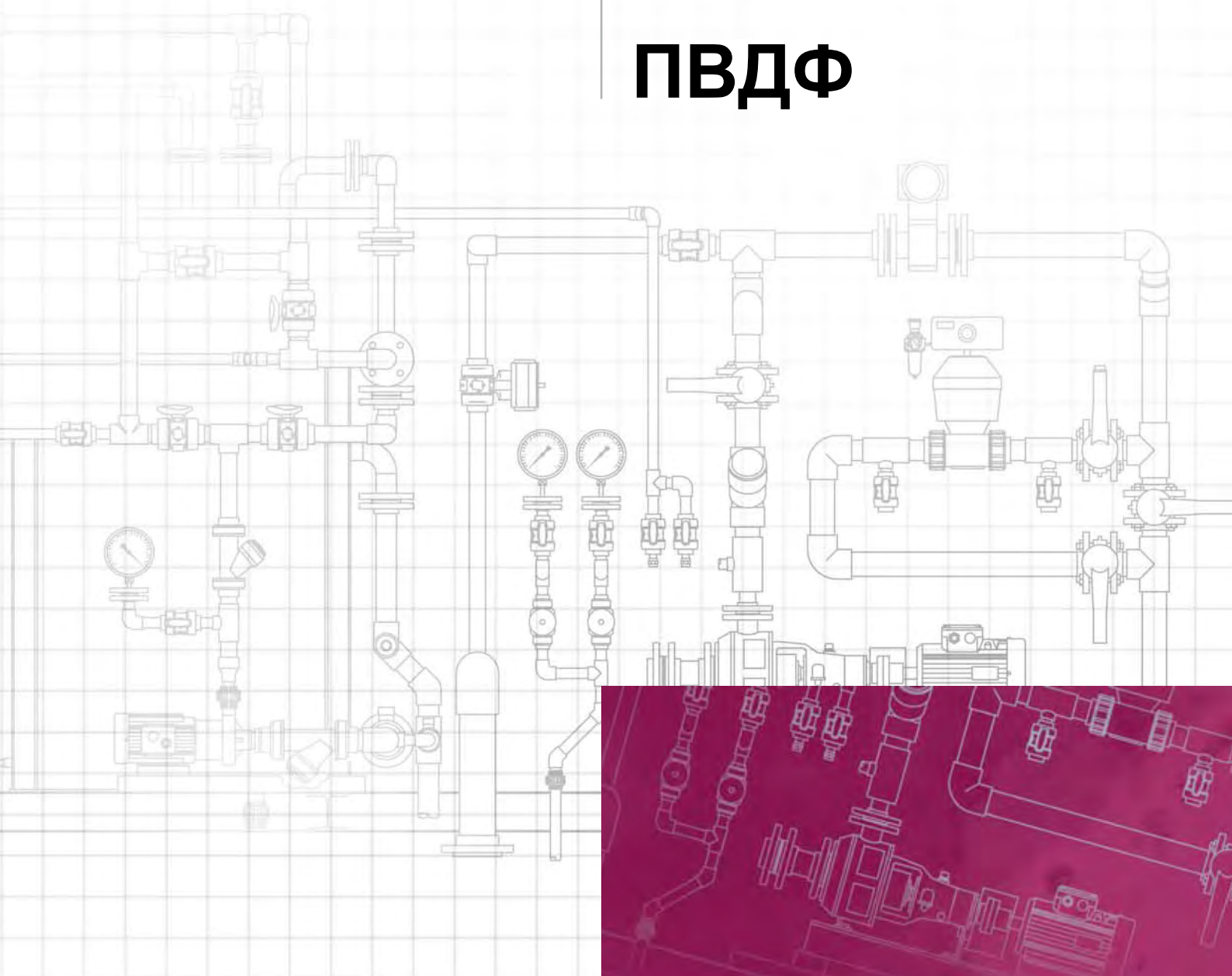




Характеристика материала ПВДФ

# ПВДФ



Все данные настоящей публикации носят справочный характер. Гарантии предоставляются в соответствии с международными нормами и правилами. Компания FIP оставляет за собой право на внесение изменений в номенклатуру продукции, приведенную в данном каталоге.

## Общие характеристики

ПВДФ (поливинилиденфторид) является фторированным, частично кристаллическим техническим полимером, содержащим 59% фтора. Данный материал получается путем полимеризации фтористого винилидена. Он обладает исключительной механической, физической и химической устойчивостью, а также обеспечивает оптимальные рабочие характеристики и термическую стабильность до 140°C.

Трубы, фитинги и арматуры FIP ПВДФ производятся из термопластиковой смолы марки **SOLEF** (производства компании «SOLVAY»), которая специально разработана для изделий промышленного применения.

Кроме труб, фитингов и арматуры номенклатуру ПВДФ FIP включает в себя шаровые краны, дисковые затворы, мембранные вентили с ручным и автоматическим приводом, а также обратные клапаны и роторные расходомеры (**FLOWX3 – [www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)**)

Производство продукции из ПВДФ осуществляется согласно основным нормам и стандартам качества, а также в полном соответствии с экологическими нормативами и действующим законодательством. Вся продукция производится в соответствии с системой качества **ISO 9001**. Для получения более подробной информации посетите сайт: **[www.fipnet.it](http://www.fipnet.it)** или **[www.glynwed.ru](http://www.glynwed.ru)**

## Общие характеристики

ПВДФ марки **SOLEF** представляет собой в высшей степени чистую смолу. В отличие от других термопластов, он не содержит стабилизаторов, пластификаторов, смазочных веществ или добавок.

