H-POINT
гидравлика и пневматика

КАК ПОВЫСИТЬ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ РУКАВОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ?

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

© Волгоград 2013

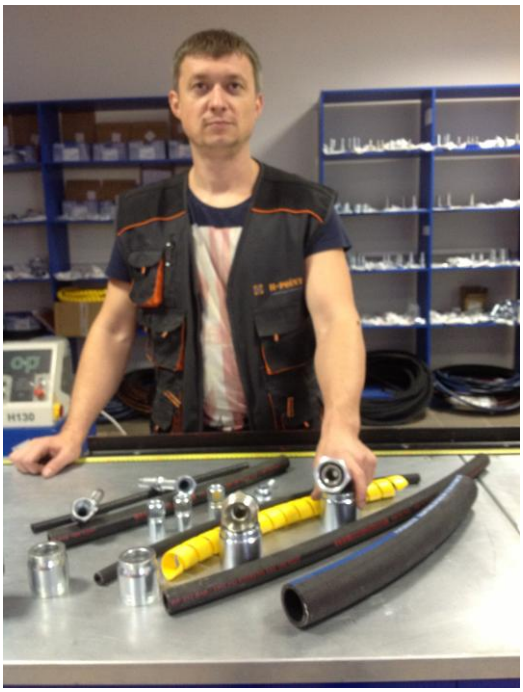
Об авторе

Жирнов Максим, директор ООО «Гидравлика – Волгоград». Представляет специализированную мастерскую по и изготовлению и ремонту рукавов высокого давления «H-POINT» в Волгограде.

Имеет сертификат об аттестации крупнейшего поставщика и изготовителя РВД и комплектующих компании «Гидравия» Санкт- Петербург.

«H-POINT» – первая сертифицированная мастерская по изготовлению рукавов высокого давления в Волгограде.

Наша цель – качественное решение любых, даже самых сложных задач, возникающих в процессе эксплуатации гидравлических шлангов и комплектующих.



Директор ООО «Гидравлика-Волгоград» Максим Жирнов

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

H-POINT
гидравлика и пневматика

Оглавление

1. Используемые термины.....4

2. Выбор шланга высокого давления.....5

3. Факторы, оказывающие влияние на срок эксплуатации шлангов высокого давления.....6

4. Рабочее давление в системе.....7

5. Просачивание.....8

6. Статический заряд.....9

7. Размер шланга 10

8. Фитинги.....11

9. Чистота шланга.....12

10. Абразивный износ.....13

11. Монтаж рукавов высокого давления.....14

12. Изготовление рукавов высокого давления.....15

13. Гарантийная политика мастерской H-POINT.....16

14. Ответы на часто задаваемые вопросы

наших клиентов.....17

H-POINT
гидравлика и пневматика

1. Используемые термины

РВД - шланг с присоединенными фитингами

Шланг - рукав используемый в гидравлических системах

Фитинг – соединительная часть шланга присоединяемый к концу шланга

Повреждение шланга - состояние РВД при котором он не отвечает определенным требованиям по эксплуатации

Срок службы шланга – временной отрезок когда шланг удовлетворяет системным требованиям и не требуется замена шланга

Гидравлическая энергия – энергия создаваемая за счет высокого давления гидравлической жидкости

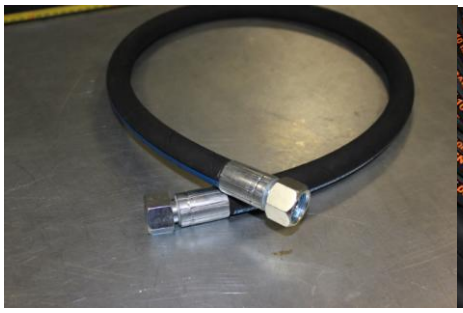


Рис. 1- РВД

Рис. 2 Шланг

Рис. 3 -Фитинг

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.r

H-POINT
гидравлика и пневматика

2. Выбор шланга высокого давления

Срок работы рукавов высокого давления зависит от многих факторов.

Например: давление, окружающая среда и температура.

Так как влияние всех этих факторов невозможно предсказать, остается только изучить по возможности все факторы, и предпочесть шланги и арматуру отвечающие данным требованиям.

