелей. Не содержит разделительного лайнера.

**Резиновая лента Scotch® 13**

Самослипающаяся полупроводящая лента на основе этиленпропиленовой резины, для снятия поверхностного напряжения и регулирования электрического поля в муфтах. Лента обладает превосходной эластичностью, хорошо облегает неровные поверхности. Сохраняет свои свойства при высоких температурах (до 130°С). Содержит разделительный лайнер.

**Антикоррозионные и герметизирующие ленты и мастики**

**3М™ Scotchfil™**

Электроизоляционная мастика толщиной 3,18 мм для изоляции и защиты от влаги, выравнивания поверхностей в местах соединений кабелей, заполнения неровностей и пустот с целью получения ровной основы для последующей намотки изоляционной ленты. Легко подлжежит формовке даже при низких температурах. Сохраняет эластичность и устойчивость к атмосферным воздействиям в течение длительного времени.

**Способ применения:** Мастику Scotchfil™ следует наносить слоями с половинным перекрытием до получения нужной толщины изоляции. При намотке нужно растянуть ленту до 3/4 ее первоначальной ширины для хорошего прилегания и обеспечения герметичности.

Для сглаживания неровных соединений следует вдавить мастику Scotchfil™ умеренным нажатием пальцев, устрняя пустоты и воздушные пузыри. Слои мастики слинутся в однородную массу. При ремонте порезов, задиrow и вырывов пластиковых и резиновых оболочек кабелей, необходимо заполнить поврежденное место мастикой Scotchfil™. Затем поверх намотать 2-3 слоя ленты Scotch® 23 для создания постоянного давления, которое обеспечит заполнение мастикой Scotchfil™ всех пустот. Для дополнительной механической защиты и защиты от истирания, следует поверх ленты Scotch® 23 намотать два слоя ленты Scotch® Super 33+™ или Scotch® 22 (см. рис. 1-3).

**Scotch® 2228**

Резиново-мастичная лента толщиной 1,65 мм для изоляции и защиты от влаги и коррозии электрических соединений. Самозатухающая лента, которая не поддерживает процесс горения. Обладает высокими адгезионными и изоляционными свойствами. Большая толщина позволяет быстро нарастить диаметр и выровнять поверхность. Лента наносится на место соединения в растянутом состоянии (примерно на 30 %). В результате слои ленты в течение минуты слипаются между собой, образуя однородную массу (технология холодной вулканизации).

Наиболее характерным применением ленты является ремонт поврежденной внешней оболочки кабеля со сплошной изоляцией. Участок оболочки кабеля, поврежденной по длине более 50 мм, следует полностью удалить. После очистки от грязи и пыли места повреждения у границ его делаются аккуратные надрезы по окружности оболочки, чтобы не повредить изоляцию на жилах. Поврежденную оболочку на этом месте удаляют. Концы оболочки на длине 40 мм срезают на конус и зачищают напильником или абразивной лентой (рисунок а).

Затем на место ремонта для герметизации и выравнивания наносится мастичная лента Scotch® 2228 в количестве слоев, необходимым до полного восстановления толщины оболочки кабеля (рисунок б). Поверх ленты Scotch® 2228 для предания соединению дополнительной механической прочности наносится с натяжением и 50% перекрытием лента Scotch® Super 33+™ или Scotch® 22 (рисунок в). Последний виток изоляционной ленты следует наматывать без натяжения для исключения отклеивания концов ленты.

	Ед. измерения	23	130С	13	Scotchfil™	2228
Размеры	мм х м	19 x 1,5, 19 x 4, 19 x 9,15, 25 x 9,15, 38 x 9,15	25 x 9,1	19 x 4,5	38 x 1,5	50,8 x 3,05
Цвет		черный	черный	черный	черный	черный
Материал основания		этиленпропиленовая резина		резина	резина	резина
Толщина	мм	0,78	0,76	0,76	3,18	1,65
Прочность на разрыв	Н/10мм	14	13	10,5	—	13,5
Максимальное удлинение (22°С)	%	1000	1000	800	>1000	>1000
Адгезионная прочность (22°С)	Н/10мм	—	—	—	—	43,8
Сопrotивление изоляции	Ом х см	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	—	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>
Электрическая прочность	кВ/мм	31*	—	—	22,6	32
Температура применения	°С	от -40 до +90, кратковременно до +130	—	—	от -40 до +80	от -40 до +90, кратковременно до +130
Устойчивость к воздействию масел и растворителей		—	—	—	—	отличная

«←» — нет данных. \*Показатель электрической прочности лент данного типа значительно увеличивается зависимости от количества слоев намотки

\* Показатель электрической прочности лент данного типа значительно увеличивается в зависимости от количества слоев намотки



**Температуроустойчивые ленты 3М™**

Данные ленты предназначены для изоляции, фиксации и механической защиты изделий и соединений, подверженных воздействию высоких температур.

**Scotch® 70**

Самослипающаяся температуроустойчивая силиконовая лента для изоляции кабельных наконечников, деталей на трансформаторах и открытых установках. Предельная рабочая температура +180°С. Лента устойчива к атмосферным воздействиям. Сохраняет свои свойства также при очень низких температурах. Устойчива к трекингу и электрической дуге. Сохраняет эластичность в течение длительного времени. Обладает высокой прочностью на разрыв и электрической прочностью.

**Scotch® 77**

Самозатухающая лента для защиты оболочки кабеля от огня и дугового разряда. Под воздействием высокой температуры лента утолщается, образуя непроводящий защитный слой. Не содержит клевого слоя. Пластичность ленты Scotch®77 позволяет производить обмотку кабелей и арматуры неправильной формы.

**Scotch® 27**

Лента из стеклоткани с термоактивным каучуковым адгезивом. Применяется для защиты и изоляции деталей, подвергающихся высоким температурным нагрузкам. Может использоваться для изоляции проводов питания электрических и индукционных печей (например, в саунах), проводов электродвигателей, переключателей и устройств управления печей и духовых шкафов напряжением до 600 В, при монтаже нефтепровода для крепления вдоль него греющего кабеля, на химических предприятиях и пр. Обладает высокой прочностью на разрыв и высокой адгезией после термоотверждения.

**Scotch® 69**

Лента из стеклоткани с термоактивным силиконовым адгезивом для электрической изоляции при воздействии высоких температур. Обладает очень хорошей влагостойкостью и высокой прочностью на разрыв. На ленту можно наносить маркировку. Лента применяется для тех же целей, что и Scotch® 27, но при еще более высоких температурах (до 200°С).

	Ед. измерения	70	77	27	69
Размеры	мм х м	25 x 9	38,1x6,1, 76,2x6,1	19x20	19x33
Цвет		серый	черный	белый	белый
Материал основания		силикон	ПВХ	стеклоткань	стеклоткань
Толщина	мм	0,3	0,76	0,177	0,177
Прочность на разрыв	Н/10мм	21	—	262	314
Максимальное удлинение (22°С)	%	450	150	5	5
Адгезионная прочность (22°С)	Н/10мм	—	—	3,3	4,4
Электрическая прочность	кВ/мм	34	27,6	—	—
Температура применения	°С	от -60 до +180	—	до +150	до +200
Напряжение пробоя	В	—	—	3000	3000
Самозатухающая		нет	да	нет	нет

«←» — нет данных.

