

## СТЕРЖНИ

Фторопласт марка Ф-4 ТУ 6-05-810-88. Фторопласт–4–политетрафторэтилен получают полимеризацией тетрафторэтилена. Зарубежные аналоги Ф–4: тефлон (США), флюон (Англия), сорефлон (Франция), аглофлон (Италия), гостафлон (Германия), полифлон (Япония). По химической стойкости Ф-4 превосходит благородные металлы, эмали, спецстали. Самые агрессивные химические вещества (кислоты, щёлочи, окислители, растворители) не оказывают на Ф-4 никакого воздействия даже при высокой температуре. На Ф-4 оказывают воздействие только расплавы щелочных металлов, растворы их в аммиаке, трёхфтористый хлор и элементарный фтор при высоких температурах.

У фторопласта самый низкий среди конструкционных материалов коэффициент трения, а равенство статического и динамического коэффициентов трения фторопласта-4 и композиций 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 работающих без смазки, с ограниченной смазкой и при наличии коррозионной среды.

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 -269°С до +260°С, причем верхний предел ограничивается не потерей химической стойкости, а снижением физико-механических свойств. При нагревании выше +327°С происходит плавление, но полимер не переходит в вязко-текучее состояние вплоть до температуры разложения +415°С.

Физиологическая и биологическая безвредность фторопласта обуславливает его широкое применение в медицинской и фармацевтической промышленности: из него изготавливают протезы кровеносных сосудов, сердечных сосудов, сердечных клапанов, 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 №177 от 23.02.1976г.

### Справочные показатели фторопласта

	Фторопласт
<b>Физические:</b>	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	2100-2200
Рабочая температура, °С	от -269 до +260
Температура плавления, °С	+327
Водопоглощение за 24 часа, %	0.0
Коэффициент теплопроводности при комнатной температуре, Вт/м·град	0.25
<b>Механические:</b>	
Разрушающее напряжение при растяжении, МПа	20-30
Относительное удлинение при разрыве, %	350
Коэффициент трения по стали	0.2
Твердость, МПа по Бринеллю (при вдавлении шарика)	30-40
<b>Электрические:</b>	
Удельное поверхностное сопротивление, Ом·м	1017-1020
Удельное объемное сопротивление, Ом	не менее 10 <sup>17</sup>
Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10 <sup>6</sup> Гц	0.2-0.3
Диэлектрическая проницаемость при частоте 10 <sup>6</sup> Гц	0.0019-0.0022
Электрическая прочность, кВ/мм	50