Наша мастерская может изготовить:

- **рукава стандартной серии** (под статичное давление);
- **рукава «тяжелой серии»** под высокое импульсное давление, со специальными фитингами и муфтами INTERLOC, CS;
- **термопластиковые рукава** - с минимальным радиусом изгиба и весом;
- **высокотемпературные рукава** - рабочая температура до +135С;
- **морозостойкие рукава** от -55С до 100С

Возможно изготовление **PTFE рукавов** (тефлоновых) для сверхвысоких температур до +260С, работающих в среде сильных окислителей, кислот, щелочей, газов, нефтепродуктов.

Рис. 4 РВД Стандартной серии

Рис. 5 Высокотемпературный РВД

Рис. 6 РВД Тяжелой серии

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

H-POINT
гидравлика и пневматика

3. Факторы, оказывающие влияние на срок эксплуатации шлангов высокого давления

Рабочая температура системы.

Повышенная или низкая температура отрицательно сказывается на сроке службы шланга высокого давления.

При выборе рукава необходимо предусмотреть, чтобы температура жидкости и внешней среды были в пределах рабочей температуры шланга.

Рабочая температура стандартного РВД -40+100 град.

В нашей мастерской можно изготовить РВД из морозостойкой резины, рабочая температура -55+100 град. Либо высокотемпературной -40 +135 град.

Если планируется эксплуатация техники в зимний период, необходимо заблаговременно поменять рукава на морозостойкие.

Причем эксплуатировать морозостойкие рукава летом можно абсолютно так же, как и стандартные.

При эксплуатации рукава с рабочими температурами свыше+100С, необходимо изготовить высокотемпературный рукав.

Рис. 7 Технические параметры морозостойкого РВД

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail:hpointvolgograd@yandex.ru

4. Рабочее давление в системе

При выборе шланга высокого давления в первую очередь ориентируются на давление, которое будет на него оказываться.

Так как в системе могут наблюдаться кроме обычного стабильного давления, еще и скачки – необходимо чтобы пиковое давление в системе было меньше максимального рабочего давления шланга.

Если не удается следовать этому условию, можно применить рукав высокого давления с более низким рабочим давлением, но только там где позволителен более низкий срок службы этого шланга (например: там где будет легко поменять изношенный шланг на новый).

Рис. 8 Проверка давления в системе

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail:hpointvolgograd@yandex.ru

H-POINT
гидравлика и пневматика

5. Просачивание

Некоторые материалы из которых изготовлены шланги допускают просачивание определенных жидкостей или газов через них. Это особенно актуально для шлангов применяемых с газами.

По этому в нашей мастерской возможно изготовить на заказ, например РВД для хладогентов, из специального рукава для фреона (**стандартный РВД не подходит для использования с фреоном!!!**)

Возможно изготовление **PTFE рукавов** (тефлоновых) для сверхвысоких температур до +260С, работающих в среде сильных окислителей, кислот, щелочей, газов, нефтепродуктов.

Рис. 9 РВД PTFE (тефлоновые)

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail:hpointvolgograd@yandex.ru

6. Статический заряд

Жидкость или газ проходя по шлангу в результате трения образует статический заряд, который может привести к образованию искр. Они могут прожечь шланг.

Необходимо позаботиться о защите рукава от статического заряда.

Это возможно сделать путем использования антистатической защиты, либо заземлением.

В ассортименте мастерской H-POINT представлена текстильная антистатическая защита фирмы Safeplast (Финляндия).

Рис. 10 Текстильная защита Safeplast

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail:hpointvolgograd@yandex.ru

H-POINT
гидравлика и пневматика

7. Размер шланга

Внутренний диаметр имеет решающее значение при выборе шланга. Если использовать шланг с недостаточным внутренним диаметром, возможны перегревы шланга из-за высокой скорости движения жидкости. Возможны также проблемы с вышеупомянутым статическим зарядом.

В нашей мастерской Вам предоставят необходимые данные, для подбора рукава, сведенные в удобные таблицы.

