



WWW.FORMOLD.RU
тел. 8 (495) 634-56-45
тел. 8 (968) 33-103-99
e-mail: info@formold.ru

Руководство по технике безопасности при подборе и эксплуатации быстроразъемных соединений и сопутствующих принадлежностей



Внимание: неправильный подбор или ненадлежащее использование быстроразъемных соединений или сопутствующих принадлежностей может привести к травмам, смерти и повреждению имущества.

Ниже представлены некоторые последствия неправильного подбора или ненадлежащего использования быстроразъемных соединений или сопутствующих принадлежностей:

- Выстреливание с высокой скоростью БРС или их деталей;
- Быстрая утечка жидкости (разливание и разбрызгивание);
- Внезапное смещение или падение предметов, которые должны удерживаться в нужном положении или перемещаться за счет транспортируемой среды;
- Опасность удара шлангом при обрыве, выстреливании, вырывании и т.п.;
- Взрыв или возгорание транспортируемой среды;
- Соприкосновение с транспортируемой средой, которая может быть опасной (горячей, холодной, токсичной и т.д.);
- Искрообразование или взрыв при распылении краски или другой легко воспламеняющейся жидкости.

Прежде чем приступить к выбору или эксплуатации быстроразъемных соединений различных серий Parker, Rectus, Tema, Snap-tite от компании Parker и их сопутствующих принадлежностей, необходимо обязательно соблюдать нижеприведенные инструкции.

1. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

1.1 Область применения: В данном каталоге приведены рекомендации по подбору и эксплуатации (в том числе сопряжению, разъединению и техническому обслуживанию) быстроразъемных соединений и сопутствующих принадлежностей (включая крышки, заглушки, шланги, пневмопистолеты). Эти инструкции по технике безопасности являются обязательным дополнением к документам компании Parker, в которых приводится описание рассматриваемых к использованию быстроразъемных соединений и сопутствующих принадлежностей.

1.2 Отказоустойчивость: Повреждение быстроразъемных соединений или шланга, в который они устанавливаются, может произойти по многим причинам. Поэтому все системы и устройства следует проектировать для работы в отказоустойчивом режиме, чтобы выход из строя быстроразъемного соединения или шланга не создавал опасность для обслуживающего персонала или оборудования.

1.3 Распространение информации: Копия данного руководства по технике безопасности должна быть передана всем, кто несет ответственность за подбор и эксплуатацию быстроразъемных соединений. Прежде чем выбрать или приступить к эксплуатации быстроразъемных



соединений, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по технике безопасности и остальными документами компании Parker, в которых приводится описание рассматриваемых или выбранных изделий.

1.4 Обязанности пользователя: Существует множество различных условий эксплуатации и сфер применения быстроразъемных соединений, поэтому компания Parker и ее представители не могут гарантировать, что какое-то соединение подходит для работы с той или иной системой. В данных инструкциях по технике безопасности не проводится анализ всех технических параметров, которые должны учитываться при выборе изделия. Пользователь сам должен выполнить анализ и все необходимые проверки, и он полностью несет ответственность за:

- Окончательный выбор быстроразъемных соединений;
- Соблюдение требований пользователя и отсутствие опасности для обслуживающего персонала и оборудования в результате их применения;
- Установку всех необходимых предупредительных знаков о существующей опасности для обслуживающего персонала и оборудования на всех устройствах, где используются быстроразъемные соединения.

1.5 Дополнительные вопросы: При появлении любых вопросов или необходимости в дополнительной информации, обращаться в соответствующий отдел обслуживания клиентов компании предлагающей компоненты и оборудование Parker. Телефонные номера соответствующего отдела обслуживания клиентов указаны в каталогах по рассматриваемому или используемому устройству.

2. ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДБОРУ СОЕДИНЕНИЙ

2.1 Давление: Быстроразъемные соединения подбираются таким образом, чтобы их заявленное номинальное давление было не меньше максимального давления системы. Если в системе возникают скачки давления, превышающие номинальное давление соединения, то это сокращает его срок службы. Кроме того, не следует путать с номинальным давлением давление разрыва или значения других давлений, которые не используются при подборе соединения.

2.2 Совместимость с жидкостями: Быстроразъемные соединения должны подбираться таким образом, чтобы материал, из которого изготовлен корпус и уплотнение, сочетался с используемыми жидкостями. См. таблицу совместимости с жидкостями.

2.3 Температура: Необходимо, чтобы температура жидкости и окружающей среды как в переходном, так и в установившемся режиме, не превышала пределов, установленных для выбранных быстроразъемных соединений. Если они нагреваются или охлаждаются технологической средой или окружающей атмосферой, то следует соблюдать осторожность и использовать специальные перчатки для защиты рук.

2.4 Размеры: Характер передачи энергии посредством находящейся под давлением жидкости зависит от давления и скорости потока. Размеры быстроразъемного соединения и других компонентов, используемых в системе, должны быть достаточными для того, чтобы свести к минимуму потери давления и исключать повреждения, которые могут возникать под воздействием выделяемого тепла или чрезмерной скорости жидкости.

2.5 Соединение и разъединение БРС, находящихся под давлением: Соединение и разъединение БРС, находящихся под давлением, можно выполнять только в том случае, если используются специальные БРС. Номинальное рабочее давление быстроразъемного соединения, может быть небезопасным для соединения или разъединения.

2.6 Условия окружающей среды: Необходимо предусмотреть, чтобы быстроразъемные соединения были совместимы с условиями окружающей среды (т. е. с условиями эксплуатации) или защищены от их воздействия. Воздействие условий окружающей среды, в



том числе ультрафиолетового излучения, озона, влаги, обычной и морской воды, химических веществ и атмосферных загрязнений, может привести к постепенному ухудшению рабочих характеристик соединения и его преждевременному выходу из строя.

- 2.7 Блокирующие устройства:** Быстроразъемные соединения с шариковыми фиксаторами могут случайно разъединиться при их перетаскивании через препятствия, а также при достаточно сильном ударе или большом смещении втулки. Наиболее подвержены случайным отсоединениям оправки, БРС снабженные фланцами, предназначенными для более надежного захвата замасленными руками или при работе в перчатках, поэтому их не следует использовать в подобных условиях. В тех случаях, когда существует опасность случайного разъединения, следует использовать муфты с запирающейся или навинчиваемой (резьбовой) оправкой.
- 2.8 Механические нагрузки:** Внешние нагрузки могут значительно сократить срок службы быстроразъемных соединений или привести к их отказу. Рассматривая механические нагрузки, следует учитывать чрезмерное растяжение, боковые усилия и вибрации. Кроме того, при подборе быстроразъемных соединений для нестандартного применения может потребоваться проведение специальных проверок.
- 2.9 Спецификации и стандарты:** При подборе быстроразъемных соединений необходимо изучить государственные, промышленные спецификации и спецификации компании Parker и соблюдать их в зависимости от конкретного случая.
- 2.10 Вакуум:** Не все БРС подходят для работы в вакуумных системах. В этом случае необходимо использовать только те соединения, которые смогут выдерживать создаваемый в системе вакуум и соответствующее рабочее давление.
- 2.11 Негорючие жидкости:** Для работы с некоторыми негорючими жидкостями не подходят соединительные системы с уплотнениями из NBR (нитрила), которые применяются в большинстве соединительных систем.
- 2.12 Тепловое излучение:** Быстроразъемные соединения могут нагреваться вплоть до повреждения или разрушения уплотнений даже без прямого контакта с источником тепла, например, с горячими коллекторами или расплавленным металлом. Подобные источники тепла способны привести к пожару. Это может произойти, несмотря на наличие охлаждающего воздуха вокруг быстроразъемных соединений.
- 2.13 Сварка и пайка:** Нагревание металлизированных деталей, в том числе быстроразъемных соединений и переходников, до температур свыше 232°C (450°F), которое может возникнуть в ходе сварки или пайки, может сопровождаться выделением ядовитых испарений и повреждением уплотнений.

3. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

- 3.1 Предварительный осмотр:** Перед тем как приступить к установке быстроразъемного соединения, его необходимо осмотреть и проверить соответствие типа, номера по каталогу, а также материала корпуса и уплотнения. Перед окончанием установки необходимо соединить и разъединить сопрягаемые части используемой соединительной системы.
- 3.2 Сопрягаемые части быстроразъемных соединений от других производителей:** Если одна часть быстроразъемного соединения изготовлена заводом Parker, Rectus, Tema, Snap-tite, а вторая - другим производителем, то не должно быть превышено наименьшее из номинальных давлений для этих двух половин.
- 3.3 Установка ниппелей (фитингов):** При установке ниппелей с конической трубной резьбой рекомендуется использовать резьбовой герметик. Однако необходимо убедиться, что он совместим с транспортируемыми жидкостями или газами. Во избежание загрязнения системы лучше применять жидкий или пастообразный герметик, а не ленточный. При установке фитингов ни в коем случае нельзя применять трубные ключи или тиски, поскольку они могут



повредить или ослабить резьбовые соединения. Также не следует прилагать чрезмерных усилий при затяжке соединений с трубной конической резьбой, потому что это может привести к появлению трещин или сколов на внутренней резьбе.

3.4 Колпачки и заглушки: Когда части БРС разъединены, то рекомендуется устанавливать пылезащитные колпачки и заглушки для предотвращения попадания в них пыли и грязи, а также для предотвращения повреждения рабочих поверхностей.

3.5 Места установки соединений: Быстроразъемные соединения необходимо размещать в тех местах, где они будут легко доступны для соединения и разъединения, и где для оператора нет риска поскользнуться, упасть или прикоснуться к горячими или движущимся деталям.

3.6 Гибкий шланг: Соединение не рекомендуется жестко монтировать в ручной инструмент или другое устройство. Между ними лучше устанавливать отрезок шланга (короткий участок шланга между инструментом и быстроразъемным соединением). Это уменьшает возможность повреждения соединения при падении инструмента и обеспечивает некоторую защиту от воздействия механических вибраций, которые могут привести к его разъединению.

4. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Даже при правильном подборе и установке быстроразъемного соединения его срок эксплуатации может быть значительно сокращен без проведения регулярного технического обслуживания. Частота проведения определяется в зависимости от степени тяжести условий эксплуатации и возможных рисков. Программа технического обслуживания определяется и соблюдается пользователем самостоятельно. Она должна включать в себя как минимум следующие работы:

4.1 Визуальная проверка быстроразъемных соединений: Быстроразъемное соединение должно быть немедленно заменено при наличии:

- Трещин, повреждений или коррозии на каких-либо деталях.
- Утечек через фитинг, клапан или уплотнение.
- Сломанных креплений для монтажа соединения, особенно отколовшихся зажимов.

4.2 Визуальная проверка остальных деталей:

- Наличие протекающих уплотнений или соединений.
- Загрязнение средств фиксации быстроразъемного соединения или участка сопряжения любой из двух половинных деталей быстроразъемного соединения.
- Неисправные зажимы или защитные устройства.
- Уровень рабочей жидкости, ее тип и наличие "узких" мест.

4.3 Проверка работоспособности: в системе необходимо создать максимальное рабочее давление и проверить ее на наличие неисправностей и утечек. В ходе проверки и эксплуатации системы обслуживающий персонал должен избегать попадания в возможные опасные зоны.

4.4 Периодичность замены деталей: Конкретные интервалы замены деталей следует устанавливать с учетом накопленного опыта, действующих государственных или отраслевых рекомендаций или в тех случаях, когда поломки могут привести к неприемлемым простоям оборудования, материальному ущербу или травмам. См. выше пункт 1.2.

Версия: Апрель 2017