

Монтаж, подготовка к эксплуатации и техническое обслуживание пропорциональных гидроклапанов

1. Общие указания

Перед введением в эксплуатацию пропорциональных гидроклапанов обратите внимание на следующие указания:

- в каталогах
- в руководящих указаниях VDI (союза немецких инженеров) — VDI 3027
- в немецких нормах DIN 24 346
- в нормах ISO 4413

2. Промывка системы

При внешнем подключении трубопровода управления проверить, чтобы эта магистраль была промыта. Находящееся в системе масло нужно пропустить через фильтр минимум 150-300 раз. Время промывки рекомендуется определять по формуле:

$$t = \frac{V}{q_V} \times 2,5 \text{ до } 5$$

где:

- t = время промывки, час
- V = объем бака в л
- q_V = расход насоса, л/мин.

Определяющим для времени промывки является чистота рабочей жидкости. Для достижения необходимой чистоты система должна промываться достаточно долго. Результаты промывки должны периодически проверяться путем приборного анализа рабочей жидкости.

В случае замены рабочей жидкости на такую, которая не смешивается или несовместима с предыдущей, требуется существенно большее время промывки. В ходе промывки необходимо через короткие промежутки времени проверять все фильтры и, при необходимости, менять фильтроэлементы.

3. Установка

3.1. Правила монтажа

Прежде чем монтировать клапан на установку, проверить соответствие обозначения типа клапана данным заказа.

– Чистота:

- При монтаже очистить рабочую зону и пропорциональный клапан
- Бак уплотнить от внешних загрязнений
- Перед монтажом должны быть очищены трубопроводы и бак от грязи, окалины, песка, стружек и т.д.
- Изогнутые с подогревом или сварные трубы подлежат травлению, промывке и смазке.
- При очистке применять только неволокнистые ткани или специальную бумагу.

– Уплотняющие средства, такие как пенька, замазка или уплотняющая лента недопустимы.

Для достижения высокой жесткости следует избегать шланговых соединений между клапаном и потребителем.

Для трубопроводов следует использовать бесшовные трубы высокого качества по стандарту DIN 2391, части 1 и 2.

– Соединительные трубопроводы между потребителем и клапаном должны быть как можно короче; мы рекомендуем монтировать пропорциональный клапан поблизости от потребителя. Монтажная плоскость должна иметь качество обработки поверхности $R_{tmax} < 4$ мкм и плоскостность $< 0,01$ мм/100 мм длины.

– Крепежные болты должны соответствовать указанным в листах каталога размерам и классу прочности и затягиваться заданным крутящим моментом.

– В качестве заправочного и вентиляционного фильтра рекомендуется воздушный фильтр с размером ячейки, соответствующим фильтру гидросистемы.

3.2. Монтаж.

При монтаже клапана необходимо следить, чтобы стыкующиеся поверхности клапана и монтажной плиты были сухими. Крепежные болты туго затягиваются вручную. Если болтов больше четырех, то в первую очередь затягиваются промежуточные болты. Такая установка обеспечивает надежную герметизацию стыка уплотнительными кольцами.

3.3 Положение при монтаже

Предпочтительно горизонтальное, однако если пропорциональный клапан будет установлен на потребителе, надо избегать расположения золотников клапана параллельно направлению ускорения.

3.4. Электрическое подключение

Электрическое подключение показано в каталоге. Специальные виды защиты требуют особых мероприятий, которые указываются в каталоге.

4. Подготовка к эксплуатации

4.1. Рабочая жидкость

Учитывайте рекомендации каталога. Обратите внимание на диапазоны температуры и давления!

В общем могут использоваться:

- минеральное масло по DIN 51 524 (HL; HLP) ¹⁾
 - биологически быстро разлагаемая жидкость по VDMA 24 568 (см. также RE 90 221)
 - HETG (рапсовое масло) ¹⁾
 - HEPG (полигликоль) ²⁾
 - HEES (синтетический эфир) ²⁾
- (другие рабочие среды по запросу)

¹⁾ применимо с уплотнениями NBR и FKM

²⁾ **только** с уплотнениями FKM

Для сохранения качества рабочей жидкости не должна превышать температура, рекомендуемая изготовителем.

Для обеспечения неизменных характеристик установки рекомендуется держать температуру масла постоянной ($\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$).

4.2. Использован ли соответствующий уплотнительный материал?

Для рабочих жидкостей (напр. HEPG и HEES) как и для температур $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ должны применяться уплотнения FKM (условно обозначаемые "V").

4.3. Фильтрация

- Надежная фильтрация (10 мкм абсолютен.) повышает срок службы пилотного управления.
- Обратите также внимание на рекомендации по допустимой загрязненности рабочей жидкости по NAS 1638 в нашем каталоге.
- Нельзя превышать допустимый перепад давлений на фильтроэлементе.
- Мы рекомендуем фильтр с индикатором загрязненности.
- Во время замены фильтра соблюдать особую чистоту.

Грязь на выходной стороне фильтра вымывается в систему и является причиной неполадок.

Загрязнения на входной стороне фильтра сокращают срок действия фильтроэлемента.

4.4. Рабочее давление для пилотного клапана

- Для пропорционального распределителя типа WRZ: давление управления не должно быть ниже 30 бар. Если давление управления превышает 100 бар, на подводящей линии должен быть встроенный редуцирующий клапан. Влияние забросов давления из системы трубопроводов бака устраняют, установив обратный клапан.
- Для других пропорциональных распределителей с предупредлением: давление управления указывается в наших каталогах.

4.5. Удаление воздуха из полостей электромагнита.

Для обеспечения устойчивой работы клапана необходимо удалить из него воздух через отверстие в верхней части корпуса. При определенных условиях вытекание рабочей жидкости из сливных линий предотвращают установкой подпорного клапана.

5. Техническое обслуживание

5.1. Возврат клапана для ремонта

Для возврата дефектного клапана необходимо защитить базовую поверхность клапана от загрязнений.

Целесообразна тщательная упаковка для предотвращения дальнейших повреждений при транспортировке.

6. Хранение

Требования к помещению для хранения.

Сухое, свободное от пыли помещение, в котором нет едких веществ и паров.

При хранении свыше 3 месяцев наполнить корпус консервационным маслом и заглушить.



Mannesmann Rexroth GmbH
 D-97813 Lohr am Main
 Jahnstraie 3-5 • D-97816 Lohr am Main
 Telefon 0 93 52 / 18-0 • Telefax 0 93 52 / 18-10 40
 Telex 6 89 418-0

Приведенные сведения предназначены только для описания изделий и не могут служить основанием для предъявления претензий. Перепечатка запрещена — возможны изменения.