Например, таблица для подбора РВД 1SN:

Внутренний диаметр			Внешний диаметр	Давление рабочее	Разрывное давление	Радиус изгиба	Вес
DN	мм	дюйм	мм	bar (атм)	bar (атм)	мм	кг/м
6	6,4	1/4"	13,4	225	900	100	0,226
8	8	5/16"	15	215	850	115	0,265
10	9,5	3/8"	17,4	180	720	130	0,335
12	12,7	1/2"	20,6	160	640	180	0,415
16	16	5/8"	23,7	130	520	200	0,496
19	19	3/4"	27,7	105	420	240	0,638
25	25,4	1"	35,6	88	350	300	0,98
32	31,8	1 1/4"	43,5	63	250	420	1,207
38	38,1	1 1/2"	50,6	50	200	500	1,56

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

8. Фитинги

Используйте только фитинги предназначенные для работы с данным типов РВД.

Неправильный выбор или преднамеренное использование неподходящих фитингов могут привести к травмам или порче оборудования в результате разрыва шланга высокого давления.

В мастерской H-POINT используются фитинги как стандартной серии (для статического давления), так и специальные- Interlok, CS (для высокого импульсного давления). Производитель-Италия.

Рис. 11 Слева – фитинг ORFS стандартной серии (Cast (Италия), справа фитинг ORFS серии CS (Tieffe (Италия)

9. Чистота шланга.

Рукава высокого давления могут иметь различные требования к чистоте жидкости используемой в них.

Проконсультируйтесь с нами для выбора подходящего варианта.

В специализированной мастерской H-POINT Вы можете заказать специальный пневмопистолет с чистящими пыжами Ultra Clean (США) - для идеальной очистки РВД перед установкой.

С его помощью возможно легко очистить рукава большой длины.

Рис.12 Наборы Ultra Clean

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

H-POINT
гидравлика и пневматика

10. Абразивный износ

Покрытие шланга может износиться в результате трения о пол, другие предметы, РВД или детали оборудования.

При прокладке шланга учитывайте это, или используйте специальные защитные спирали.

Защитные спирали значительно продлевают срок службы РВД!

Они защищают то износа, при соприкосновении, ультрафиолета, ударов, зажатия, атмосферных влияний. Рабочая температура от -50 до +100град.

Так же Вам могут быть полезными огнезащита, защитные чехлы (препятствующие разбрызгиванию масла при порыве рукава), текстильная защита (шахтная), обладающая антистатическими свойствами, устойчива к истиранию, воздействию высоких температур.

Представленная в нашей мастерской защита, произведена компанией SAFEPLAST (Финляндия).

Рис. 13 Разрыв РВД из-за трения

Рис. 14 РВД в пластиковой защите Safeplast

H-POINT
гидравлика и пневматика

11. Монтаж рукавов высокого давления

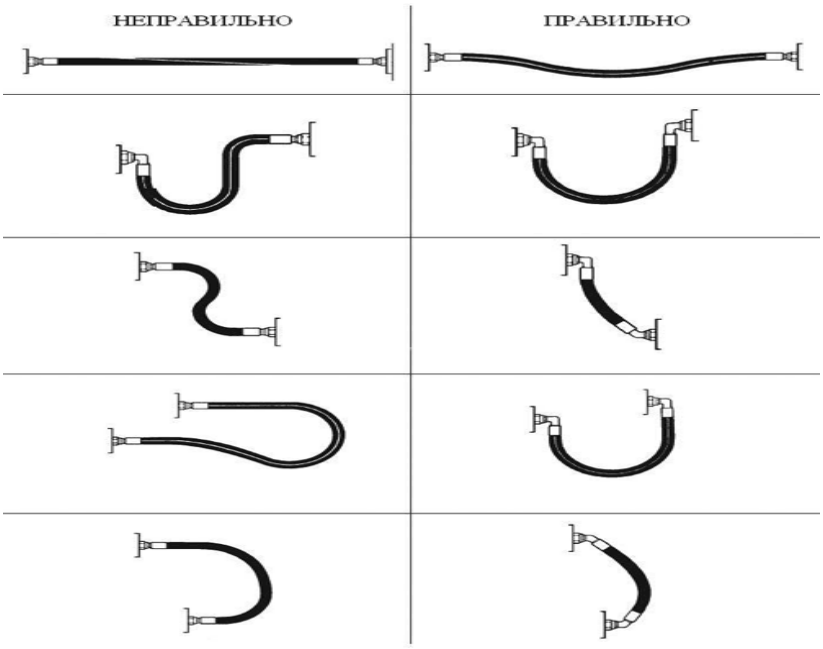


Рис. 14 Схема установки РВД

При прокладке шланга избегайте растягивающих нагрузок, боковых нагрузок на РВД, сплющивания РВД, повреждения резьбы фитингов, образования петель, повреждения уплотнений, трения, скручивания шланга.

