Насос 1PHAC 125/32

Описание

Регулируемый аксиально-поршневой насос серии 1PHAC 125/32 представляет собой ключевой элемент гидравлической системы, предназначенный для преобразования механической энергии в гидравлическую. Основная функция данного агрегата заключается в создании и поддержании стабильного потока рабочей жидкости под высоким давлением в системах промышленного оборудования, таких как станки, прессы, строительная и горнодобывающая техника.

Описание и основные параметры агрегата

Устройство объединяет в себе основной насос высокого давления, механизм ручной регулировки производительности и вспомогательный насос подпитки. Данная комплектация обеспечивает высокую надежность и гибкость управления гидроприводом. Ключевым преимуществом модели является возможность плавного изменения рабочего объема от нуля до максимального значения, что позволяет точно регулировать скорость исполнительных механизмов.

Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Масса насосного агрегата составляет 136 килограмм, что требует учета при проектировании монтажной платформы. Габаритные размеры (ДхШхВ): 420 x 310 x 280 миллиметров. Для подключения гидравлических линий используется фланец типоразмера Ду80, соответствующий ГОСТ 12815-80. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8413 50 000 0 (насосы объемного вытеснения для жидкостей).

Параметр	Значение
Масса (кг)	136
Длина (мм)	420
Ширина (мм)	310
Высота (мм)	280
Присоединительный фланец	Ду80 по ГОСТ 12815-80

Сидит инженер, листает каталог и бормочет: «Линейка, радиально-поршневой, аксиальный… А где же тот самый **Насос 1PHAC 125/32**?» Подходит коллега, смотрит через плечо: «Да он у тебя в проекте на первой странице, под слоем кофе!».

Подробные технические характеристики

Параметр	Единица измерения	Значение
Рабочий объем (максимальный)	см³	125
Номинальное давление	МПа	32
Пиковое давление	МПа	35
Номинальная подача (при 1500 об/мин)	л/мин	178
Частота вращения вала (рекомендуемая)	об/мин	1500
Номинальная мощность	кВт	93.7

потребления		
Тип рабочей среды	-	Минеральные гидравлические масла
Рекомендуемая вязкость масла	мм²/с	15 – 100
Климатическое исполнение	-	УХЛ4 (для умеренного и холодного климата)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса 1РНАС 125/32 в гидросистеме предоставляет ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

1. Повышение энергоэффективности. Возможность регулировки подачи позволяет согласовать производительность насоса с реальной нагрузкой, снижая потери на дросселирование и перегрев масла.

2. Высокий ресурс работы. Конструкция из высокопрочного чугуна и закаленных пар трения обеспечивает длительный срок службы даже в условиях циклических ударных нагрузок.

3. Удобство сервисного обслуживания. Модульная конструкция и доступность ремкомплектов упрощают процедуру технического обслуживания и ремонта, минимизируя простои оборудования.

4. Стабильность параметров. Встроенный вспомогательный насос подпитки гарантирует надежное заполнение рабочих камер и стабильную работу под высоким давлением, исключая кавитацию.

5. Широкая совместимость. Стандартизированные присоединительные размеры и типоразмеры позволяют интегрировать агрегат в существующие гидравлические контуры без серьезных доработок.

Как устроен и работает насос

Принцип функционирования **Насоса 1РНАС 125/32** основан на аксиально-поршневой схеме. Вращение приводного вала преобразуется в возвратно-поступательное движение поршней, расположенных параллельно оси вала в цилиндровом блоке. Изменение производительности осуществляется за счет ручного регулирования угла наклона наклонной шайбы, что напрямую влияет на ход поршней. Рабочая жидкость всасывается из гидробака через клапанную группу, а затем нагнетается в напорную магистраль. Вспомогательный насос обеспечивает подпитку основной гидромашины и смазку ее трущихся узлов.

Допустимые условия работы и ресурс

Агрегат рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости от -40°С до +70°С. Номинальный ресурс до первого капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации (своевременная замена фильтров, использование масла рекомендуемой вязкости и чистоты) превышает 10 000 моточасов. Для обеспечения заявленного ресурса критически важна качественная

фильтрация масла – рекомендуется установка фильтров тонкой очистки с уровнем фильтрации не грубее 10 микрон.

Области применения и типы оборудования

Данная модель нашла широкое применение в качестве силового узла в составе гидростанций и насосных групп для различного промышленного оборудования. Основные сферы использования:

– **Металлообработка:** Прессы для холодной и горячей штамповки, гибочные машины, ножницы.
– **Строительная и дорожная техника:** Экскаваторы, бульдозеры, гусеничные краны, автогрейдеры.
– **Горнодобывающая отрасль:** Проходческие комбайны, шахтные подъемники, буровые установки.
– **Нефтегазовый комплекс:** Приводы задвижек, испытательные стенды, технологические линии.
– **Судостроение:** Рулевые машины, палубные механизмы, траловые лебедки.

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

Некорректный выбор насоса для гидросистемы ведет к снижению производительности, перерасходу энергии и преждевременным поломкам. Распространенные ошибки:

1. Подбор только по присоединительным размерам. Учет давления и расхода является приоритетным. Насос 1PHAC 125/32 рассчитан на 32 МПа, и его установка в систему с рабочим давлением 15 МПа нерациональна.

2. Игнорирование требований к рабочей среде. Использование неподходящего типа масла или жидкости (например, на водной основе) без адаптации насоса приводит к ускоренному износу.

3. Неучет температурного диапазона. Эксплуатация при температурах, выходящих за пределы -40°C…+70°C, требует специального исполнения (другие материалы уплотнений, вязкость масла).

4. Пренебрежение системой фильтрации. Отсутствие фильтра тонкой очистки на линии всасывания резко сокращает ресурс трущихся пар насоса.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **Насос 1PHAC 125/32** несет полную информацию об основных параметрах устройства:

1P – Наличие механизма ручного регулирования рабочего объема (подачи). Первая модификация в линейке.
HA – Тип насоса: аксиально-поршневой с наклонной шайбой.
C – Наличие следящего устройства (серво-привода) для дистанционного управления регулированием.
125 – Максимальный рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах (см³).
32 – Номинальное рабочее давление, выраженное в Мегапаскалях (МПа).

Совместимость и монтажные размеры

Для успешной интеграции **Насоса 1PHAC 125/32** в существующую систему необходимо проверить соответствие посадочных и присоединительных размеров. Приводной вал имеет диаметр 42 мм и исполнение по ГОСТ 12080-66. Фланец крепления – 4 отверстия диаметром 18 мм, расположенные на окружности Ø160 мм. Напорный и сливной патрубки имеют резьбовое соединение М27х1,5. Перед монтажом рекомендуется свериться с габаритным чертежом, доступным у поставщика, чтобы убедиться в отсутствии помех со стороны других узлов оборудования…