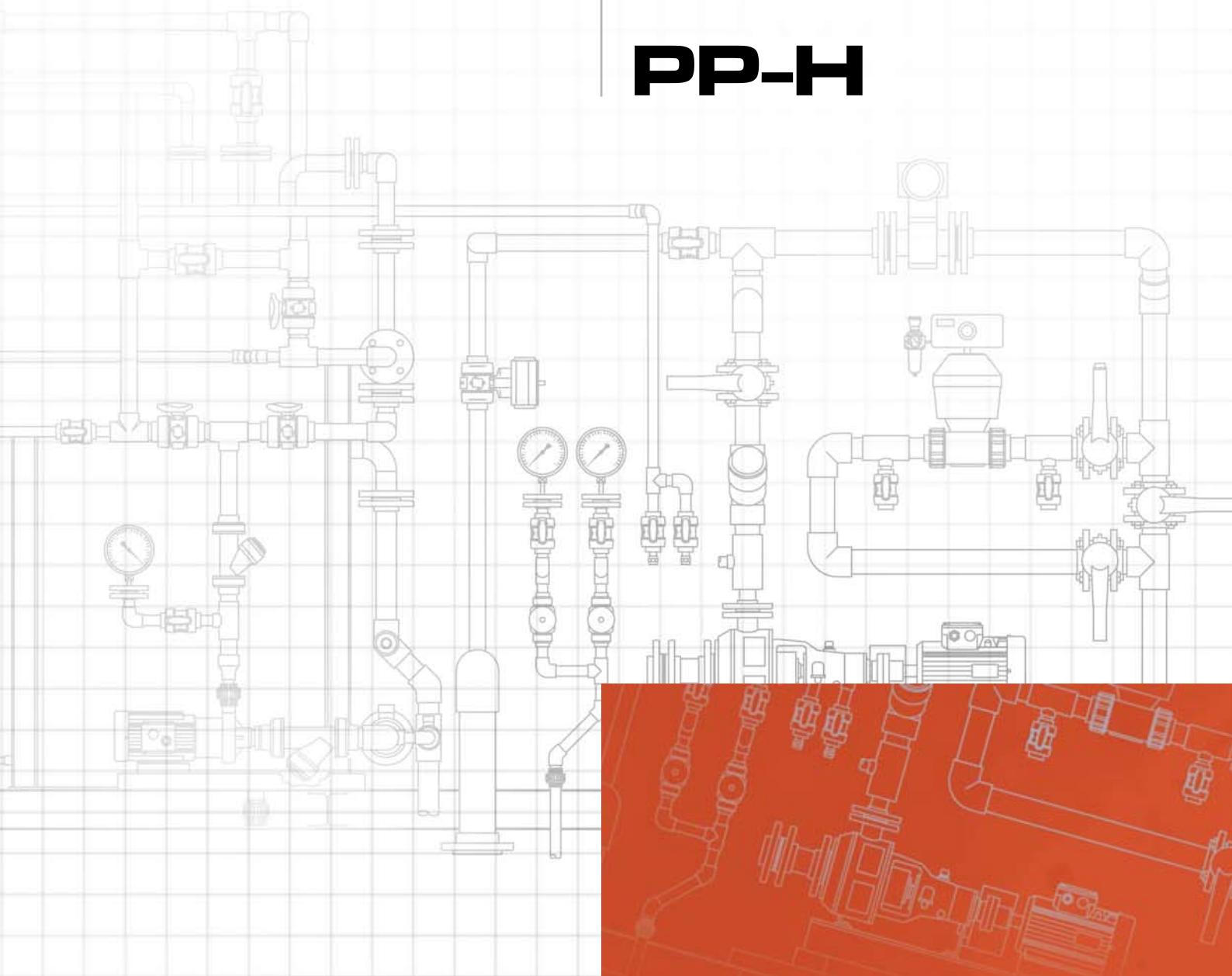




**Свойства материала  
полипропилен-гомополимер PP-H(100)**

**PP-H**



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

Трубы, фитинги и арматура для раструбной и стыковой сварки из полипропилена гомополимера (PP-H MRS 100) предназначены для напорных трубопроводных систем для транспортировки промышленных составов.

Система полностью произведена из гомополимерного гранулята, одобренного **DIBT** (Немецкий институт строительной техники), и соответствует различным международным стандартам. Система трубопроводов FIP PP-H включает в себя полную номенклатуру труб, фитингов, шаровых кранов, дисковых затворов, мембранных клапанов, которые могут быть также укомплектованы автоматическими приводами.

Производство деталей из PP-H (100) осуществляется исключительно на европейских предприятиях согласно высочайшим стандартам качества в полном соответствии с экологическими нормами, определенными действующим законодательством. Все изделия изготовлены в соответствии с системой управления качеством согласно ISO 9001.

## Полипропилен

### Общие характеристики

Полипропилен представляет собой частично кристаллический, термопластиковый компаунд, который принадлежит к группе полиолефинов. Данный материал обладает отличными механическими, физическими и тепловыми характеристиками, благодаря которым он может применяться при температурах до 100°C. Кроме того, он отличается высокой химической стойкостью. В таблице 1 приведены основные физические характеристики полипропилена. Гомополимер получается в результате полимеризации пропилена (С3Н6) с помощью катализаторов.

