

Раздел 6.

Руководство по монтажу трубных соединений для централизованных систем смазки



1. Насос

- 1.01 Установить насос в чистом легкодоступном месте. Учесть диапазон рабочих температур (зависит от типа насоса и сорта смазочного материала).
- 1.02 Установить насос в центре смазываемой системы, чтобы за счёт коротких трубопроводов значительно уменьшить потери давления в трубах, а также для получения достаточного давления для преодоления противодействия смазочных точек.
- 1.03 Бак насоса должен быть достаточно большим, что увеличивает интервалы времени между его наполнениями.
- 1.04 Для работы насоса с электродвигателем часто требуется определённое направление вращения. Обратите внимание на стрелку на двигателе или корпусе! Если направление вращения не соответствует направлению, указанному стрелкой, то ледует поменять между собой две фазы трёхфазных электродвигателей. При этом следует соблюдать руководство по эксплуатации соответствующего насоса!

2. Трубопроводы и шлангопроводы

- 2.01 Применять преимущественно цельнотянутые стальные трубы по ДИН 2391. В системах, подвергающихся особым воздействиям окружающей среды, рекомендуем применять медные трубы или трубы из инструментальной стали.
- 2.02 При резке труб вместо ножовки следует использовать труборез во избежание образования стружки.
- 2.03 Для предотвращения образования окалины гибку осуществлять исключительно холодным способом на специальном приспособлении для гибки.
- 2.04 Предусмотреть не слишком маленькие радиусы изгиба.
- 2.05 Осровотельно прочистить трубопроводы, удалить всю стружку, обстучать, продуть и по возможности уже при монтаже заполнить смазкой.
- 2.06 Удалить из внутренней части ржавчину и прокатную окалину, при их наличии; при

необходимости протравить и затем нейтрализовать.

- 2.07 Для транспортировки очищенные трубы закрыть пробкой с обеих сторон.
- 2.08 В системах централизованной смазки для масел во избежании образования воздушных пробок трубы следует прокладывать, слегка приподнимая их по направлению к концу провода. Если это невозможно, то распределители следует расположить так, чтобы обеспечить деаэрацию через распределители.
- 2.09 Следует избегать сифонов – так называемых мешков, например для обхода препятствий. В этих сифонах собираются воздушные пробки, которые не поддаются удалению при деаэрации.
- 2.10 Для защиты от механических повреждений трубы следует присоединить к смазываемой системе или стене при помощи достаточного количества скоб для крепления труб так, чтобы трубы были обзримы и легкодоступны.
- 2.11 Предусмотреть особые меры при использовании транспортных средств для строительства подземных сооружений, в рудниках и сельском хозяйстве, чтобы зимой в снежную погоду или при гололёде не оборвать провода, например путём прокладки труб в несущих частях системы, на достаточной высоте и с противоположной обычному направлению движения стороны.
- 2.12 Слишком высокие температуры ускоряют старение смазочного материала. Слишком низкие температуры повышают сопротивление трубопроводов и при определённых условиях могут стать причиной недостаточного смазывания или повреждения насоса. Поэтому, по возможности, смазочные провода должны прокладываться так, чтобы они не подвергались воздействию как слишком высоких, так и слишком низких температур.
- 2.13 Для движущихся или тяжело доступных смазочных точек следует применять шланги из прорезиненного материала или

Раздел 6.

Руководство по монтажу трубных соединений для централизованных систем смазки



нейлоновые трубы, а при больших нагрузках шланги со стальной обшивкой.

3. Соединение труб

3.01 Следует предпочитать применение непаянных резьбовых трубных соединений для труб с наружным диаметром до 36 мм.

3.02 Соединение труб осуществляется согласно предписанию поставщика.

3.03 Использовать исключительно уплотнительную ленту или уплотнения (пеньку не использовать!).

4. Фильтр

4.01 У некоторых типов насосов в напорное соединение вставлен фильтр.

4.02 Наружная фильтрация.

4.03 В зависимости от степени загрязнённости через определённые интервалы времени фильтр следует снять, промыть в керосине и продуть сжатым воздухом.

5. Распределители

5.01 Распределители следует прикрепить к машине или стене так, чтобы при действии нормальной силы они не могли оторваться.

5.02 Распределители по возможности располагаются так, чтобы обеспечить деаэрацию и легкодоступность при замене. Расположению распределителей в главных проводах следует предпочитать их монтаж в тупиковых линиях, ответвляющихся от главных проводов.

5.03 Обратите внимание на то, чтобы при креплении прогрессивных распределителей не происходила деформация распределителей, в результате чего может произойти заклинивание поршней.

5.04 При сильном загрязнении на рабочем месте рекомендуется устанавливать распределители так, чтобы регулировочные и индикаторные устройства показывали вниз.

