



ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КАТАЛОГ





Уважаемые коллеги!

ООО «Сонар» было основано в 1997 году с целью развития рынка товаров и услуг в регионах Украины. Основная цель хозяйственной деятельности предприятия - производство и реализация электроизоляционных материалов, спрос на которые в последнее время имеет стабильную тенденцию к увеличению.

ООО «Сонар» обеспечивает промышленные объекты специальными электроизоляционными материалами, по заказу клиента производит изменения в конструкторской документации с внедрением более прогрессивных электроизоляционных материалов.

На протяжении продолжительного времени фирма активно сотрудничает с многими предприятиями атомной энергетики, металлургической, горнообогатительной, электротехнической и транспортной промышленности, а в общей сложности с более 2000 предприятий и комбинатов.

Для оперативного обеспечения предприятий материалами были открыты представительства ООО «Сонар» в Днепре, Харькове и Киеве.

На сегодняшний день, по техническим условиям разработанными ООО «Сонар», нами производится 16 наименований электроизоляционных материалов.

- ленты слюдинитовые пропитанные и не пропитанные для витковой и корпусной изоляции высоковольтных электрических машин, генераторов и тяговых двигателей по технологиям Resin Rich и VPI.

- ленты не пропитанные высокотемпературные для огнестойких кабелей, одобренные и вне-сенные в технические условия Укр НИИ КП г. Бердянск;

- мастика электротехническая;

- коллекторные прокладки для электродвигателей, генераторов, стартеров различных мощностей;

- материалы электроизоляционные комбинированные: Синтофлекс, Элифлекс, Изофлекс, Имидофлекс.

Предприятие оснащено современным оборудованием (пресса для штамповки коллекторных прокладок, машины резки, установки пропитки, лакировки и шлифовки) и другим технологическим оборудованием, а также лабораторией для испытания электроизоляционных материалов в процессе производства и проведения периодических испытаний.

Материалы, производимые ООО «Сонар», прошли ресурсные испытания в сертифицированной лаборатории УкрНИИВЭ.

Благодаря сотрудничеству с ведущими производителями электроизоляционных материалов, мы осуществляем комплексные поставки электроизоляционных материалов.

За весь период работы ООО «Сонар» зарекомендовало себя как надежный деловой партнер в бизнесе, о чем свидетельствует тот факт, что наше предприятие награждено престижной наградой «**GOLDEN MERKURY**». За высокое качество продукции, которую предприятие поставляет потребителям, ООО «Сонар» получило приз организации «**EUROPEAN QUALITY**».

Высокое качество, стабильность и надежность электроизоляционных материалов фирмы ООО «Сонар» знают и по достоинству ценят наши партнеры. С 2014 года система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям международному стандарту ДСТУ ISO 9001:2009 (ISO9001:2008, IDT).

С уважением, директор ООО «Сонар»



Сергей Остафийчук

Ladies and gentlemen!

Sonar LTD was established in 1997 with the purpose of development the market of goods and services in regions of Ukraine. The main purpose of economic activity of the enterprise is manufacturing and realization of electrical insulation materials, on which demand has recently a stable tendency to be increased.

Sonar LTD provides manufacturing facility with special electrical insulation materials, also makes changes in reference design by implementation of more progressive electrical insulation materials upon customer's request.

Over a number of years our company actively cooperates with many factories of nuclear power industry, metallurgical industry, mining and concentrating industry, electrotechnical and transport industry. In total amount from more than 2000 enterprises, manufactures and plants.

For efficient supplying all customers with materials we have opened branches in Dnepropetrovsk, Kharkov and Kiev.

Today, according to our technical specification, we produce 16 items of electrical insulation materials.

- impregnated and not impregnated mica tapes for turn insulation and frame insulation of high-voltage electric motors, generators and traction motors according to the Resin Rich and VPI technologies.
- not impregnated high-temperature mica tapes for the fire-resistant cables, approved and brought in technical specifications Ukr NIIKP Berdyansk;
- electrotechnical mastic resin;
- commutator insulating strip for electric motors, generators, starters of various capacities;
- combined electrical insulation materials: - Syntoflex, Eliflex, Izoflex, Imidoflex.

Our enterprise is equipped with the modern equipment (the press for stamping of commutator segment, cutting machine, impregnating machine, varnishing and polishing machine), other processing equipment, as well as laboratory for testing electrical insulation materials and periodic testing during production.

Materials produced by Sonar LTD passed resource tests in the certified laboratory of UkrNIIVE.

Thanks to cooperation with leading manufacturers of electrical insulation materials, we fulfill the complex supply of electrical insulation materials.

For the entire period of work of Sonar LTD is acknowledged to be a reliable business partner in business, that is confirmed by fact that our enterprise was awarded by a prestigious award of «GOLDEN MERKURY». Sonar LTD won an organization prize «EUROPEAN QUALITY» for the high quality of products which our enterprise delivers to consumers.

Our customer knows and value high quality, stability and reliability of our electrical insulation materials. Since 2014 we have implemented the Quality Assurance systems in accordance with requirements of the international standard DSTU ISO 9001:2009 (ISO9001:2008, IDT).



Best regards, director Sonar LTD

Sergey Ostafiychuk



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕНТЫ СЛЮДЯНЫЕ

Лента слюдяная пропитанная ТУ У 26.8-24790030-003:2011	5
Лента слюдяная пропитанная ТУ У 25.2-24790030-005:2011	6
Стеклослодолента пропитанная ТУ У 26.8-24790030-008:2012	7
Лента стеклослюдяная с пленкой ПЭТ ЛС-ЭП-934-ТПл	
ТУ У 23.9-24790030-013:2013	7
Стеклослодолента ТУ У 23.9-247900300-016:2014	8

ЛЕНТА КЛЕЯЩАЯ

Лента клеящая ЛК-150 ТУ У 22.2-24790030-014:2014	8
--	---

СЛЮДОПЛАСТЫ

Слюдопласты ТУ У 23.9-24790030-012:2013	9
Микатерм ТУ У 23.9-24790030-015:2014	11

ПЛЕНКОСОДЕРЖАЩИЕ

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Материалы электроизоляционные комбинированные ТУ У 25.2-24790030-004:2011	12
--	----

КОМПАУНДЫ и ЛАКИ

Компаунд пропиточный ПК-11 ТУ У 20.1-24790030-009:2012	18
Лак пропиточный МГМ-8 ТУ У 20.3-24790030-010:2013	19

КОЛЛЕКТОРНЫЕ ПРОКЛАДКИ

Прокладки коллекторные электроизоляционные ТУ У 31.6-24790030-001:2007	20
Мастика электротехническая МЭТ-Ф и МЭТ-Н ТУ У 31.6-24790030-002:2008	21

ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЛЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПОСТАВОК	22
--------------------------------	----

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ЛЕНТА СЛЮДЯНАЯ ПРОПИТАННАЯ ТУ У26.8-24790030-003:2011

Лента слюдяная пропитанная, для высокотемпературных кабелей, представляет собой композицию, состоящую из слюдяной бумаги, стеклоткани и пропитанной кремнийорганическим связующим, предназначенная для создания диэлектрического барьера между отдельными проводниками в условиях пожара или действия высоких температур, до 840°C, в кабельных изделиях, в том числе

для атомной энергетики, соответствующих по показателям международного стандарта МЭК 331.