Как правило, в трубопроводных системах применяются следующие 3 типа полипропилена (PP): гомополимер PP (PP-H), блоксополимер (PP-B) и статистический сополимер (PP-R). Полипропилен гомополимер (PP-H (100)) последнего поколения является материалом, который обладает наилучшими характеристиками при работе со средними температурами. Таким образом, PP-H (100) представляет собой альтернативу металлу для промышленного применения.

Среди основных свойств гомополимера последнего поколения можно выделить следующие:

- Срок службы: PP-H отличается крайне высоким пределом прочности (Минимальная требуемая прочность: 10 МПа). Данная характеристика позволяет обеспечить продолжительный срок службы материала.
- Исключительная термостабильность: отличные эксплуатационные показатели PP-H (100) в среднем температурном диапазоне (40-70 °C), характерном для промышленного применения.
- Высокая химическая стойкость: благодаря соответствующим добавкам была достигнута прекрасная химическая стойкость к поверхностно-активным веществам и отличные механические характеристики.

Характеристики	Методика тестирования	Единица измерения	Значение
Плотность	DIN 53479	г/см <sup>3</sup>	0.9
Индекс текучести (190°C, 5 кг)	ISO 1133	г/(10мин)	0.3-0.5
Модуль эластичности	ASTM D 790	Н/мм <sup>2</sup>	1300
Ударная прочность по Изоду с надрезом при 23°C	ASTM D256	Дж/м	150
Относительное удлинение при разрыве	ISO 527	%	>50
Твёрдость по шкале Роквелла	ASTM D785	R	100
Предел прочности на растяжение	ISO 527	Н/мм <sup>2</sup>	33
Теплостойкость по Викат (10N)	ISO 306 / A	°C	142
Температура деформации при нагреве (0,46 Н/мм <sup>2</sup> )	ASTM D648	°C	91
Теплопроводность при 20°C	DIN 5216	В/(м °C)	0.22
Коэффициент линейного теплового расширения	DIN 53752	м/(м °C)	16 x 10 <sup>-5</sup>
Предельный кислородный индекс	ASTM D2863	%	17.5

Таблица 1: Физические характеристики PP-H (100)

### Ссылки на производственные нормативы:

- **EN ISO 15494** Системы трубопроводов из PPe промышленного назначения
- **DIN 8077-8078** PPH трубы, размеры, метрическая серия
- **DIN 16962** Арматура из PPH под сварное соединение враструб и встык, размеры
- **UNI 8318** Трубы из PPH для трубопроводов для передачи жидкостей под давлением. Типы и размеры.
- **DVS 2207-11** Сварное соединение компонентов из PPH враструб и встык.
- **DVS 2202-1** Дефекты сварных соединений из PPH. Характеристики, описания и оценка.
- **DVS 2208-1** Машины и оборудование для сварки горячим инструментом.
- **ASTM D4101-06** Полипропиленовое сырьё в соответствии с классификацией PP0110B56000

### Разрешения и стандарты качества:

- **DIBT (Немецкий институт строительной техники) N.K98 1574.1-2** Пригодность PPH для передачи промышленных жидкостей.
- **ГОСТ – Р** сертификат соответствия РФ для запорной и соединительной арматуры №РОСС ИТ.A1077.B06265, гигиенический сертификат №77.01.06.490.П.017372.04.06, разрешение на применение Ростехнадзора №PPC-0019730.
- **УкрТест** – сертификат соответствия Украины для запорной и соединительной арматуры №UA1.094.0052576-04
- **TA-Luft** – Арматура FIP PP-е была протестирована «TA-Luft» и сертифицирована МРА Штутгарт в соответствии с требованиями технических инструкций по качеству контроля воздуха (Air Quality Control) TA-Luft/VDI2440

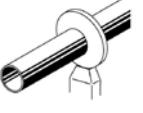
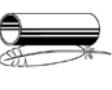


**TA-Luft**

**DIBt**

## Основные свойства

Свойства PP-H (100), представленные в таблице, в значительной степени соответствуют требованиям предприятий, как по своим физико-техническим параметрам, так и по эксплуатационным и экономическим характеристикам.

	Свойства PP	Преимущества
	Термостойкость	Область применения: 0 – 100°C (см. график соотношения давления/температуры)
	Низкая шероховатость поверхности	Высокий коэффициент расхода (очень гладкая внутренняя поверхность) Постоянная потеря напора Отсутствие отложений на стенках Низкий уровень загрязнений транспортируемых жидкостей
	Химическая стойкость	Подходит для транспортировки химических веществ (стойкость к солям и высокощелочным растворам) (см. «Справочник химической стойкости»)
	Износостойкость	Длительные межсервисные перерывы
	Изолятор	Отсутствует электропроводность (устойчивость к электрохимической коррозии) Отсутствие конденсации Незначительная потеря тепла
	Нетоксичный	Физиологически безопасный Безопасность для окружающей среды
	Простота монтажа (раструбная или стыковая сварка, фланцевое и резьбовое соединение)	Экономичность монтажа Различные виды соединений
	Низкий удельный вес	Низкие затраты на транспортировку Простота в эксплуатации и монтаже
	Подходит для армирования (стекловолокно, графит и т.д.)	Улучшение механических свойств