

## Техническое предложение по поролоновым поршням на 01.10.2010г.

Завод-изготовитель очистных поршней (скребков) — Центр очистки и диагностики трубопроводов "Семигорье") — предлагает поролоновые поршни различных типов.

Поршни предназначены для проведения очистных работ на строящихся и эксплуатируемых трубопроводах  $\text{Ø}\text{Ø} 114\div 1420$  мм:

- очистка полости трубопровода;
- проверка проходимости трубопровода;
- заполнение водой для гидроиспытания;
- приемка продукта совместно с полиуретановыми поршнями;
- вытеснение воды, продукта или осушка многократным пропуском поршней;
- разделение сред).

Мнение, что поролоновый поршень представляет собой цилиндр из мебельного поролона, уже давно морально устарело. Современная химия позволяет многое.

**Привожу четыре основные характеристики поролонового поршня:**

- **размер;**
- **плотность;**
- **жесткость;**
- **покрытие.**

Различные варианты самих характеристик и комбинации этих характеристик предоставляют Заказчику большую возможность для выбора оптимальных типов поролоновых поршней.



## 1. Размеры поролоновых поршней.

Как правило, берут поршни с типовыми размерами:

- диаметр поршня равен наружному диаметру трубопровода;
- длина поршня равна 1,5Д трубопровода;
- поршень имеет короткий оголовок для запасовки, диаметр которого меньше внутреннего диаметра трубопровода.

Готовы рассмотреть вопросы по увеличению длины поршня, изготовлению поршня с двумя оголовками и т.п.

Нетиповые размеры отражаются в названии поршня с помощью уникальных кодов.

Например, Заказчику нужен поршень без оголовка. Это модель Семигор®-ЛП40-1220 (код 02). Причем код в названии поршни будет совпадать с последними двумя цифрами чертежа. В данном случае чертеж будет иметь обозначение МАРК.ЛПО.1220.02.

## 2. Плотность корпуса поролонового поршня.

*Кажущая плотность, далее "плотность", представляет собой массу единицы объема и измеряется в кг/м<sup>3</sup>.*

*Плотность называется кажущейся, т.к. поролон имеет ячеистую структуру и содержит 90-97 % воздуха. Плотность самих компонентов, из которых изготавливается поролон более 1000 кг/м<sup>3</sup>.*

Плотность корпуса современных поролоновых поршней может быть намного больше, чем у их предшественников. Большая плотность увеличивает пробег (ресурс) поршня и позволяет провести очистные работы трубопровода более качественно меньшим количеством пропусков поршней.

К примеру, раньше плотность корпуса поршня была 25 кг/м<sup>3</sup>, ДЗК в свое время делали из поролона плотностью 22 кг/м<sup>3</sup>.

Поролоновые поршни могут иметь следующую плотность корпуса:

№№	Плотность корпуса поршня	Наименование серии	Пример обозначения *
1	40 кг/м <sup>3</sup>	поршни малой плотности	Семигор®-ЛП40-1020
2	70 кг/м <sup>3</sup>	поршни средней плотности	Семигор®-ЛП70-1020
3	120 кг/м <sup>3</sup>	поршни большой плотности	Семигор®-ЛП120-1020
4	200 кг/м <sup>3</sup>	поршни повышенной плотности	Семигор®-ЛП200-1020

\*) плотность поролона корпуса поршня указывается в названии поршня – перед диаметром

Типовой и основной плотность наших поршней является 40 кг/м<sup>3</sup>.

В настоящее время ведем экспериментальные работы по работе с поролоном плотностью 70 кг/м<sup>3</sup> для всех диаметров поршней, включая Ø1500 мм. Поршни плотностью 120 и 200 кг/м<sup>3</sup> так же можем предложить – но до определенного диаметра (см. таблицу ниже).

Плотность поролона отражена в названии поршня цифрами. Например, поршни Семигор®-ЛП40-1020 и Семигор®-ЛП70-1020 будут иметь плотность поролона 40 кг/м<sup>3</sup> и 70 кг/м<sup>3</sup> соответственно.

## 3. Жесткость корпуса поролонового поршня.

*Жесткость поролона характеризует усилие, которое необходимо оказать на поролон, чтобы он сжался на 40%. Измеряется в кПа.*

*Другое название этого параметра – напряжение сжатия при деформации 40%.*

Технически возможно поставлять поршни разной жесткости (чтобы не загружать техническими данными обойдемся пока без кПа):

- малой жесткости;
- средней жесткости;
- большой жесткости.

Наши типовые поршни Семигор®-ЛП40 имеют среднюю жесткость.

В настоящее время ведем работы по изготовлению поршней большого диаметра малой жесткости для осушки (плотность 40 кг/м<sup>3</sup> и 70 кг/м<sup>3</sup>).

Готовы рассмотреть вопрос о поставке нетиповых поршней малой или большой жесткости.

