



Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)



Фторопласт-4 – уникальный материал, полученный химическим путём. Он отличается высокой химической стойкостью, не изменяется даже при кипячении в «царской водке». Вместе с феноменальной инертностью фторопласта-4 характеризуется малой пористостью, отличными электрическими и механическими свойствами. Хорошая механическая прочность сохраняется в области температур **от -190°C до +250°C**.

Он обладает низким, почти не зависящим от температуры **коэффициентом трения**, совершенно гидрофобен, физиологически инертен. **Диэлектрические свойства его не изменяются до 200°C, а химические — до 300°C.**

Эти свойства материала делают изделия из него незаменимыми в химической, электротехнической промышленности, машиностроении, пищевой, легкой и медицинской промышленности. Из фторопласта изготавливают детали, химическую аппаратуру, ёмкости, мембраны и диафрагмы, клапаны и трубопроводы, прокладки и уплотнительные устройства, колонны и подшипники, транспортёрные ленты и многое другое.

Во всех этих случаях применение других пластиков не даёт удовлетворительных результатов. В зависимости от условий применения используются изделия из смеси фторопласта-4 с различными компонентами: коксом, дисульфидом молибдена, стекло- и углеродистым волокном. При введении добавок повышается стойкость к истиранию, жёсткость, прочность на сжатие, уменьшается деформация при нагрузке, при этом большинство ценных качеств фторопласта-4 не изменяется.

Фторопласт-4, 4Д стойки ко всем минеральным и органическим кислотам, щелочам, органическим растворителям, окислителям и другим агрессивным средам. Не стойки к расплавленным щелочным металлам или растворам их в аммиаке, элементарному фтору и трёхфтористому хлору при повышенных температурах.

Заготовки из фторопласта-4 предназначены для изготовления путём механической обработки уплотнительных, электроизоляционных, антифрикционных, химически стойких элементов конструкций, работающих в интервале температур **от -269°C до +250°C**.

Уникальные свойства фторопласта делают изделия из него незаменимыми в химической, электротехнической промышленности, приборостроении, машиностроении, пищевой, легкой и медицинской промышленности, пользуются постоянным спросом в нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



отраслях.

У фторопласта самый низкий среди конструкционных материалов коэффициент трения, а также равенство статического и динамического коэффициентов трения, фторопласт-4 и композиции на его основе обуславливают широкое его применение в машиностроении — в узлах трения механизмов машин и приборов в качестве подшипников и опор скольжения, подвижных уплотнителей поршневых колец, манжет. Использование фторопластов в узлах трения повышает надежность и долговечность механизмов, обеспечивает стабильную эксплуатацию в условиях агрессивных сред глубокого вакуума и при криогенных температурах.

Высокая термостойкость в сочетании с превосходными диэлектрическими характеристиками материала позволяет применять его в электронной промышленности для изоляции проводов, кабелей, разъемов, изготовления печатных плат, пазовой изоляции электрических машин, а также в технике СВЧ.

Фторопласт-4 эксплуатируется при температурах от -269оС до +260оС, причем верхний предел ограничивается не потерей химической стойкости, а снижением физико-механических свойств.

Физиологическая и биологическая безвредность фторопласта обуславливает его широкое применение в медицинской и фармацевтической промышленности: из него изготавливают протезы кровеносных сосудов, сердечных сосудов, сердечных клапаны, емкости для хранения крови и сыворотки, упаковку для лекарств и многое другое.

В пищевой промышленности и бытовой технике фторопласт используется для изготовления облицовки валков для раскатки теста, антиадгезионных и антипригарных покрытий, для изготовления уплотнений молочных насосов и насосов для пищевых жидкостей и др. Фторопласт-4 разрешен для применения в пищевой промышленности приказом Минздрава СССР N 177 от 23.02.76 г.

В зависимости от условий применения используются изделия из смеси фторопласта-4 с различными компонентами: коксом, дисульфидом молибдена, стеклопорошком и углеродным волокном. При использовании композиционных материалов повышается стойкость к истиранию, жесткость, прочность на сжатие, уменьшается деформация при нагрузках.

[Техническая консультация](#)



Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)

Технические характеристики:

Наименование показателя	Значение для Ф-4	Значение для Ф-4Д	Значение для Ф-4ДП
Температура плавления кристаллов, °С	327	327	327
Температура стеклования аморфных участков, °С	120	120	120
Максимальная рабочая температура при эксплуатации, °С	260	260	260
Минимальная рабочая температура при эксплуатации, °С	-269	-269	-269
Температура разложения, более, °С	415	415	415
Температура наибольшей скорости кристаллизации, °С	310-315	310-315	310-315
Теплопроводность, Вт/м, град.	0,25	0,25	0,25
Удельная теплоёмкость, Дж/кг, град.	$1,04 \cdot 10^3$	$1,04 \cdot 10^3$	$1,04 \cdot 10^3$
Водопоглощение за 24ч., %	0,00	0,00	0,00
Остаточное удлинение, %	250-350	250-350	250-350
Разрушающее напряжение при изгибе, Н/м ²	$(1,07-1,4) \cdot 10^7$		
Модуль упругости при изгибе, Н/м ² : — при +20°С — при -60°С	$(4,7-8,3) \cdot 10^8$ $(1,3-2,8) \cdot 10^9$	$(4,4-8,3) \cdot 10^8$ $(1,3-2,8) \cdot 10^9$	
Ударная вязкость, Дж/м ²	$9,8 \cdot 10^{-4}$	$10,2 \cdot 10^{-4}$	$10,2 \cdot 10^{-4}$
Твёрдость по Бринеллю, Н/м ²	$(2,9-3,9) \cdot 10^{-7}$	$(2,9-3,9) \cdot 10^{-7}$	$(2,9-3,9) \cdot 10^{-7}$

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)

Коэффициент термического линейного расширения , град-1, при температуре, °С: — св. 20 до 50 — св. 50 до 110 — св. 110 до 120 — св. 120 до 200 — св. 200 до 210 — св. 210 до 280	(25-11)·10 ⁻⁵ 11·10 ⁻⁵ (11-15)·10 ⁻⁵ 15·10 ⁻⁵ (15-21)·10 ⁻⁵ 21·10 ⁻⁵		
Удельное поверхностное электрическое сопротивление , Ом, не менее	10 ¹⁷	10 ¹⁷	10 ¹⁷
Дугостойкость (сплошного токопроводящего слоя не образуется), °С	250	250	250
Горючесть	не горюч	не горюч	не горюч
Диэлектрическая проницаемость при частоте , Гц: — 50 — 103 — 108 — 1010	2,0-2,1 2,0-2,1 2,0-2,1 2,0-2,1	2,0-2,1 2,0-2,1 2,0-2,1 2,0-2,1	2,0-2,1 2,0-2,1 2,0-2,1 2,0-2,1
Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 50-1010Гц, не более	0,0002	0,0002	0,0002
Электрическая прочность при переменном напряжении , В/м, не менее	1,5·10 ⁶		
Средний размер частиц порошка , мм	0,1-0,2	0,001-0,1	0,005-0,05
Удельное объёмное электрическое сопротивление при постоянном напряжении , Ом·см, не менее	1,5·10 ¹⁷	1,0·10 ¹⁷	
Плотность в изделии , г/см ³	2,17-2,2	2,19-2,26	2,2-2,21
Наименование показателя	Ед.изм.	Размеры	Назначение

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)

Стержни вертикального и горизонтального прессования из Ф4, ТУ 6-05-810	мм	Диаметр от 10 до 800, высота от 50 до 390	Для изготовления деталей путем механической обработки. Рабочий интервал температур от -269 до 250 С
Втулки прессованные из Ф4	мм	Диаметр нар.от 50 до 284, диаметр внутр.от 20 до 175, высота от 50 до 100	
Пластины прессованные из Ф4	мм	От 200х200 до 500х500 толщина от 2 до 50	
Стержни и диски из Ф4К20	мм	Диаметр от 60 до 800, высота от 50 до 100	Для изготовления деталей путем механической обработки манжет, колец и др., работающих в интервале температур от -60 до 260С.

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)

Втулки из Ф4К20	мм	Диаметр нар.от 50 до 520, диаметр внутр.от 20 до 450, высота от 50 до 145	
Пластины из Ф4К20	мм	От 200х200 до 500х500, толщина от 5 до 50	
Стержни и диски из Ф4К15М5, ТУ 6-05-1413	мм	Диаметр от 60 до 800, высота 50	
Втулки из Ф4К15М5	мм	Диаметр нар.от 50 до 520, диаметр внутр.от 20 до 450	
Пластины из Ф4К15М5	мм	От 200х200 до 500х500, толщина от 10 до 50	
Втулки из Ф4С15	мм	Диаметр нар. от 35 до 70, диаметр внутр.от 13 до 50, высота 50	

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и
подбора аналогов



Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)

Стержни вертикальные из Ф4УВ15, ТУ 301-05-16	мм	Диаметр от 70 до 350. Высота 50	Предназначены для изготовления уплотнительных элементов, работающих в атмосфере с ограниченной смазкой и в среде глубокоосушенных газов
Втулки из Ф4УВ15	мм	Диаметр нар. От 35 до 490, диаметр внутр. от 11 до 416, высота 50	
Трубы и фасонные части из Ф4, ТУ 6-05-987	мм	Условный проход от 50 до 400	Для транспортировки агрессивных сред

По вопросам приобретения **Фторопласт (стержни, листы, ленты и т.д.)** и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим вас обратиться к менеджерам:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов