

Правила эксплуатации

Рукав высокого давления (РВД) — это гибкий трубопровод для транспортировки специальных гидравлических и моторных жидкостей на базе минерального масла, лакокрасочных материалов, жидкого топлива, консистентных смазок, гликоля или водной эмульсии под давлением, для передачи рабочего усилия. Конструкционно представляет собой две и более резиновых трубки помещенных одна в другую армированных металлическими оплетками или навивками, оборудованные соединительными фитингами. РВД применяются в гидравлических системах различных машин и механизмов.

Для бесперебойной эксплуатации РВД мы рекомендуем соблюдать нижеизложенные правила.

- **Не используйте шланг, игнорируя его технические возможности.**

Это может вызвать серьезные проблемы (преждевременный выход из строя, эффузию, повреждение оборудования, разрыв шланга или муфты может привести к серьезным травмам, ожогам и повреждению органов. Этот список не исчерпывающий, используйте все разумные средства, чтобы свести риск повреждений к минимуму)

- **Не превышайте максимально допустимое рабочее давление шланга.**

Это может привести к разрыву шланга или отслоению (срыву) опрессовочной муфты.

Не превышайте максимальное рабочее давление, указанное в спецификации.

Давление жидкости в системе (включая пульсирующее давление!), не должно превышать рабочего показателя, обозначенного на шланге (обычно это одна четвертая от разрывного давления шланга).

Проанализируйте устойчивое давление, частоту и амплитуду скачков давления – импульсов и пиков. Эти внезапные и короткие скачки давления могут не фиксироваться обычными манометрами, их можно определить с помощью высокочастотных электронных измерительных приборов. Чтобы срок службы шланга был максимальным, при выборе нужно учитывать давление в системе, включая скачки, которое должно быть меньше, чем максимальное рабочее давление шланга. Фактор защиты в системе, где возникают большие скачки давления, можно усилить за счёт использования шланга с большим номинальным рабочим давлением.

- **Избегайте повреждений шланга.**

Для защиты шлангов от внешних повреждений и/или абразивных материалов используйте спиральную защиту, чехлы искрозащиты и т.д.

- **Избегайте использования шланга с чрезмерным изгибом или натяжением.**

Если на скрученный или вытянутый шланг (и в частности, на его концы) будет оказываться давление, это может стать причиной разрыва.

Если использование без скручивания не представляется возможным, обязательно используйте шарнирное соединение.

Использование шланга с чрезмерным изгибом вызывает преждевременный выход из строя и приводит к необратимым последствиям, используйте подходящие переходники или пружинные ограждения, чтобы избежать чрезмерного изгиба.

Подберите подходящие адаптеры или защитные пружины, чтобы избежать чрезмерного изгиба.

- **Не подвергайте шланг электрификации.**

Существует риск поражения электричеством если ваше оборудование установлено вблизи линий электропередачи или иного источника электроэнергии. Большинство шлангов высокого давления проводят электричество, многие РВД содержат металлический корд и/или имеют металлические фитинги. Даже непроводящие электричество шланги могут быть проводниками, если по ним проходит проводящая электричество жидкость. Если оборудование установлено вблизи источника электроэнергии, выбирайте соответствующие шланги.

Жидкость, проходя через шланг, генерирует статическое электричество, в результате может возникнуть разряд. Искры могут прожечь шланг. Если есть вероятность этого, подбирайте шланг, который бы отводил эти разряды в грунт.

- **Используйте шланг только для жидкостей, разрешенных его техническими характеристиками.**

Использование шланга для неподходящих жидкостей приведет к повреждению внутреннего покрытия или арматуры, а в последующем - к разрыву шланга или отслоению муфты.

При выборе РВД и фитингов для специфических систем, обращайтесь к стандартам и техническим требованиям, разработанным компетентными учреждениями, законодательством и производителем продукции.

- **Соблюдайте минимальный радиус изгиба.**

Если радиус изгиба шланга менее разрешенной минимальной величины, это может вызвать преждевременный выход шланга из строя.

Правила эксплуатации

- **Не прикладывайте внешнюю силу, например, чрезмерный импульс.**

При чрезмерном внешнем силовом воздействии срок службы шланга будет существенно сокращен. Рукава высокого давления рассчитаны на внутреннее усилие, которое создает жидкость. Не растягивайте рукав и не используйте там, где он будет подвергаться внешним нагрузкам, для которых шланг и арматура не предназначены.

- **Соблюдайте температурный диапазон.**

Использование шланга вне пределов рекомендованного диапазона температур приведет к разрыву или проблемам в месте присоединения муфты, таким как протечка или отслоение.

Превышение температурного предела шланга может значительно сократить его срок службы. Выбирайте рукав так, чтобы температура жидкости и внешней среды, постоянная и нестационарная, укладывалась в рамки, установленные для шланга. Под воздействием внешних источников тепла температура шланга не должна подниматься выше максимального рабочего уровня.

- **Удалите весь воздух внутри системы.**

Оставшийся внутри воздух может вызывать повреждения на внутренней части шланга, что приведет к протечке.

- **Соблюдайте рекомендованную длину шланга.**

Следите за правильностью выбора длины рукава.

Излишняя длина приведёт к потере давления, а меньшая длина приводит к вытягиванию рукава.

Длина рукава должна соответствовать ходу механизмов и не вызывать перегибов и мест дополнительной нагрузки.

Правильно выбирайте длину шланга, принимая во внимание вибрацию, скручивание и способ установки. Чтобы защитить, направить шланг, а также минимизировать риск повреждения, используйте крепежи, адаптеры, направляющие, защитные спирали там, где нужно предотвратить чрезмерное скручивание, натяжение, образование петель и трение.

- **Не ремонтируйте и не модернизируйте шланг.**

Отремонтированный или реконструированный шланг не будет соответствовать сроку службы, указанному в спецификации.

- **Технический осмотр.**

Перед вводом шланга в эксплуатацию убедитесь, что отсутствуют следующие признаки:

- Повреждение шланга
- Вздутие шланга
- Обнажение арматуры
- Трансформация (например, крутой изгиб)

Все рукава, в процессе работы, должны регулярно проходить проверку на герметичность, наличие петель, коррозии, признаков износа или повреждений.

Любой рукав с признаками износа или повреждений использовать дальше нельзя, его следует немедленно заменить.

- **Хранение.**

- Избегайте попадания прямых солнечных лучей, ядовитых газов, масел и химикатов.
- Хранить в сухом месте при температуре от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

- **Размер шланга.**

Размер шланга должен соответствовать объёму пропускаемой жидкости. Использование шланга меньшего диаметра, чем требуется для данного объёма, может вызвать чрезмерную турбулентность жидкости, перепады давления, выделение тепла и повреждение внутренней трубки.

Для оборудования, которое не описано спецификациями или другими стандартами, производительность РВД нужно определять с помощью соответствующих тестов. Тщательно анализируйте каждую систему.

Выбор размера шланга в соответствии с его пропускной способностью

Номограмма пропускной способности

Пропускная способность шланга Intertraco при рекомендуемых скоростях потока.

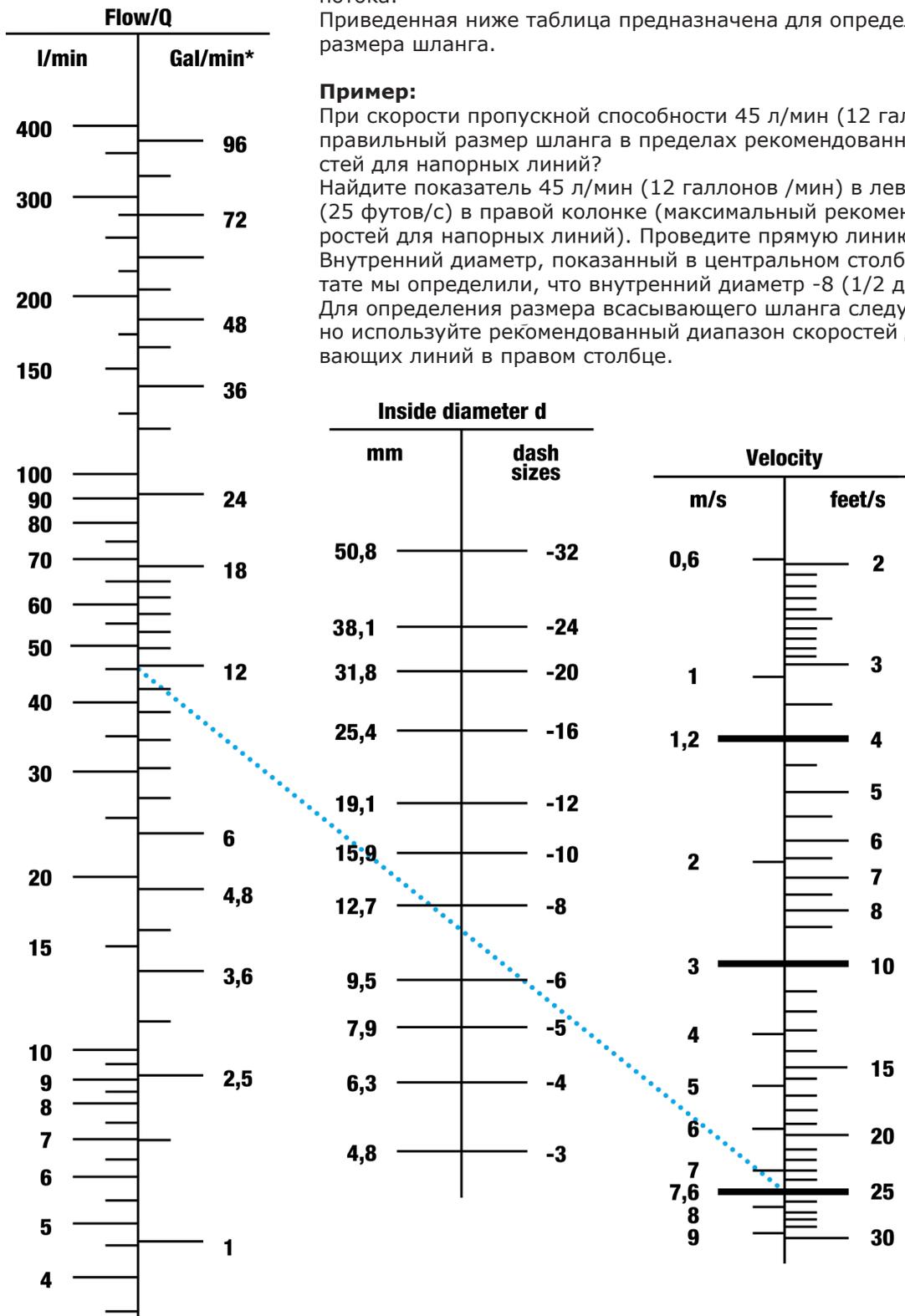
Приведенная ниже таблица предназначена для определения правильного размера шланга.

Пример:

При скорости пропускной способности 45 л/мин (12 галлонов/мин), каков правильный размер шланга в пределах рекомендованного диапазона скоростей для напорных линий?

Найдите показатель 45 л/мин (12 галлонов /мин) в левой колонке и 7,6 м/с (25 футов/с) в правой колонке (максимальный рекомендуемый диапазон скоростей для напорных линий). Проведите прямую линию через эти две точки. Внутренний диаметр, показанный в центральном столбце, менее -8. В результате мы определили, что внутренний диаметр -8 (1/2 дюйма).

Для определения размера всасывающего шланга следуйте этому же примеру, но используйте рекомендованный диапазон скоростей для приемных всасывающих линий в правом столбце.



Q = расход в литрах в минуту или амер. галлонах в минуту

V = скорость в метрах в секунду или футах в секунду

d = внутренний диаметр шланга (мм / размер с тире)

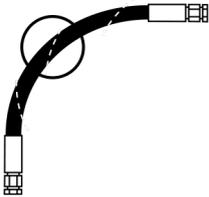
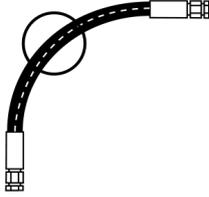
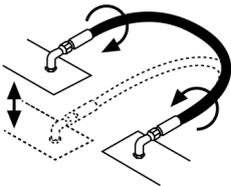
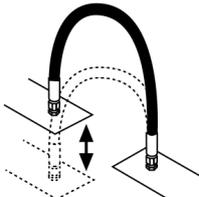
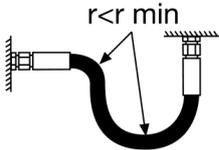
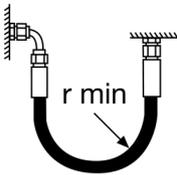
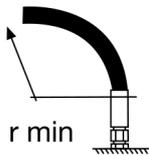
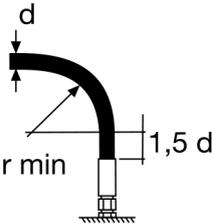
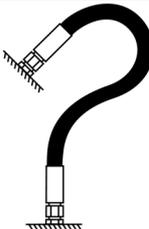
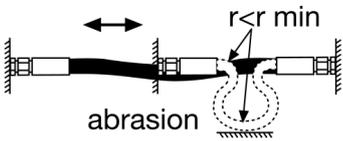
* Галлоны — это галлоны США - коэффициент преобразования: галлон / мин x 3785 = л / мин - фут / с x 0,3048 = м / с

** Рекомендуемые скорости потока относятся к гидравлическим жидкостям с максимальной вязкостью 315 S.S.U. при 38 °C (100 °F) при комнатной температуре от 18 °C (65 °F) до 68 °C (155 °F).

Правильная установка шланга

Неправильное использование

Правильное использование

	<p>Избегайте перекручивания шланга. Если движущиеся части агрегата перекручивают шланг, этого можно избежать этого путем правильной установки.</p>	
		
	<p>Используйте подходящие фитинги, чтобы избежать крутого изгиба. Сгибайте шланг на расстоянии не ближе чем 1,5 величины внутреннего диаметра «d» от наконечника.</p>	
		
		
	<p>Избегайте контакта с предметами, которые могут вызвать абразивное истирание или повреждение. Уделите особое внимание определению длины шланга, чтобы избежать растягивающего напряжения или истирания.</p>	