Наименование показателей	Норма для лент						
	ЛОК-840				ЛОКТ-840		
Толщина, мм	0,08± 0,015	0,10± 0,015	0,12± 0,015	0,14± 0,015	0,14± 0,015	0,16± 0,015	0,2± 0,02
Поверхностная плотность, г/м ²	110±10	135±10	165± 15	205±15	205±15	205±15	280±30
Содержание слюды, %, не менее	60	60	65	70	60	60	70
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	12,5	11	12,5	12,8	10,7	9,3	12,5
Пробивное напряжение, кВ, не менее	1,0	1,1	1,5	1,8	1,5	1,5	2,5
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	70	80	80	100	130	130	150
Гибкость	Ленты должны быть гибкими в условиях комнатной температуры						

Ленты поставляются в роликах или рулонах, внутренний диаметр втулки - (76 ± 1) мм.

Размер роликов: ширина ленты (5-50)мм.; наружный диаметр (200-320)мм

Размер рулонов: ширина ленты (55-440)мм; наружный диаметр (200-320)мм

Гарантийный срок хранения со дня изготовления, месяцев:

- при температуре + (5 ± 3) °С - 12;
- при температуре + (15 ÷ 30) °С - 6.





ЛЕНТА СЛЮДЯНАЯ ПРОПИТАННАЯ ТУ У 25.2-24790030-005:2011

Лента слюдяная пропитанная представляет собой композицию, состоящую из слюдяной бумаги, стеклоткани, полиэтилентерефталатной или полиимидной пленки и пропитанной компаундом или эпоксидно-полиэфирным лаком.

Ленты слюдяные пропитанные предназначены для витковой и корпусной изоляции высоковольтных электрических машин, генераторов и тяговых электродвигателей.

Наименование показателей	Норма для лент					
	ЛС-Ф-ТПл				ЛС-Н-ТПм	
Толщина, мм	0,08± 0,01	0,10± 0,01	0,11 ± 0,01	0,13± 0,01	0,11 ± 0,02	0,13 ± 0,02
Массовая доля компонентов, %:						
- слюды, не менее;	32	40	40	45	45	33
- связующего вещества;	25 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5
- летучих, %; не более	4	4	4	4	4	4
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	50	45	45	45	45	45
Пробивное напряжение в отдельных точках, кВ, не менее	4,5	5	5	5	5	5
Удельная разрушительная нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	70	70	80	90	80	90
Тангенс угла диэлектрических потерь, не более:						
- При температуре +(15 ÷ 35)° С ;	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
- При температуре +(155 ± 5)° С	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F				H	

ЛЕНТА СЛЮДЯНАЯ ПРОПИТАННАЯ ТУ У 25.2-24790030-005:2011

Наименование показателей	Норма для лент							
	ЛС-ФК-ТПл				ЛС-НК-ТПм			
Толщина, мм	0,08± 0,01	0,10 ± 0,01	0,11 ± 0,01	0,13± 0,02	0,15± 0,02	0,08± 0,01	0,10 ± 0,01	0,13 ± 0,02
Массовая доля компонентов, %:								
- слюды, не менее;	40	40	40	45	45	35	35	40
- связующего вещества;	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5	30 ± 5
- летучих, %; не более	1	1	1	1	1	1	1	1
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	50	45	45	45	40	50	45	45
Пробивное напряжение в отдельных точках, кВ, не менее	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Удельная разрушительная нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	60	70	80	90	100	60	70	90
Тангенс угла диэлектрических потерь, не более:								
- При температуре +(15 ÷ 35)° С ;	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
- При температуре +(155 ± 5)° С	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F				H			

Ленты поставляются в роликах или рулонах, внутренний диаметр втулки (36 ± 1) мм.

Размеры роликов: - ширина (10 ÷ 100) мм.; наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Размеры рулонов: - ширина (100 ÷ 1000) мм., наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Гарантийный срок хранения со дня изготовления:

- при температуре + (5 ± 3) °С - 12 месяцев;

- при температуре + (15 ÷ 30) °С - 6 месяцев.

СТЕКЛОСЛЮДОЛЕНТА ПРОПИТАННАЯ ТУ У 26.8-24790030-008:2012

Стеклослодолента пропитанная представляет собой композицию из слюдяной бумаги и двух слоев стеклоткани склеенную между собой и пропитанную электроизоляционным компаундом.

Стеклослодолента пропитанная предназначена для витковой и корпусной изоляции высоковольтных электрических машин, генераторов и тяговых электродвигателей.

Наименование показателей	Норма для лент									
	ЛС-ФК-ТТ					ЛС-НК-ТТ				
Толщина, мм	0,11±0,01	0,13±0,02	0,15±0,02	0,17±0,02	0,20±0,03	0,11±0,01	0,13±0,02	0,15±0,02	0,17±0,02	0,20±0,03
Поверхностная плотность, г/м ²	190±30	230±30	250±35	290±35	350±30	190±30	230±30	250±35	290±35	350±30
Массовая доля компонентов, %:										
- слюды, не менее;	60	60	60	60	60	55	55	55	55	55
- связующего вещества;	15±30	15±30	15±30	15±30	15±30	15±30	15±30	15±30	15±30	15±30
- летучих, %; не более	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	22	20	18	17	16	22	20	18	17	16
Пробивное напряжение в отдельных точках, кВ	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
Удельная разрушительная нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	120	140	160	180	200	120	140	160	180	200
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F					H				

Ленты поставляются в роликах или рулонах, внутренний диаметр втулки (36 ± 1) мм.

Размеры роликов: - ширина (10 ÷ 100) мм.; наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Размеры рулонов: - ширина (100 ÷ 1000) мм., наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Гарантийный срок хранения со дня изготовления:

- при температуре + (5 ± 3) °С - 12 месяцев;
- при температуре + (15 ÷ 30) °С - 6 месяцев

ЛЕНТА СТЕКЛОСЛЮДЯНАЯ С ПЛЕНКОЙ ПЭТ ЛС-ЭП-934-ТПл ТУ У 23.9-24790030-013:2013

Лента представляет собой композицию из стеклоткани, слюдяной бумаги, полиэтилентерефталатной пленки, склеенной и пропитанной эпоксидно-полиэфирным лаком ЭП-934, классом нагревостойкости - F по ГОСТ 8865.

Лента предназначена для витковой и корпусной изоляции высоковольтных электрических машин, генераторов и тяговых электродвигателей.