Используйте поворотные адаптеры для предотвращения перекручивания шлангов.

Используйте подпорки и крепежи для закрепления в одном положении шлангов.

При монтаже необходимо учесть минимальный радиус изгиба шланга. Данный параметр всегда указан в паспорте изделия.

Чрезмерный изгиб приводит к трещинам или разрыву РВД.

H-POINT
гидравлика и пневматика

12. Изготовление рукавов высокого давления

Наиболее важная часть работы при изготовлении шлангов высокого давления – это обжатие фитингов.

Неправильное обжатие фитингов может привести к травмам или порче оборудования.

Мы осуществляем изготовление рукавов (шлангов) высокого давления на новом итальянском оборудовании.

Весь персонал получил сертификацию в единственном официальном сервисном центре фирмы О+Р в России- группе компаний «Гидравия» (ООО «Гидравия», ООО «Гидрал», ООО «ЭйчТранс») Санкт-Петербург.

Наша мастерская имеет сертификат на право изготовления РВД, согласно всех технологий производства.

Используемые нами комплектующие, при сборке рукава, имеют полную совместимость друг с другом (рукав-муфта-фитинг), что является залогом качества, а в совокупности с грамотной сборкой и высокоточным оборудованием (возможен шаг обжатия на величину 0,01мм) получается рукав, превосходящий требования стандартов.

Рис.15 Сертификат мастерской H-POINT Рис.16 Опрессовочный станок фирмы О+Р Рис.17 Сертификат об аттестации М. В .Жирнова

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

H-POINT
гидравлика и пневматика

13. Гарантийная политика мастерской H-POINT

Гарантия – самый актуальный вопрос для недоброкачественного изготовителя РВД, многие старательно обходят эту тему, либо стараются дать небольшие сроки.

Стандартная гарантия на изготовленный РВД - 6 месяцев, мы даем эту гарантию на любую работу, даже если производился ремонт рукава, а не изготовление совершенно нового.

Мы решили пойти дальше!

При изготовлении РВД, мы используем только проверенные рукава, фитинги и муфты европейских производителей, полностью совместимые друг с другом, поэтому мы даем дополнительную, продленную гарантию на опрессовку **2 года,** при изготовлении РВД из наших комплектующих.

При обнаружении брака в нашей работе в течение этого срока, мы изготовим такой же рукав за наш счет!

H-POINT
гидравлика и пневматика

14. Ответы на часто задаваемые вопросы наших клиентов

1. Можете ли Вы изготовить РВД по чертежу или техническим данным, без образца?

Ответ:

Да, при наличии этой информации:

1. Тип рукава (от Вас – характеристика рабочего давления (статичное или импульсное).

2. Рабочее давление.

3. Внутренний диаметр рукава (DN- условный проход).

4. Длина рукава.

5.Тип фитингов.

6. Размер под ключ.

7. Если на рукав устанавливается два угловых фитинга – угол разворота относительно друг друга.

2. Возможна ли доставка Вашей продукции по г.Волгограду или отгрузка в другие регионы?

Ответ:

Да, доставка по г. Волгограду осуществляется при заказе РВД от 10 шт. бесплатно. Доставка в регионы осуществляется любой транспортной компанией.

H-POINT
гидравлика и пневматика

3. ***У меня порвался рукав примерно посередине, возможен ли ремонт?***

Ответ:

Да, возможен, но необходима оценка состояния рукава и целесообразность данного ремонта, по скольку если рукав сильно изношен, лучше изготовить новый.

4. ***Как очистить РВД изнутри?***

Ответ:

1) Очистка с помощью специальных химических средств с последующей продувкой пневмопистолетом, но это эффективно при малых длинах рукава;

2) Специализированным пневмопистолетом с очистительными пыжами для рукавов большой длины.

5. ***Срок эксплуатации РВД?***

Ответ: Максимальный срок эксплуатации РВД 5 лет, после этого необходима замена.

6. ***Как определить качество РВД?***

Ответ:

Самое главное – это качество резины – не должно быть следов расслоения, резкого запаха, рукав должен быть правильной геометрии, без ям и бугров, на срезе рукав не должен распушаться. Для РВД в сборе – в местах опрессовки, в процессе эксплуатации, не должно быть никаких вздутий, пузырей, следов замасливания.

