

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4Д



ТРУБКИ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4Д И ФТОРОПЛАСТА-4ДМ.

ГОСТ 22056–76

Трубки электроизоляционные из фторопласта -4Д предназначены для электроизоляции проводов.

Трубки обладают высокой химической стойкостью к различным агрессивным средам, работоспособны в различных климатических условиях.

Интервал рабочих температур эксплуатации от - 196°С до + 250°С

Гарантийный срок хранения – 17 лет со дня изготовления.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ТРУБОК	
Наименование показателя	Норма
Цвет неокрашенных трубок	белый натуральный
Прочность при разрыве, МПа (кгс/см ²):	без дополнительной термообработки диаметром от 0,3 до 7,0 мм включительно – не менее 32 (320) свыше 7,0 до 10,0 мм включительно – не менее 27 (270) с дополнительной термообработкой – не менее 35 (350)
Относительное удлинение трубок при разрыве, %	без дополнительной термообработки – не менее 250; с дополнительной термообработкой – не менее 210
ПРИМЕЧАНИЕ: По согласованию с потребителем допускается изготовление неокрашенных электроизоляционных трубок из фторопласта-4Д, фторопласта-4ДМ кремового цвета.	

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Размеры и масса трубок

РАЗМЕРЫ И МАССА ТРУБОК				
Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Допуск, мм		Масса 1 м длины, г
		по внутреннему диаметру	по толщине стенки	
0,3	0,2	±0,10	+0,06 -0,02	0,68
0,4	0,2	±0,10	+0,06 -0,02	0,81
0,5	0,2	±0,10	+0,06 -0,02	0,97
0,6	0,2	±0,15	+0,06 -0,02	1,10
0,7	0,2	±0,15	+0,06 -0,02	1,23
0,8	0,2	±0,15	+0,06 -0,02	1,36
0,9	0,2	±0,15	+0,06 -0,02	1,52
1,0	0,2	±0,15	+0,06 -0,02	1,65
1,0	0,3	±0,15	+0,09 -0,03	2,68
1,2	0,3	±0,15	+0,09 -0,03	3,08
1,5	0,3	±0,15	+0,09 -0,03	3,70
2,0	0,3	±0,15	+0,09 -0,03	4,73
2,0	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	7,96
2,0	1,0	±0,15	+0,15 -0,05	22,40
2,0	1,5	±0,15	+0,15 -0,05	36,12
2,1	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	6,86
2,2	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	7,13
2,4	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	7,85
2,5	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	7,96
2,6	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	8,30
2,8	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	8,84
3,0	0,4	±0,15	+0,12 -0,04	9,33
3,0	0,5	±0,15	+0,12 -0,04	12,08

3,0	1,0	±0,15	+0,15 -0,05	29,50
3,0	1,5	±0,15	+0,23 -0,07	46,62
3,5	0,6	±0,30	+0,09 -0,03	16,90
3,8	0,6	±0,30	+0,09 -0,03	18,10
4,0	0,6	±0,30	+0,09 -0,03	18,90
4,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	26,60
4,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	50,00
4,2	0,6	±0,30	+0,09 -0,03	19,70
4,5	0,6	±0,30	+0,09 -0,03	20,96
5,0	0,6	±0,30	+0,09 -0,03	23,10
5,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	41,20
5,5	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	44,40
6,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	48,30
6,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	77,23
7,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	54,80
7,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	88,10
8,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	62,20
8,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	97,50
8,0	2,0	±0,30	+0,30 -0,10	140,00
9,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	69,08
9,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	108,00
10,0	1,0	±0,30	+0,15 -0,05	76,00
10,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	118,40
12,0	1,5	±0,30	+0,23 -0,07	152,0
14,0	2,0	±0,30	+0,30 -0,10	180,0

ПРИМЕЧАНИЕ: Трубка из фторопласта-4Д, фторопласта-4ДМ поставляется длиной не менее 1,0 м – 95%, длиной 0,3 – 1,0 м – 5%. По отдельным согласованным заказам может быть изготовлена электроизоляционная трубка из фторопласта-4Д, фторорпласта-4ДМ других размеров (при этом внутренний диаметр должен быть не более 10,0 мм).

ПЛЕНКА ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4Д
 СЫРАЯ КАЛАНДРИРОВАННАЯ – ПЛЕНКА СКЛ
 ТУ 301-05-49-90

Пленка из фторопласта–4Д сырая каландрированная предназначена для применения в качестве электроизоляционного материала для проводов, кабелей и других электротехнических изделий в виде спеченной в монолит оболочки.