Наименование показателей	Норма для ЛС-ЭП-934-ТПл			
Толщина, мм	0,08±0,01	0,10±0,02	0,11±0,01	0,13±0,01
Поверхностная плотность, г/м ²	132±25	165±25	182±30	215±30
Массовая доля компонентов, %:				
- слюды, не менее;	32	32	32	32
- связующего вещества;	25±10	25±10	25±10	25±10
- летучих, %; не более	4	4	4	4
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	50	48	47	46
Пробивное напряжение в отдельных точках, кВ не менее	3,6	4,0	4,2	4,4
Удельная разрушительная нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	60	70	80	100

Ленты поставляются в роликах, внутренний диаметр втулки (36 ± 1) мм

Размеры роликов: - ширина (10 ÷ 100) мм; наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Гарантийный срок хранения со дня изготовления, месяцев:

- при температуре + (5 ± 3) °С - 12;
- при температуре + (15 ÷ 30) °С - 6.



СТЕКЛОСЛЮДОЛЕНТА ТУ У 23.9-24790030-016:2014

Стеклослодолента представляет собой композицию из слюдяной бумаги, полиэфирной пленки или двух слоев стеклоткани склеенных между собой натуральным каучуком или полиэфирно-эпоксидным связующим веществом.

Стеклослодолента предназначена для витковой и межвитковой изоляции высоковольтных электрических машин, генераторов и тяговых электродвигателей.

Наименование показателей	Норма для лент		
	ЛСКН - 150ТПл	ЛСПЭ - 150ТПл	ЛСКН - 160ТТ
Толщина, мм	0,11±0,02	0,11±0,02	0,13±0,02
Поверхностная плотность, г/м ²	150 ± 14	150 ± 14	160 ± 14
Массовая доля компонентов, %:			
- слюды, не менее;	85 ± 5	85 ± 5	80 ± 5
- связующего вещества;	10 ± 3	10 ± 3	10 ± 3
- летучих, %; не более	2,0	2,0	2,0
Пробивное напряжение в отдельных точках, кВ	5,2	5,2	1,7
Удельная разрушительная нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	90	90	170
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F		H, F

Ленты поставляются в роликах или рулонах, внутренний диаметр втулки (36 ± 1) мм.

Размеры роликов: - ширина (10 ÷ 100) мм.; наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Размеры рулонов: - ширина (100 ÷ 1000) мм., наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Гарантийный срок хранения со дня изготовления, месяцев:

- при температуре + (5 ± 3) °С - 12;

- при температуре + (15 ÷ 30) °С - 6

ЛЕНТА КЛЕЯЩАЯ ТУ У 22.2-24790030-14:2014

Лента клеящая представляет собой композицию из стеклоткани и нанесенного на нее слоя эпоксидно-полиэфирного лака классом нагревостойкости F по ГОСТ 8865.

Лента применяется в качестве электроизоляционного материала в электрических машинах и аппаратах.

Наименование показателя	Значение
Толщина, мм	0,12 ± 0,02
Содержание связующего вещества, %	30 ± 5
Поверхностная плотность, г/м ²	150 ± 20
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении, Н/см, не менее	70
Пробивное напряжение, кВ, не менее:	
- среднее	0,8
- минимальное	0,65
Клеящая способность (усилие при расклеивании), Н, не менее	5

Ленты поставляются в роликах, внутренний диаметр втулки (36 ± 1) мм.

Размеры роликов: - ширина (10 ÷ 100) мм.; наружный диаметр (100 ± 10) мм.

Гарантийный срок хранения со дня изготовления, месяцев:

- при температуре + (5 ± 3) °С - 10;

- при температуре + (15 ÷ 30) °С - 5.

СЛЮДОПЛАСТЫ ТУ У 23.9-24790030-012:2013

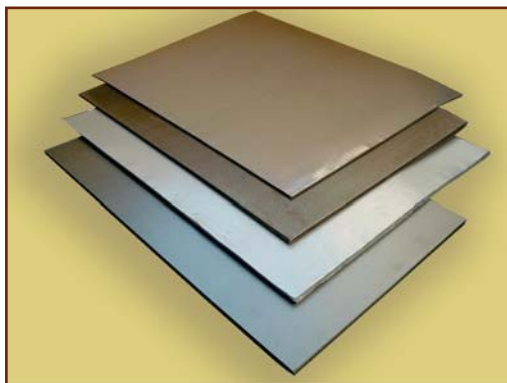
Слюдопласты представляют собой прессованный материал, состоящий из слюды и пропианый связующим веществом. Слюдопласты применяются в качестве электро и термоизоляционного материала в электрических машинах, генераторах, электронагревательных аппаратах, прессах и индукционных печах.

Наименование показателей	Значение материалов			
	Элмика			Элмикафлекс
	423	425	625-01	4450
Толщина, мм	0,25 ÷ 0,60	0,25 ÷ 0,60	0,5 ÷ 1,5	0,25 ÷ 0,60
Содержание компонентов, %:				
- слюды, не менее;	56	68	91	76
- связующего вещества, не более;	42	30	8	24
- летучих, не более	1,5	1,5	-	1,5
Расплаиваемость, %	0	0	0	0
Средняя электрическая прочность, кВ/мм	31	25	22	23
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м, не менее:				
- при температуре +(15 ÷ 35)°С и влажности (45 ÷ 75) %;	1·10 ¹⁴	1·10 ¹⁴	1·10 ¹¹	1·10 ¹¹
- после 48 ч при температуре + 23°С и влажности 93 %	5·10 ¹³	5·10 ¹³	1·10 ⁸	1·10 ¹⁰
Потеря массы при прокаливании, %, не более	42	30	2	-
Изгибающее напряжение при разрушении, М Па (кг/см ²), не менее для толщины 1,5 мм	-	-	147,0 (1500,0)	-
Жесткость при изгибе, Н, не более	600	200	-	-
Стойкость к надрыву, Н:				
- среднее;	130	130	-	-
- минимальное	100	100	-	-
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865 Кратковременно	F	H	700°С 900°С	750°С H
Гарантийный срок хранения, месяцев:				
- при + (5 ± 3) °С;		12	24	
- при + (15 ÷ 30) °С		6	18	12