6. Коммутационные аппараты в конце провода

6.01 В однопроводных и двухпроводных системах коммутационные аппараты, которые сигнализируют максимальное или минимальное давление или разность давления, часто устанавливаются в конце

провода. Поскольку при использовании консистентной смазки со временем существует опасность залипания, то к коммутационному аппарату необходимо подключить распределитель. Тупиковые провода, ведущие к манометрическому выключателю, целесообразно заполнить смазочным маслом.

7. Предохранительный клапан

7.01 К насосам, приводящимся в действие при помощи электродвигателя, всегда подключён предохранительный клапан, чтобы при блокировке распределителя, закупорки смазочной точки или случайном перекрытии главного провода при включённом насосе последний не был повреждён.

7.02 Разгрузочный патрубок предохранительного клапана следует соединить с камерой всасывания насоса или с баком.

7.03 Установленное в предохранительном клапане давление не должно превышать давления, допустимого для насоса (некоторые насосы содержат встроенный предохранительный клапан).

8. Предохранительные мембраны

8.01 Некоторые насосы кроме предохранительного клапана имеют встроенные предохранительные мембраны, которые при недоступном избыточном давлении (неправильно установленный предохранительный клапан) разрываются и тем самым защищают насос от избыточного давления.

9. Манометр

9.01 За насосом в главном проводе в обязательном порядке следует предусмотреть манометр для контроля давления.

9.02 В однопроводных системах для консистентной смазки манометр следует предусмотреть и в конце провода.

9.03 В двухпроводных системах следует предусмотреть по одному манометру в конце каждого главного провода.

9.04 Тупиковые провода, идущие к манометрам, целесообразно заполнить смазочным

Раздел 6.

Руководство по монтажу трубных соединений для централизованных систем смазки



маслом, поскольку со временем может произойти старение консистентной смазки.

можно значительно уменьшить количество смазочного материала.

10. Ввод в эксплуатацию

- 10.01 Заполнение бака насоса следует производить по возможности не через открытую крышку, а при помощи заправочного насоса с присоединением к заправочному патрубку насоса.
- 10.02 Если заправочный провод не постоянный, то следует использовать быстросъемное соединение.
- 10.03 При заполнении следует следить за тем, чтобы бак не переполнялся.
- 10.04 Предпочитать отключение насоса при помощи электрического индикатора для максимального уровня заполнения.
- 10.05 При первичном заполнении насоса или бака для смазочного материала для большинства насосов рекомендуется сначала залить масло, заполняющее всю полость и тем самым предотвращающее воздушные пробки, которые при работе насоса могут привести к тому, что насос не создаёт давления. Если подшипники не выносят даже кратковременной смазки маслом, то насос следует оставить работать до тех пор, пока на концах трубопроводов не будет выходить смазка без воздушных пузырьков.
- 10.06 У насосов со следящим поршнем и заполнением через открытую крышку, следует вынуть следящий поршень и после заполнения путём многократного надавливания следящего поршня удалить воздух из консистентной смазки.
- 10.07 Распределители подсоединяются лишь тогда, когда из питающих трубопроводов выходит смазка без пузырьков.
- 10.08 Смазочные точки подсоединяются лишь тогда, из идущих к смазочным точкам проводов выходит смазка без пузырьков.

11. Сорта и интервалы смазки

- 11.01 Сорт и интервалы смазки определяются поставщиком или конструктором смазываемой машины. В общем действует правило, что при вводе в эксплуатацию лучше смазать чуть больше, чем слишком мало. Со временем, после достаточного наблюдения за смазочными точками,

12. Электроустановка

- 12.01 Электрическое подсоединение и в соответствующем случае замена электрических частей осуществляется исключительно электриком!

13. Запасные части

- 13.01 При заказе запасных частей следует указать:
Наименование насоса
Номер заказа
Год изготовления
Количество, наименование и номер заказа желаемой запасной части.
- 13.02 Следует учесть, что почти у всех насосов и распределителей поршни сопряжены с сопутствующим цилиндром или подогнаны. Эти части нельзя менять между собой. При техобслуживании демонтированные поршни всегда должны помещаться в то же самое отверстие, из которого они были изъяты.
- 13.03 Быстроизнашивающиеся части каждого функционально важного прибора рекомендуется иметь на складе. Самые важные быстроизнашивающиеся части специально обозначены в ведомости запасных частей.
- 13.04 Что касается особенно старых насосов и приборов, которые больше не входят в программу продаж, то их ремонт является нерентабельным. В этом случае насос или прибор необходимо заменить частями, имеющимися в программе продаж.
- 13.05 Часто конкретное предложение о стоимости ремонта может быть выдано лишь после демонтажа соответствующего прибора. Если по причине предложенной стоимости ремонта не последует заказ на проведение этого ремонта, то расходы за демонтаж и, если необходимо, за сборку частей несёт запрашивающая сторона.

Раздел 6.

Руководство по монтажу трубных соединений для централизованных систем смазки



14. Прокладка шлангов

- а) Шланги следует размерять и проложить так, чтобы
1. в любой момент была возможна лёгкая сборка и разборка,
 2. радиусы не были меньше минимальных, указанных для шланга,
 3. ни в состоянии покоя, ни при движении соединяемых шлангом частей шланг не подвергался продольному изгибу. В противном случае это грозит опасностью прежде всего на месте соединения шланга и присоединительной арматуры.

Подверженные опасности места обозначены на приведённых справа чертежах кружочком.

В стеснённых условиях сборки можно избежать перегиба шлангопровода у соединительной арматуры за счёт использования трубных колен.

- б) Движение соединённых шлангом частей может происходить только в плоскости, в которой положен шланг. Вращение вокруг вертикальной оси, расположенной не в плоскости прокладки шланга, не допускается.



неправильно



правильно



неправильно



правильно



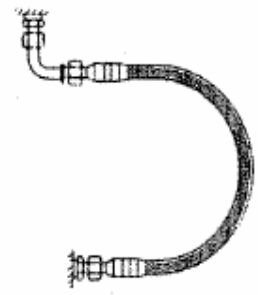
неправильно



правильно



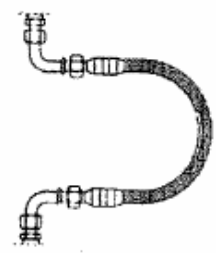
неправильно



правильно



неправильно



правильно

Раздел 6.

Руководство по монтажу трубных соединений для централизованных систем смазки



15. Производство непаянных трубных соединений

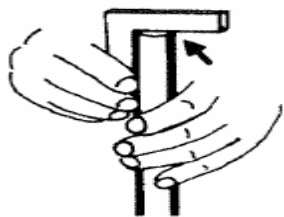


Рис. 1 Отрезать трубу под прямым углом

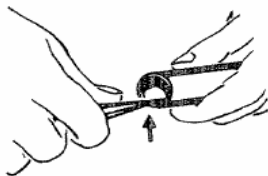


Рис. 2 Снять заусенцы внутри трубы

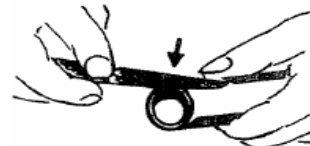


Рис. 3 Снять заусенцы снаружи трубы



Рис. 4 Резьбу хорошо смазать маслом



Рис. 5 Конус смазать маслом



Рис. 6 Врезное кольцо со всех сторон хорошо смазать маслом

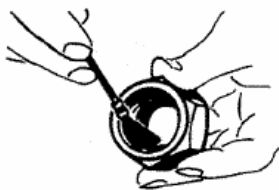


Рис. 7 Резьбу накидной гайки хорошо смазать маслом, а не консистентной смазкой

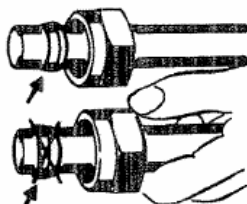


Рис. 8 Врезное кольцо хорошо насадить, иначе монтаж будет неправильным

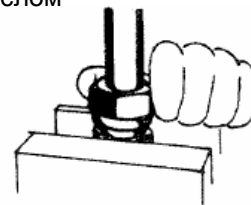


Рис. 9 Накидную гайку затянуть от руки до прилегания

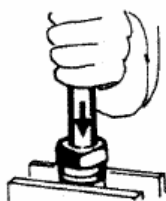


Рис. 10 Прижать трубу до упора во внутреннем конусе. Нанести маркировку на трубку и накидную гайку

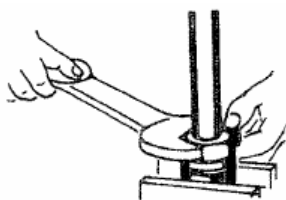


Рис. 11 Затянуть накидную гайку прим. на $\frac{1}{4}$ оборота. При этом врезное кольцо охватывает трубу. Труба не должна прокручиваться

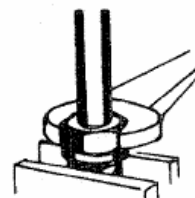


Рис. 11 Затянуть накидную гайку прим. на $\frac{1}{4}$ оборота. При этом врезное кольцо охватывает трубу. Труба не

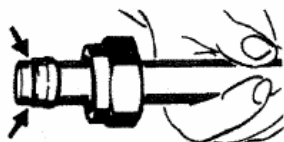


Рис. 13 Ослабить накидную гайку и проверить, заполняет ли видимый буртик пространство перед режущей кромкой

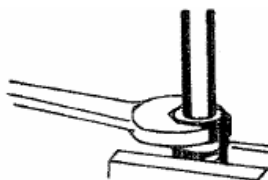


Рис. 14 После того, как соединение готово, и после любого ослабления

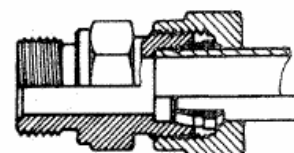


Рис. 15 Функционирование резьбовых трубных соединений после затяжки накидной гайки