Благодаря высокой степени чистоты и исключительным эксплуатационным характеристикам, ПВДФ является лучшей альтернативой металлическим материалам и находит широкое применение в различных отраслях промышленности (химической, нефтяной, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, электронной и т.д.)

- Высокая химическая стойкость, отсутствие реакции при контакте с большинством неорганических кислот и оснований, органическими кислотами, ароматическими и алифатическими углеводородами, спиртами и галогенированными растворителями, однако не рекомендуется использовать поливинилиденфторид с фтором, аминами, кетонами и олеумом (серная кислота с серным ангидридом).
- Высокая износостойкость: согласно тесту Табера, в ходе которого потеря веса материала определяется после воздействия на него шлифовальным кругом со скоростью вращения 1000 об/мин.), ПВДФ обладает лучшей стойкостью по сравнению с другими термопластами (CS-10 нагрузка 1 кг – потеря веса/1000 об. = 5-10 мг).
- Прекрасные показатели механической прочности даже при повышенных температурах.
- Высокий уровень собственного сопротивления материала ультрафиолетовому излучению.
- С физиологической точки зрения, материал не является токсичным и, следовательно, подходит для использования при передаче питьевых жидкостей и пищевой продукции.








## ПВДФ

Характеристики	Метод проверки	Единица измерения	Клапаны и арматура	Трубы
Плотность	ISO 1183	г/см <sup>3</sup>	1,78	1,78
Индекс текучести (230°C, 5 кг)	ISO 1133	г/(10мин)	6	6
	ASTM D1238	г/(10мин)	24	6
Модуль эластичности	ISO 527	МПа = Н/мм <sup>2</sup>	2100	2100
	ASTM D790	МПа = Н/мм <sup>2</sup>	2200	2100
Ударная прочность по Изоду с надрезом при 23°C	ASTM D256	Дж/м	55	110
			80	80
Относительное удлинение при разрыве	ISO 527-1, -2	%	5-10	20-50
	ASTM D 638	%	110	110
Твёрдость по шкале Роквелла	ASTM D785	R	50	50
Предел прочности на растяжение	ISO 527	МПа = Н/мм <sup>2</sup>	53-57	53-57
	ASTM D638	МПа = Н/мм <sup>2</sup>	171	170
Теплостойкость по Вика (1 кг)	ISO306	°C	148	147
Температура деформации при нагреве (0,46 Н/мм <sup>2</sup> )	ASTM D648	°C	145	145
	ISO 75	°C		
Теплопроводность при 23°C	DIN 52612-1	Вт/(м °C)	0,19	0,19
	ASTM C 177	Вт/(м °C)	0,2	0,2
Коэффициент линейного теплового расширения	DIN 53752	м/(м °C)	12 x 10 <sup>-5</sup>	12 x 10 <sup>-5</sup>
	ASTM D 696	м/(м °C)	12 x 10 <sup>-5</sup>	12 x 10 <sup>-5</sup>
Предельный кислородный индекс	ISO 4859-1	%	44	44
	ASTM D2863	%	44	44

Таблица 1: Физические характеристики ПВДФ марки **SOLEF**

## Основные свойства

Перечисленные в таблице свойства ПВДФ позволяют удовлетворить наиболее важные требования промышленных предприятий, от исключительной химической устойчивости к агрессивным жидкостям даже при повышенных температурах до отличных механических характеристик.

	Свойства ПВДФ	Преимущества
	Термостойкость	Область применения: -40 – +140°C (см. график соотношения давления/температуры)
	Низкая шероховатость поверхности	Высокий коэффициент расхода (очень гладкая внутренняя поверхность стенок)
	Химическая стойкость	Исключительная химическая стойкость при транспортировке агрессивных жидкостей (устойчивость к большинству неорганических кислот и оснований, ароматическим и алифатическим углеводородам, органическим кислотам, спиртам и галогенированным растворителям)
	Оптимальная износостойкость	Низкие затраты по причине длительного срока эксплуатации
	Полностью перерабатываемый и нетоксичный материал	Безопасный с физиологической точки зрения
	Простота выполнения соединений (стыковая и раструбная сварка, фланцевое и резьбовое соединение)	Экономичный монтаж
	Оптимальные механические характеристики	ПВДФ обеспечивает механическую прочность, требуемую при проектировании промышленных установок

### Ссылки на стандарты, разрешения и знаки качества

- **ISO/DIS 10931** Системы полимерных трубопроводов промышленного назначения. Поливинилиденфторид: технические условия на компоненты и систему.
- **DVS 2207-15** Горячая сварка труб, соединительных деталей и листов из ПВДФ.
- **DVS 2202-1** Дефекты сварных соединений из ПВДФ. Характеристики, описания и оценка
- **DVS 2208-1** Устройства и приспособления для выполнения сварки посредством термозлемента.
- **FDA** (Food and Drug Administration - США) Сертификат № 21 CFR 177.2510  
Пригодность смолы ПВДФ марки **SOLEF** компании «SOLVAY» для взаимодействия с пищевой продукцией.
- **KTW** (Institut Kunststoff für Trinkwasser – Германия)  
Пригодность смолы ПВДФ марки **SOLEF** компании «SOLVAY» для взаимодействия с питьевой водой.
- **WRAS** (Water regulations advisory scheme – UK)  
Пригодность смолы PVDF марки **SOLEF** компании «SOLVAY» для взаимодействия с питьевой водой.
- **Ростехнадзор РФ** – разрешение №РРС 00-34418 от 01.06.2009 на применение на химических, нефтехимических и других взрывопожароопасных производствах и объектах



TA-Luft