Пробивное напряжение слюдопластов, кВ, не менее, при температуре +(15 ÷ 35)°С и относительной влажности воздуха (45 ÷ 75) %						
Марка	Элмика 423		Элмика 425		Элмикафлекс 4450	
	До перегиба	После перегиба	До перегиба	После перегиба	До перегиба	После перегиба
Толщина, мм	среднее/в отдельных точках	среднее/в отдельных точках	среднее/в отдельных точках	среднее/в отдельных точках	в отдельных точках	
	0,25	8,0/6,0	3,5/2,5	6,0/4,0	3,5/2,5	2,6
0,30	10,0/8,0	4,7/3,7	7,0/5,0	4,2/3,1	3,3	1,8
0,32	10,5/9,0	5,0/3,9	8,0/6,0	4,7/3,7	3,6	2,0
0,35	11,0/9,5	5,3/4,2	9,0/7,0	5,3/4,2	3,9	2,2
0,40	14,0/11,3	6,0/4,5	10/8,0	6,0/4,5	5,0	2,9
0,43	14,0/11,3	7,0/5,0	10,7/8,7	7,0/5,0	5,2	3,4
0,45	14,5/11,5	8,0/6,0	12,0/10,0	8,0/6,0	5,5	3,8
0,50	15,0/11,7	10,0/8,0	13,0/11,0	10,0/8,0	6,0	4,2
0,55	16,7/13,3	10,5/8,5	15,7/13	10,5/8,5	6,5	4,4
0,60	18,5/15,0	11,0/9,0	18,5/15,0	11,0/9,0	7,0	

Наименование показателей КИФЭ	Значение
Толщина, мм	0,4 ÷ 1,5
Электрическая прочность, при температуре + (15 ÷ 35)°С и относительной влажности воздуха (45 ÷ 75)%, кВ/мм, средняя, не менее	26
Массовая доля связующего вещества, %, не более	7,2
Расплаиваемость, %, не более	1
Суммарная усадка: при температуре + (15 ÷ 35)°С с повышением давления до 80 МПа (800 кгс/см ²) и при давлении 80 МПа (800 кгс/см ²) с повышением температуры от + (15 ÷ 35)°С до +(175 ± 5)°С, не более, %, для толщин: 0,40 ÷ 0,70 мм 0,80 ÷ 1,50 мм	12,8 7
в том числе, горячая усадка при давлении 80 МПа (800 кгс/см ²) с повышением температуры от + (15 ÷ 35)°С до +(175 ± 5)°С, не более, %, для толщин: 0,40 ÷ 1,50мм	2
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F
Гарантийный срок хранения, месяцев: - при + (5 ± 3) °С; - при + (15 ÷ 30) °С	12 6

Наименование показателей КИФЭ - Н	Значение
Толщина, мм	0,4 ÷ 1,5
Электрическая прочность, при температуре + (15 ÷ 35)°С и относительной влажности воздуха (45 ÷ 75)%, кВ/мм, средняя, не менее	23
Массовая доля связующего вещества, %, не более	6,8
Расплаиваемость, %, не более	1
Суммарная усадка: при температуре + (15 ÷ 35)°С с повышением давления до 80 МПа (800 кгс/см ²) и при давлении 80 МПа (800 кгс/см ²) с повышением температуры от + (15 ÷ 35)°С до +(175 ± 5)°С, не более, %, для толщин: 0,40 ÷ 0,70 мм 0,80 ÷ 1,50 мм	12,5 6,8



МИКАТЕРМ ТУ У 23.9-24790030-015:2014

Микатерм -504 представляют собой прессованный материал, состоящий из слюды и пропитанный связующим кремнийорганическим веществом. Микатерм -504Р представляют собой прессованный материал, состоящий из слюды и с двух сторон армированный стеклотканью пропитанный связующим кремнийорганическим веществом. Микатерм применяется в качестве электро и термоизоляционного материала в машинах, генераторах, электронагревательных аппаратах, прессах и индукционных печах обеспечивая электроизоляцию между катушкой и расплавленным металлом

Наименование показателей МИКАТЕРМ -504	Значение материала				
	1	2	3	4	5
Толщина, мм	1,5±0,15	2 ± 0,15	5 ± 0,2	10 ± 0,4	30 ± 0,8
Плотность, г/см ³	2,0 ÷ 0,35	2,0 ÷ 2,35	2,0 ÷ 2,35	2,0 ÷ 2,35	2,0 ÷ 2,35
Содержание слюды, %, не менее	88	88	88	88	88
Содержание связующего вещества, %	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	20	20	20	20	20
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом · см, при температуре +20 °С и влажности (45 ÷ 75) %	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴
Допустимая рабочая температура, °С :					
- длительная;	700	700	700	700	700
- кратковременная	800	800	800	800	800
Гарантийный срок хранения месяцев:					
- при + (5 ± 3) °С;			24		
- при + (15 ÷ 30) °С			12		

Наименование показателей МИКАТЕРМ-504Р	Значение материала					
	1	2	3	4	5	6
Толщина, мм	0,20 ± 0,02	0,30 ± 0,03	0,4 ± 0,04	0,50 ± 0,05	1,0 ± 0,15	1,5 ± 0,15
Плотность, г/см ³	1,8 ± 0,15	1,8 ± 0,15	1,8 ± 0,15	1,8 ± 0,15	1,8 ± 0,15	1,8 ± 0,15
Содержание слюды, %: не менее	79	79	81	82	82	82
Содержание связующего вещества, %	22 ÷ 10	21 ÷ 10	19 ÷ 10	18 ÷ 10	18 ÷ 10	18 ÷ 10
Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	12	12	12	12	12	12
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом · м, при температуре + 20 °С и влажности (45 ÷ 75) %, не менее	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴	1 · 10 ¹⁴
Потеря массы при прокаливании, %, не более	22	21	19	18	18	18
Стойкость к надрыву, Н, :						
- средняя;	120	130	140	150	170	180
- минимальная	100	100	100	100	100	100
Допустимая рабочая температура, °С :						
- длительная;	700	700	700	700	700	700
- кратковременная	800	800	800	800	800	800
Гарантийный срок хранения, месяцев:						
- при + (5 ± 3) °С;	24	24	24	24	24	24
- при + (15 ÷ 30) °С	12	12	12	12	12	12



ПЛЕНКОСОДЕРЖАЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Состоят из комбинации электроизоляционных материалов, склеенных между собой и предназначены в качестве электрической изоляции: пазовой, межвитковой, крышка- клин в электродвигателях, генераторах и в различных аппаратах.

В обозначении марок материалов Синтофлекс, Элифлекс, Изофлекс, Имидофлекс цифры и буквы означают:

1	Пленка полиэтилентерефталатная
2	Пленка полиимидная
4	Электроизоляционный картон
5	Бумага полиэфирная
6	Бумага из полиэфирных и арамидных волокон
8	Бумага арамидная
9	Стеклоткань
Н	Класс нагревостойкости

МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ТУ У25.2-24790030-004:2011

Наименование показателей	Норма для материалов							
	Синтофлекс 41				Синтофлекс 141			
Толщина, мм	0,17±	0,27±	0,32±	0,45±	0,19±	0,25±	0,32±	0,37±
Поверхностная плотность, г/м ²	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:								
- в исходном состоянии	100	150	220	350	135	200	270	310
- после перегиба	70	95	110	180	100	160	210	230
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в поперечном направлении, Н/см, не менее:								
- в исходном состоянии	80	95	150	160	100	110	180	200
- после перегиба	40	60	80	150	60	80	120	130
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:								
- в продольном направлении	2	2	2	2	2	2	2	2
- в поперечном направлении	3	3	3	3	3	3	3	3
Пробивное напряжение, кВ, не менее:								
- в исходном состоянии	8	9	11	9	10	11	12	14
- после перегиба	6	7	9	8	8	9	10	11
Стойкость к надрыву, Н, не менее	150	200	300	300	100	100	200	300
Жесткость при сжатии кольца, Н. Не менее	-	-	-	-	-	-	-	-
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	Е				В			
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев							

Наименование показателей	Норма для материалов											
	Синтофлекс 51						Синтофлекс 515					
	0,17±0,02	0,19±0,02	0,25±0,02	0,32±0,03	0,37±0,03	0,42±0,04	0,23±0,02	0,25±0,02	0,30±0,03	0,32±0,03	0,37±0,04	0,47±0,04
Толщина, мм												
Поверхностная плотность, г/м ²	189	224	315	399	469	539	238	273	343	366	448	588
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:												
- в исходном состоянии	150	170	190	250	300	350	150	170	210	240	280	370
- после перегиба	100	130	150	210	300	350	100	120	190	220	260	300
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в поперечном направлении, Н/см, не менее:												
- в исходном состоянии	150	170	190	250	300	350	160	190	230	260	300	390
- после перегиба	90	130	150	210	300	350	90	130	200	230	280	300
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:												
- в продольном направлении	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20
- в поперечном направлении	15	15	15	15	15	15	40	40	40	40	40	40
Пробивное напряжение, кВ, не менее:												
- в исходном состоянии	11	12	15	18	22	25	11	12	15	17	20	25
- после перегиба	9	10	14	16	20	21	9	10	13	15	17	18
Стойкость к надрыву, Н, не менее	300	300	600	800	900	950	300	350	500	720	900	1050
Жесткость при сжатии кольца, Н. Не менее	150	170	200	250	300	400	200	210	350	480	650	1200
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	В											
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев											



Наименование показателей	Норма для материалов											
	Синтофлекс 61						Синтофлекс 616					
Толщина, мм	0,17±0,02	0,19±0,02	0,25±0,02	0,32±0,03	0,37±0,03	0,42±0,04	0,23±0,02	0,25±0,02	0,30±0,03	0,32±0,03	0,37±0,04	0,47±0,04
Поверхностная плотность, г/м ²	197	232	323	407	477	547	254	289	359	380	464	604
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:												
- в исходном состоянии	160	160	230	280	320	350	170	180	210	240	300	380
- после перегиба	100	130	150	200	220	250	160	170	200	260	280	300
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в поперечном направлении, Н/см, не менее:												
- в исходном состоянии	100	120	200	300	320	320	180	190	230	260	320	400
- после перегиба	90	100	150	200	250	250	170	180	210	240	290	300
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:												
- в продольном направлении	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
- в поперечном направлении	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Пробивное напряжение, кВ, не менее:												
- в исходном состоянии	11	13	15	18	22	25	12	12	16	18	22	25
- после перегиба	10	12	14	16	20	21	11	11	14	16	20	21
Стойкость к надрыву, Н, не менее	390	500	700	900	1000	1050	420	530	570	730	930	1150
Жесткость при сжатии кольца, Н. Не менее	100	200	500	800	950	1400	170	300	450	600	850	1500
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F											
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°C	12 месяцев											



Наименование показателей	Норма для материалов											
	Синтофлекс 81						Синтофлекс 818					
	0,17±0,02	0,19±0,02	0,25±0,02	0,32±0,03	0,37±0,03	0,42±0,04	0,23±0,02	0,25±0,02	0,30±0,03	0,32±0,03	0,37±0,03	0,47±0,04
Толщина, мм												
Поверхностная плотность, г/м ²	197	232	323	407	477	547	254	289	359	380	464	604
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:												
- в исходном состоянии	160	160	230	280	320	350	190	220	250	270	330	400
- после перегиба	100	130	150	200	220	250	110	150	170	200	250	300
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в поперечном направлении, Н/см, не менее:												
- в исходном состоянии	100	120	200	300	320	320	120	150	170	200	300	350
- после перегиба	90	100	150	200	250	250	100	120	140	150	200	300
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:												
- в продольном направлении	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
- в поперечном направлении	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Пробивное напряжение, кВ, не менее:												
- в исходном состоянии	11	13	15	17	20	25	12	13	16	18	22	25
- после перегиба	10	12	14	15	18	20	11	12	14	16	20	21
Стойкость к надрыву, Н, не менее	390	500	700	900	1000	1050	420	530	570	730	930	1150
Жесткость при сжатии кольца, Н. Не менее	100	200	500	800	950	1400	230	350	450	650	950	1500
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F						F					
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев											

Наименование показателей	Норма для материалов			
	Синтофлекс 82		Синтофлекс 828	
	0,18±0,02	0,23±0,02	0,25±0,02	0,30±0,03
Толщина, мм				
Поверхностная плотность, г/м ²	191	170	198	248
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:				
- в исходном состоянии	60	85	100	160
- после перегиба	20	40	50	80
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:				
- в продольном направлении	6	10	10	10
- в поперечном направлении	6	10	10	10
Пробивное напряжение, кВ, не менее:				
- в исходном состоянии	10	10	10	10
- после перегиба	9	7	8	10
Стойкость к надрыву, Н, не менее	-	-	-	-
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	H		H	
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев			



Наименование показателей	Норма для материалов							
	Синтофлекс 818Н							
Толщина, мм	0,13± 0,02	0,17± 0,02	0,20± 0,02	0,27± 0,02	0,30± 0,03	0,37± 0,03	0,42± 0,04	0,47± 0,04
Поверхностная плотность, г/м ²	120	160	220	310	345	436	520	590
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:								
- в исходном состоянии	100	110	130	220	270	320	380	430
- после перегиба	60	80	100	190	200	250	300	300
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в поперечном направлении, Н/см, не менее:								
- в исходном состоянии	50	90	110	190	200	250	300	300
- после перегиба	30	60	70	150	160	200	250	250
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:								
- в продольном направлении	8	10	11	15	20	20	20	20
- в поперечном направлении	7	12	13	20	25	25	25	25
Пробивное напряжение, кВ, не менее:								
- в исходном состоянии	6	8	9	13	15	20	22	25
- после перегиба	4	6	7	11	13	16	20	21
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	Н							
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев							

Наименование показателей	Норма для материалов											
	Элифлекс 21						Элифлекс 212					
Толщина, мм	0,15±0,02	0,19±0,02	0,23±0,03	0,25±0,03	0,32±0,03	0,37±0,03	0,19±0,02	0,25±0,03	0,27±0,03	0,32±0,03	0,43±0,05	0,47±0,05
Поверхностная плотность, г/м ²	211	246	316	337	421	491	260	340	360	440	600	640
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении в продольном направлении, Н/см, не менее:												
- в продольном направлении	130	170	190	200	210	300	190	210	230	320	380	400
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:												
- в продольном направлении	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Пробивное напряжение, кВ, не менее:	11	12	13	14	19	22	13	15	17	20	25	27
Жесткость при сжатии кольца, Н. Не менее:												
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F						H					
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев											

- Материалы электроизоляционные комбинированные поставляются в рулонах и листах:
- размеры рулонов: -диаметр от 100 мм до 350мм, ширина от (450 ÷ 1000)мм ± 10мм., втулка (76 или 120 ± 1)мм
 - размеры листов шириной и длиной (200 ÷ 1000) мм.

Наименование показателей	Норма для материалов		
	Изофлекс 191	Имидофлекс 292	
Толщина, мм	0,13 ÷ 0,5	0,13 ÷ 0,17	0,2 ÷ 0,5
Поверхностная плотность, г/м ²	173 ÷ 839	170 ÷ 244	287 ÷ 892
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении, Н/см, не менее:			
- в продольном направлении;	140	120	120
- в поперечном направлении	100	100	100
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:			
- в продольном направлении	3	3	3
- в поперечном направлении	2	2	2
Пробивное напряжение, кВ, не менее:			
- в исходном состоянии	10	10	10
- после перегиба	7	7	7
Стойкость к надрыву, Н, не менее	300	200	300
Класс нагревостойкости по ГОСТ 8865	F	H	
Гарантийный срок хранения с даты изготовления при температуре +(15÷35)°С	12 месяцев		

Наименование показателей	Значение для материала Алюмофлекс			
	Толщина, мкм	43 ± 4	48 ± 5	65 ± 6
Толщина фольги, Ал., мкм	20	9	50	55
Толщина пленки ПЭТ, мкм	20	36	12	25
Ширина, мм	5 ÷ 400			
Поверхностная плотность, г/м ²	84 ± 8,0	84 ± 8,0	135 ± 13	185 ± 18
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении, МПа, ≥, не меньше	70	80	50	75
Удлинение, %, ≥	12	20	10	10
Гарантийный срок хранения мес. при: + 20 °С ; + 5 °С	12 месяцев			



КОМПАУНД ПРОПИТОЧНЫЙ ПК-11 ТУ У 20.1-24790030-009:2012

Компаунд пропиточный ПК-11 является композицией и состоит из низковязкой однородной эпоксидной смолы DER-330 и отвердителя - изометилтетрагидрофталиевого ангидрида (ИМТГФА).

Компаунд пропиточный ПК-11 применяется для пропитки витковой и корпусной изоляции высоковольтных электрических машин и тяговых электродвигателей, класса нагревостойкости - F по ГОСТ 8865.

Основные физические и электрические показатели компаунда ПК-11

Наименование показателей	Значение
1 Внешний вид	Однородная прозрачная жидкость от светло-желтого до коричневого цвета
2 Наличие механических включений	Отсутствие
3 Условная вязкость по вискозиметру ВЗ-246, (диаметр сопла 4 мм) при температуре $+ (40 \pm 2)^{\circ}\text{C}$, секунд, не более	40
4 Электрическая прочность, кВ/мм, при температуре $+ (15 \div 35)^{\circ}\text{C}$ и влажности $(45 \div 75) \%$, не менее	25
5 Время желатинизации при температуре $+ (150 \pm 2)^{\circ}\text{C}$, ч. не более	4 ÷ 14

Упаковка компаунда производится в бочки стальные с несъемным днищем по ГОСТ 13950 и оцинкованные по ГОСТ 6247, банки металлические по ГОСТ 6128 широкогорлые.

Гарантийный срок хранения компаунда ПК-11, при температуре хранения $(-30 \div +35)^{\circ}\text{C}$, - 6 месяцев.



ЛАК ПРОПИТОЧНЫЙ МГМ-8 ТУ У 20.1-24790030-010:2012

Лак пропиточный МГМ-8 является композицией и состоит из смеси лака ГФ-95 ГОСТ 8018 и лака МЛ-92 ГОСТ 5865 в пропорции 1:1.

Лак пропиточный МГМ-8 применяется для пропитки витковой и корпусной изоляции электрических машин и тяговых электродвигателей класса нагревостойкости F по ГОСТ 8865.

Физические и электрические показатели лака пропиточного МГМ-8

Наименование показателя	Значение
Внешний вид	Однородная прозрачная жидкость от светлокоричневого до темнокоричневого цвета
Наличие механических включений	Отсутствие
Условная вязкость по вискозиметру ВЗ-246, (диаметр сопла 4 мм) при температуре $+ (20 \pm 2)^\circ\text{C}$, секунд, не более	$25 \div 50$
Массовая доля нелетучих веществ в лаке, %	$46 \div 55$
Кислотное число, мг КОН, не более	12
Время высыхания до степени 3 при температуре $+ (105 \div 110)^\circ\text{C}$, ч., не более	2
Способность просыхания лака в толстом слое при температуре $+ (115 \div 120)^\circ\text{C}$, ч., не более	16
Термоэластичность пленки при температуре $+ (150 \pm 2)^\circ\text{C}$, ч., не менее	48
Твердость пленки по маятниковому прибору при температуре $+ (20 \pm 1)^\circ\text{C}$, усл. ед., не менее	0,40
Электрическая прочность пленки, кВ/мм, не менее:	
- при температуре $+ (20 \pm 2)^\circ\text{C}$;	65
- при температуре $+ (130 \pm 2)^\circ\text{C}$;	40
- после действия воды в течение 24 ч., при температуре $+ (20 \pm 2)^\circ\text{C}$	25
Удельное объемное электрическое сопротивление пленки, Ом·м, не менее:	
- при температуре $+ (20 \pm 2)^\circ\text{C}$;	$1 \cdot 10$
- при температуре $+ (130 \pm 2)^\circ\text{C}$;	$1 \cdot 10$
- после действия воды в течение 24 ч., при температуре $+ (20 \pm 2)^\circ\text{C}$	$1 \cdot 10$

Примечание: Допускается повышение вязкости лака при хранении, если после разбавления он будет соответствовать всем требованиям настоящих ТУ.

Гарантийный срок хранения при температуре $(-30 \div +35)^\circ\text{C}$ - 12 месяцев со дня изготовления.

ПРОКЛАДКИ КОЛЛЕКТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ТУ У 31.6-24790030-001:2007

Прокладки коллекторные электроизоляционные предназначенные для межламельной изоляции коллекторов машин постоянного тока.

Прокладки изготавливают из слюдопластов методом штамповки.

Вид климатического исполнения УХЛ категории 2.1 согласно ГОСТ 15150.

Прокладки электроизоляционные коллекторные изготавливаются по техническим условиям ТУ У 31.6-24790030-001:2007 и чертежам согласованными с потребителем.

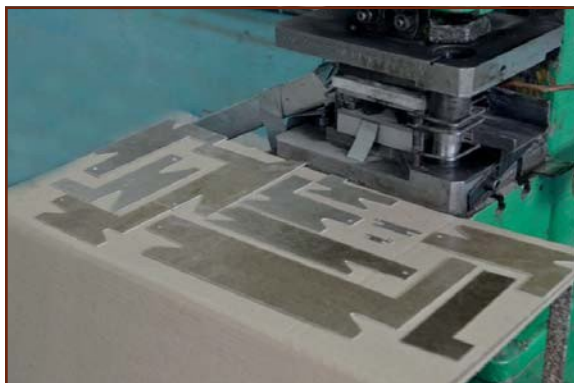
Основные параметры и характеристики прокладок коллекторных электроизоляционных.

Маркировка прокладок	Класс нагревостойкости
ПК КИФЭ	F
ПК КИФЭ-А	F
ПК КИФЭ-Н	H
ПК КИФК	H
ПК Элмикапласт 1440	H

Примечание: - в обозначении марки прокладок буква «П» обозначает «прокладка», буква «К» обозначает «коллекторная».

Марка прокладок	Номинальная толщина, мм	Предельные отклонения	
		Среднее	В отдельных точках
ПК КИФЭ	0,40 ÷ 1,50	± 0,02	± 0,04
ПК КИФЭ-А	0,40 ÷ 1,50	± 0,02	± 0,04
ПК КИФЭ-Н	0,40 ÷ 1,50	± 0,02	± 0,04
ПК КИФК	0,40 ÷ 1,50	± 0,04	± 0,06
ПК Элмикапласт 1440	0,40 ÷ 1,50	± 0,015	± 0,02

Гарантийный срок хранения прокладок коллекторных электроизоляционных в сухих закрытых помещениях, при температуре + (10 ÷ 35)°С и влажности (45 ÷ 75) %- 6 месяцев.



МАСТИКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ МЭТ-Ф; МЭТ-Н

Технические условия

ТУ У 31.6-24790030-002:2008

Мастика электротехническая МЭТ-Ф и МЭТ-Н предназначена для герметизации пустот в обмотках электрических машин и аппаратов с системами изоляции класса нагревостойкости F и H согласно ГОСТ 8865.

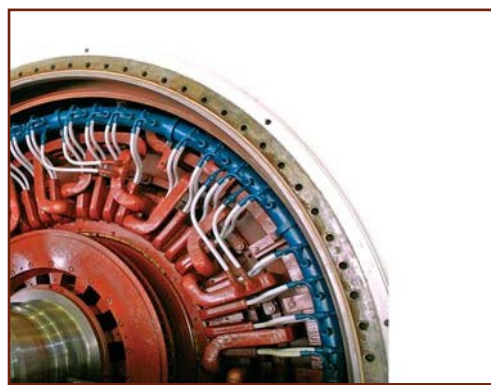
Мастика представляет собой однородную пластическую массу на основе молотой слюды, электроизоляционного лака или компаунда.

Основные показатели и характеристики мастики указаны в таблице:

Наименование показателей	Значение или характеристика
Внешний вид	Однородная пластичная масса от светло-серого до темно-коричневого цвета
Время высыхания образца толщиной $(4 \pm 0,5)$ мм при температуре $-(140 \pm 2)^\circ\text{C}$	Не более 6 часов Высушенный образец должен быть твердым по всей толщине и не иметь трещин.
Электрическая прочность после сушки в течении 24 часов при температуре -120°C	Не менее 1,5кВ/мм

Мастика должна быть упакована в пакеты из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,1 мм. Пакеты должны быть герметично запаены. Масса мастики в пакете согласовывается с заказчиком.

Мастика должна храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых складских помещениях при температуре воздуха от минус 10°C до плюс 30°C и влажности воздуха от 45% до 85%. При выполнении условий хранения мастики в соответствии с требованиями ТУ, гарантийный срок хранения мастики - 6 месяцев с даты изготовления.





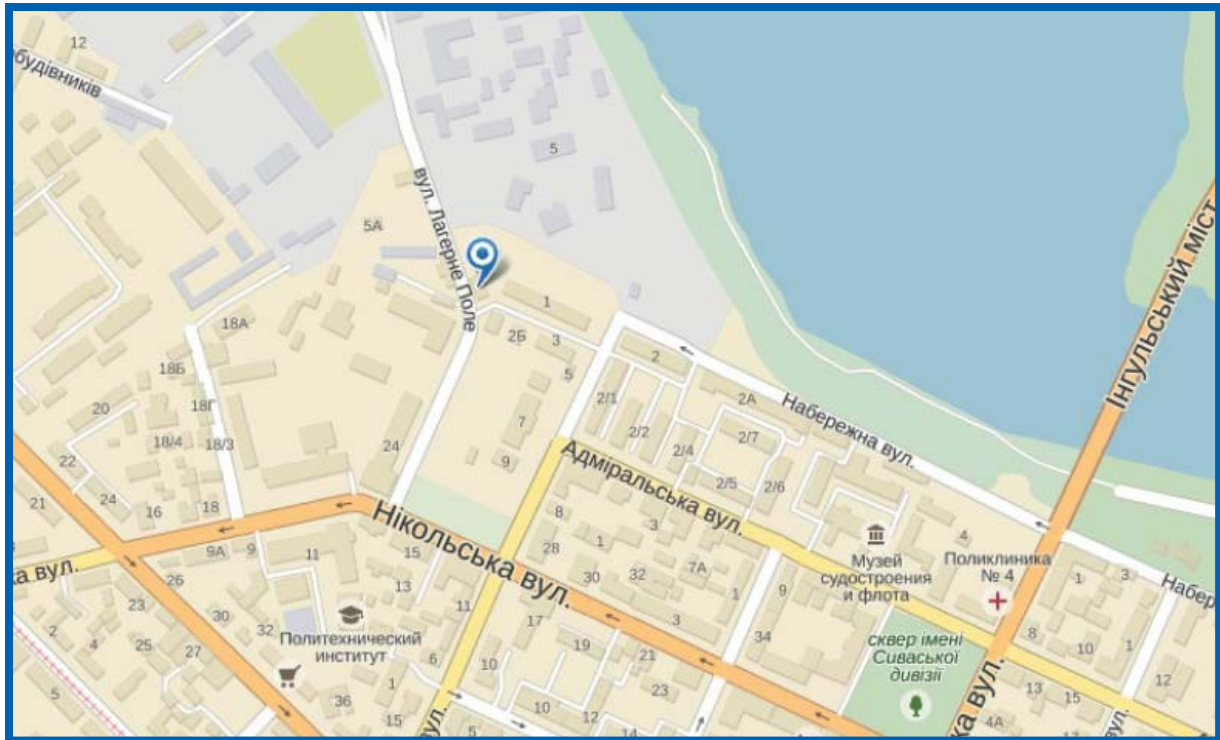
ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПОСТАВОК



Предприятие ООО «Сонар» тесно сотрудничает с крупнейшими производителями электроизоляционных материалов, таких стран как, Узбекистан, Беларусь, Молдова, Россия, Китай и Индия, что позволяет нам осуществлять комплексные поставки электроизоляционных материалов и деталей на предприятия Украины и других стран.

№ п/п	Наименование товара	Толщина, мм	№ п/п	Наименование товара	Толщина, мм
1	Слоистые пластики		3	Ленты	
1.1	Гетинакс листовой	1,0-50,0	3.1	Лента стеклобандажная	
1.2	Текстолит марки А	3,0-50,0		ЛСБЭ-155	0,2
1.3	Текстолит марки ПТК	3,0-70,0		ЛСБЭ-180	0,2
1.4	Текстолит марки ПТ	1,0-90,0	3.2	Лента киперная, ширина (10-40) мм	
1.5	Стержень текстолитовый	Ø 6,0-200,0	3.3	Лента тафтяная, ширина (10-30) мм	
1.6	Гетинакс фольгированный FR-2 (односторонний)	1,6	3.4	Лента ПЛЭ-У ширина 25 мм	0,18
1.7	Стеклотекстолит СТЭФ-1	0,35-50,0	3.5	Лента лавсановая, ширина (20-35) мм	
1.8	Стержень стеклотекстолитовый	Ø 8,0-80,0	3.6	Лента смоляная, ширина 80 мм	
1.9	Стеклотекстолит фольгированный		3.7	Лента ЛЕТСАР КФ	0,5
	СФ-1-35Г	1,0-2,0	3.8	Лента ЛЭСБ, ширина (10-80) мм	0,10-0,2
	СФ-2-35Г	1,5 2,0	3.9	Лента полупроводящая, ЛПП-444; ЛПП-1000	0,08-0,2
1.10	Стеклопластик рулонный РСТ-280		3.10	Изолента ХБ	
1.11	Стеклопластик профильный СПП-ЭКл	под заказ	3.11	Изолента ПВХ	
1.12	Алюмофлекс 20*20/36*9		4	Стекло-шнур	Ø
2	Слюдопласты:			Стекло-шнур чулок ШС	1,0-8,0
2.1	Коллекторные:			Стекло-шнур чулок АСЭЧ	1,0-8,0
	КИФЭ	0,40-1,50		Стекло-шнур чулок ШЭС	3,0-10,0
	КИФЭ-Н	0,40-1,50	4.1	Шнур лавсановый	3,0-8,0
2.2	Гибкие		4.2	Шнур ХБ	2,0-8,0
	ГИП-2Пл	0,3-1,0	5	Полимерные материалы	
2.3	Миканит формовочный		5.1	Органическое стекло	2,0-50,0
2.4	ФФГ, ФФГА, ФМГ, ФМГА, ФФК	0,15-1,5	5.2	Пленка ПМ-А	30-40 мкм
	Стекломиканит гибкий		5.3	Пленка ППМ-180КО	55 мкм
	ГФКТ-ГТ	0,2-0,5	5.4	Пленка ПЭТ-Э	10-350 мкм
2.5	Лента клеящая ЛК-150; ЛК-210	0,12x20 (25) 0,15x20 (25)	5.5	Пленка фторопластовая, ширина (15-50) мм	0,04-0,2

№ п/п	Наименование товара	Толщина, мм	№ п/п	Наименование товара	Толщина, мм
6	Фторопласт		11.1	Лаки для пропитки обмоток электрических машин	
	Фторопласт листовой	1,0-50,0		Лак МЛ-92	
	Лента ФУМ, ширина 20 мм	0,1		Лак ГФ-95	
	Стержень фторопластовый	Ø10,0-200,0		Лак ФЛ-98	
7	Капролон	Ø20,0-180,0		Лак КО-916К	
8	Электроизоляционные ткани			ЭП-993	
8.1	Стеклолакоткань		11.2	Эмали покрывные электроизол.	
	ЛСК 155/180 Россия	0,12-0,17		Эмаль ГФ-92 ХС (серая)/(кр.-кор.)	
	ЛСК 155/180 Казахстан	0,12-0,20		Эмаль ЭП-9111 (кр.-кор.)	
	ЛСМ 105/*120	0,12-0,17		Эмаль КО-983	
8.2	Стеклоткань пропитанная			ЭП-9155 (кр.-кор.)	
	ПС-ИФ/ЭП-100			Эмаль КО-976 (кр.-кор.)	
	Стеклоткань ЛСКЛ	0,12-0,15	11.3	Компаунды для пропитки обмоток электрических машин	
8.3	Стеклоткань			Компаунд Элпласт-180ИД (класс Н)	
	ЭЗ-100, ЭЗ-125, Э4-62П		11.4	Компаунд КП-303ВК (класс Н)	
	Т-13 ЭЗ-200			Растворители	
9	Лакоткани			Ксилол, ферробетол-м	
	ЛКМ	0,1-0,15		Циклогексанон	
	ЛШМ	0,1-0,15	11.5	Смолы эпоксидные, отвердители	
10	Картон, бумага			Смола ЭД-20	
10.1	Картон			Отвердитель ПЭПА	
	Электрокартон	0,1-3,0	12	Трубки	
	Картон прокладочный	0,6	12.1	Трубка ТКР	Ø1,0-25,0
10.2	Бумага		12.2	Трубка ТЛВ	Ø0,75-20,0
	Бумага кабельная К-120/К80		12.3	Трубка ТКСП	Ø1,0-12,0
	Бумага телефонная КТ-50		12.4	Трубка ТВ-40 (ПВХ)	Ø1,0-25,0
	Бумага фильтрованная		12.5	Трубки термоусаживаемые	Ø2,0/1,0-80,0/40,0
11.0	Лаки, Смолы, Компаунды, Эмали, Растворители		12.6	Трубка ТСЭФ	



ООО "СОНАР"

54030, г. Николаев
ул. Лагерное Поле, 5/12
www.sonar-ukr.com

Директор

тел./факс: 38(0512) 37-83-91
e-mail: izolit@sonar.mk.ua

Економисти по сбыту

тел./факс: 38(0512) 37-83-88
e-mail: sonar.mk512@gmail.com
38(0512) 37-83 89
38(0512) 37-83 83
e-mail: izolit@sonar.mk.ua

Представительства:

г.Киев 38(044) 450-63-12
38(050) 394-68-88
e-mail: tof-sonar@ukr.net;

49038, г.Днепр

тел/факс: 38(056) 370-31-64, 372-35-48,
e-mail: sonardp562@gmail.com

61001,г.Харьков,

38(057) 732-27-59, 752-91-09,
e-mail: sonar.kh057@gmail.com