Представляет собой не подвергнутую спеканию двухосноориентированную пленку из **фторопласта–4Д** марки «Ш» и «Л», изготовленную экструзионно–каландровым методом, поставляемую в виде лент различной ширины.

Сырая каландрированная пленка выпускается следующих типов:

- неокрашенная ненаполненная;
- неокрашенная наполненная;
- окрашенная ненаполненная;
- окрашенная наполненная.

Показатели качества сырых каландрированных пленок (ленты СКЛ)

Наименование показателя	Толщина, мм					
	0,045		0,07 – 0,1		0,125 – 0,2	
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт
Неокрашенная ненаполненная						
Внешний вид	Поверхность пленки по всей длине должна быть гладкой, без разрывов и складок. В пленке не должно быть механических загрязнений и заусенец. Разнотонность окраски пленки в пределах катушки – в соответствии с контрольным образцом.					
Массовая доля смазки после экстрагирования, %, не более:	0,08	0,09	0,09	0,10	0,9	0,10
Прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²), не менее:	12,7 (15)	9,8 (100)	10,8 (100)	8,8 (90)	5,8 (60)	4,9 (50)
В продольном направлении						
В поперечном направлении	1,5 (15)	0,9 (10)	1,0 (11)	0,8 (8)	0,9 (10)	0,8 (8)
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:	100	90	95	80	70	60
В продольном направлении						
В поперечном направлении	600	400	550	400	500	400
Усадка продольная, %, не более	30	30	30	30	30	30
Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 106 Гц, не более	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом × м, не менее	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴
Электрическая прочность при постоянном напряжении, МВ/м, не менее	250	250	200	150	50	50

В качестве красителей и наполнителей используют неорганические пигменты.

Пленка из фторопласта–4Д сырая каландрированная невзрывоопасна, негорюча, при непосредственном контакте не оказывает влияния на организм человека.

В зависимости от свойств пленка выпускается высшего и первого сорта.

Температура эксплуатации изделий из пленки — от - 60°С до + 250°С.

Гарантийный срок хранения сырой каландрированной пленки из фторопласта–4Д — 5 лет со дня изготовления.

По согласованию с заказчиком окрашенная ненаполненная пленка выпускается до десяти основных цветов (белый, желтый, красный, оранжевый, синий, зеленый, коричневый, черный, фиолетовый, серый), окрашенная наполненная — 6 цветов (красный, оранжевый, желтый, синий, серый, зеленый) и неокрашенная наполненная — только белого цвета.

Размеры плёнки из фторопласта – 4Д сырой каландрированной

Толщина, мм	Ширина, мм	Длина пленки, не менее, м
0,045±0,007	3,0±0,3	40
	4,0±0,3	50
	5,0±0,3	80
0,070±0,007	6,0±0,5	80
	8,0±0,5	80
	10,0±0,5	100
0,085±0,009	12,0±0,5	110
	14,0±0,5	110
	16,0±1,0	110
0,100±0,010	18,0±1,0	110
	20,0±1,0	110
	25,0±1,0	110
0,125±0,012	От 30,0 до 150,0	150
0,150±0,015		150
0,200±0,020		150

ПРИМЕЧАНИЕ:

По согласованию с потребителем допускается поставка пленки меньшей длины на катушке.

Намотка пленки на катушку может осуществляться в один или несколько ручьев (рулонов).

Длина пленки толщиной 0,100±0,010 мм и более может быть на 50% меньше длины, указанной в таблице.

По согласованию с потребителем пленка может поставляться шириной 160 мм неразрезанной или разрезанной по ширине в пределах от 30 до 150 мм.

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-40

Заготовки из фторопласта-40 марки «П» предназначены для изготовления коррозионностойких, электроизоляционных, уплотнительных и других деталей методом механической обработки.
Гарантийный срок хранения – 5 лет со дня приемки отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

Показатели качества заготовок из фторопласта-40 марки П.

Наименование показателя	Норма
Внешний вид	Цвет заготовок должен быть от желтого до черного. Допускается неоднородность окраски. Поверхность заготовок должна быть ровной без трещин, расслоений, посторонних включений. Допускаются углубления не более 2мм, но в пределах допуска на размер. Не допускаются сколы глубиной более допуска, отсутствие внутренних дефектов (трещин, пустот) поставщиком не гарантируется

Размер и масса стержней и дисков

Диаметр, мм	Длина (высота), мм	Допуск, мм		Масса, г
		По диаметру	По высоте	
14	200	+2,0	±5,0	68
20	200	+3,0	±5,0	170
30	200	+4,0	±5,0	285
35	200	+5,0	±5,0	300
55	60	+4,0	+7,0	300
245	25	+5,0	+7,0	2300

ПРИМЕЧАНИЕ: Поставляются в блоках:
 стержни диаметром 14 мм – по 6 шт.;
 стержни диаметром 20 мм – по 4 шт.;
 стержни диаметром 30 мм – по 3 шт.;
 стержни диаметром 35 мм – по 3 шт.