H-POINT
гидравлика и пневматика

7. ***Возможно ли изготовление РВД для импортной техники, например Komatsu,Caterpillar, Hitachi и др.***

Ответ:

Да, возможно, причем с оригинальным качеством и ценой в разы меньше оригинала.

8. Существует ли гарантия на РВД?

Ответ:

Да, стандартная гарантия на РВД 6 месяцев, но мы даем дополнительную гарантию на свою работу (опрессовку) – 2 года, при изготовлении рукава из наших комплектующих.

9. Какие сроки изготовления?

Ответ: В присутствии клиента от 15 минут.

10. Сертифицирована ли Ваша продукция*?*

Ответ:

Да, все рукава имеют сертификаты соответствия и сама мастерская является сертифицированной организацией. Все сотрудники прошли обучение и успешно сдали экзамены в специализированном центре компании «Гидравия», Санкт-Петербург.

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б

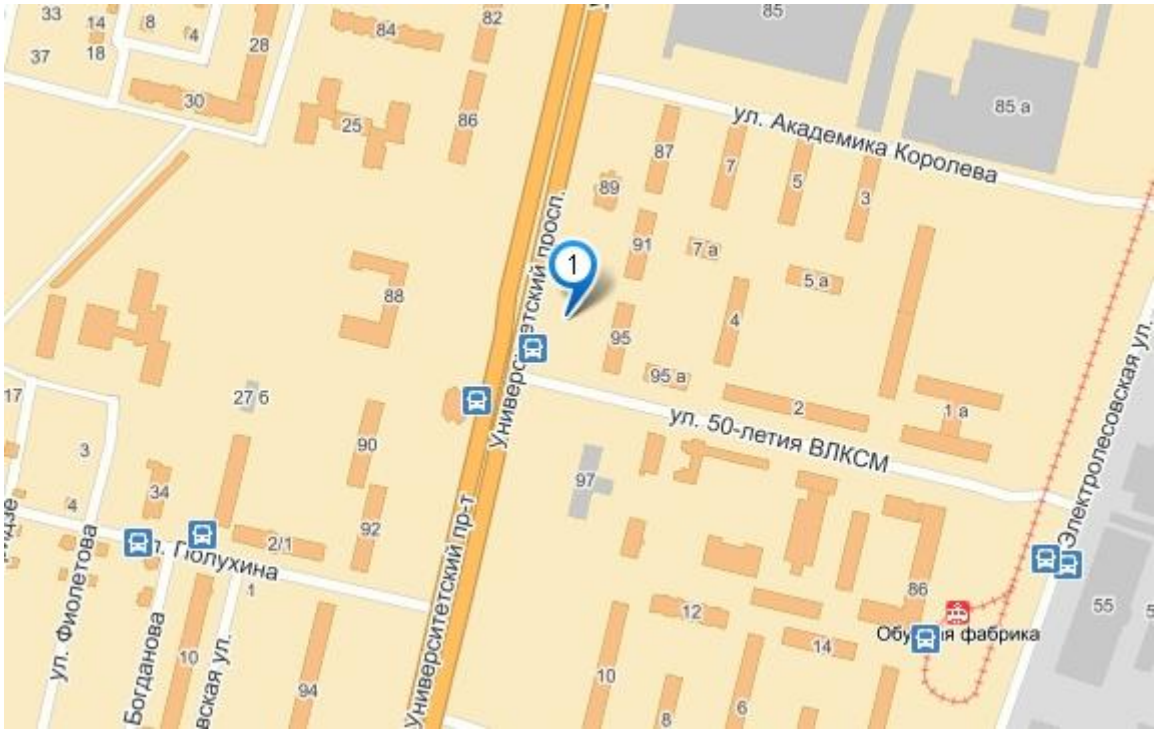
ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

WWW.H-POINT-VLG.RU

E-mail: hpointvolgograd@yandex.ru

Как нас найти:

г. Волгоград пр. Университетский, 95 Б



ЗВОНИТЕ: (8442) 520-616

ВНИМАНИЕ!

Подарок читателям книги!

Дарим вам 200 рублей!

При покупке, обязательно скажите:

«Я прочитал Вашу книгу!»

С уважением к вашему бизнесу

Максим Жирнов.

H-POINT

гидравлика и пневматика