Жесткость пока не отражаем в названии поршня.

#### 4. Покрытие корпуса поршня полиуретаном.

Поролонные поршни имеют три варианта нанесения полиуретана:

Семигор <sup>®</sup> -ЛП	Семигор <sup>®</sup> -ЛС	Семигор <sup>®</sup> -Л2С
		
полиуретан по торцам поршня	полиуретан по торцам поршня и на корпусе поршня в виде одной спирали	полиуретан по торцам поршня и на корпусе поршня в виде двух спиралей (крест на крест)

Литера "Л" в названии поршня означает – литой. Обозначение других символов:

- литера "П" в названии поршня означает – полиуретан (в данном случае наносится на оголовок и торец поршня);
- литера "С" означает, что поршень покрыт полиуретаном в виде одной спирали,
- символы "2С" – поршень покрыт двумя спиральями полиуретана (крест на крест);

В обоих последних случаях торцы поршня (оголовок и днище) будут так же покрыты полиуретаном.

Основная модель поролонного поршня Семигор<sup>®</sup>-ЛП, покрывается полиуретаном по торцам.

Так же для увеличения пробега поршня, его корпус покрываем полиуретаном по спирали – модели Семигор<sup>®</sup>-ЛС и Семигор<sup>®</sup>-Л2С.

Поршни Семигор<sup>®</sup>-ЛС способны выдержать серьезные испытания (из фотоотчета 07-01, см. сайт [www.semigor.ru](http://www.semigor.ru)).



**Нефтепровод  $\varnothing 219 \times 8$  мм длиной 8,2 км.**

Запасовка поролонного очистного поршня Семигор<sup>®</sup>-ЛС-219 в камеру запуска нефтепровода.

Поролонный очистной поршень Семигор<sup>®</sup>-ЛС-219 после прогона по нефтепроводу  $\varnothing 219 \times 8$ , L=8,2 км. Удовлетворительная степень очистки нефтепровода. «Вынос» в количестве  $\approx 3$  л., так же была удалена металлическая проволока  $\varnothing 6$  мм и длиной 0,8 м.

## Товарная линейка поролоновых поршней:

№№	Наименование	Диаметр поршней	Плотность поролона	Нанесение полиуретана
<b>Поролоновые поршни Семигор®-ЛП</b>				
1	Семигор®-ЛП40	114-1500	40 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня
2	Семигор®-ЛП70	114-720	70 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня
3	Семигор®-ЛП120	219-426	120 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня
4	Семигор®-ЛП200	219-325	200 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня
<b>Поролоновые поршни Семигор®-ЛС</b>				
5	Семигор®-ЛС40	114-1500	40 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде одной спирали
6	Семигор®-ЛС70	114-720	70 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде одной спирали
7	Семигор®-ЛС120	219-426	120 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде одной спирали
8	Семигор®-ЛС200	219-325	200 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде одной спирали
<b>Поролоновые поршни Семигор®-Л2С</b>				
9	Семигор®-Л2С40	114-1500	40 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде двух спиралей (крест на крест)
10	Семигор®-Л2С70	114-720	70 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде двух спиралей (крест на крест)
11	Семигор®-Л2С120	219-426	120 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде двух спиралей (крест на крест)
2	Семигор®-Л2С200	219-325	200 кг/м <sup>3</sup>	по торцам поршня и на его корпусе в виде двух спиралей (крест на крест)

Все это делается для того, что бы максимально полно удовлетворить потребности строителей трубопроводов и организации эксплуатирующие эти трубопроводы.

**Справка:** поролоновые поршни изготавливаются на нашей производственной базе в п.Ново-Александровка (Орджоникидзевский р-он г.Уфы) — отливаются в формах:

### Форма для изготовления поролонового поршня



### Изготовление поролоновых поршней в цеху нашего предприятия



Предприятие получило Свидетельство промбезопасности № ИО-00014(1)-00008. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована BVQI по ISO 9001:2008. Регистрационный номер сертификата: RU 227147/1 (срок действия до 16.06.2011г.). Предприятие входит в Реестр подрядчиков нефтегазового комплекса ([www.prom-oil.ru](http://www.prom-oil.ru)). Продукция изготавливается по ТУ 4834-010-05786428-2006. Она имеет разрешение на применение выданное Госгортехнадзором России № РСР 00-39174 (срок действия до 13.07.2015г.) и Сертификат АЯ 36 соответствия (ГОСТ Р) № РОСС RU.АЯ36.Н21435.

## КОНТАКТЫ:

**Отдел маркетинга: т/ф (347) 233-45-73, 233-45-18, e-mail: [info@semigor.ru](mailto:info@semigor.ru)**

**Приемная: (347) 284-83-65, факс 233-45-77, e-mail: [office@semigor.ru](mailto:office@semigor.ru)**