Размеры и масса втулок

Наружный и внутренний диаметр, мм	Высота, мм	Допуск, мм			Масса, г
		По наружному диаметру	По внутреннему диаметру	По высоте	
40x12	100	±2,0	±2,0	+10,0	220
44x14	60	±2,0	±2,0	+7,0	155
55x20	50	±3,0	±2,0	+7,0	190
55x20	120	±3,0	±2,0	±5,0	415
60x15	40	±3,0	±2,0	+7,0	200
60x18	140	±3,0	±2,0	+5,0	630
60x40	40	±3,0	±2,0	±2,0	110
67x10	60	±3,0	±2,0	+7,0	370
68x47	70	+5,0	-5,0	+10,0	300
77x27	100	±2,0	±2,0	+7,0	750
80x40	60	±3,0	±2,0	+7,0	400
85x50	115	±3,0	±2,0	+10,0	710
86x25	100	±3,0	±2,0	+7,0	970
90x65	30	-6,0	±4,0	±2,0	160
103x58	60	±3,0	±2,0	+7,0	650
105x85	50	-10,0	-5,0	+5,0	300
108x85	50	±7,0	-5,0	±5,0	530
115x50	65	±5,0	-2,0	±5,0	930
118x70	100	±3,0	±3,0	±5,0	1230
130x90	100	±3,0	±3,0	±5,0	1170
170x50	20	±3,0	±2,0	±5,0	750
170x50	30	±3,0	±2,0	±5,0	1100
200x60	20	±3,0	±3,0	±5,0	1080
235x200	45	±8,0	-5,0	±5,0	1100
265x205	25	±5,0	±5,0	±5,0	1110
280x225	30	±5,0	±3,0	±5,0	1300
355x255	18	±5,0	±5,0	±5,0	1700
395x250	20	±5,0	±5,0	±5,0	2900
415x312	18	±5,0	±5,0	±5,0	1900
450x328	18	±5,0	±5,0	±5,0	2400
490x450	30	±5,0	±5,0	±3,0	2000
500x450	30	±5,0	±5,0	±7,0	2300
500x470	30	±4,0	±4,0	±7,0	1400

Размеры и масса пластин

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Допуск, мм			Масса, г
			по длине	по ширине	по толщине	
200	100	10	±5,0	±5,0	±5,0	440
200	100	15	±5,0	±5,0	±5,0	660
200	100	20	±5,0	±5,0	±5,0	750
200	100	25	±5,0	±5,0	±5,0	900
200	100	30	±5,0	±5,0	±5,0	1100

ИЗДЕЛИЯ ТИПА «КОРОНКА» ИЗ ФТОРОПЛАСТА–40

ТУ 95–439–77

Изделия типа «коронка» предназначены для пазовой изоляции тепловозных электродвигателей и генераторов. Изделия типа «коронка» изготавливаются методом литья под давлением из гранул фторопласта–40 марок ЛД–1, ЛД–2 или измельченной крошки, получаемой дроблением литьевых отходов при производстве изделий из фторопласта–40 марок ЛД–1 или ЛД–2. Гарантийный срок хранения изделий в складских условиях — 2 года с момента приемки на предприятии-изготовителе.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЯ «КОРОНКА»

Наименование показателя	Норма
Внешний вид и цвет	Поверхность изделия гладкая, без трещин, раковин и пузырей. Допускается шероховатость, царапины, риски в виде следов от разъемов технологической оснастки. На поверхности изделия допускается облой (на торцах и на прямоугольном отверстии) и неровности (волнистость, утяжины) в местах снятия облоя в пределах допуска на размеры, но не более 0,5 мм на размере без допуска. Цвет изделия — от серого до черного. Допускается неоднородность окраски поверхности. При изготовлении из измельченной крошки (литьевые отходы при производстве изделий из фторопласта–40 марок ЛД–1, ЛД–2) допускаются точечные включения из фторопласта–40 темного цвета. Количество включений не ограничивается
Масса, г	4,0 ± 0,1

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93