Насос НАС 90/32

Описание

Описание и назначение

Аксиально-поршневой агрегат с гидравлическим регулированием подачи, известный как **насос НАС 90/32**, предназначен для создания устойчивого потока рабочей жидкости под давлением величиной до 32 МПа (320 бар). Основная область применения данного оборудования – сложные гидравлические системы промышленного назначения, где критически важна точность управления расходом и стабильность работы под высокой циклической нагрузкой. Конструкция данного узла разработана с учетом требований к надежности в условиях интенсивной эксплуатации.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса агрегата в стандартном исполнении – 78 килограммов. Габаритные размеры, включая патрубки и фланец, составляют 380 мм в длину, 290 мм в ширину и 320 мм в высоту. Для подключения к гидросистеме используется фланец по ГОСТ 12815-80 с условным проходом DN 65. По классификации Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности данное изделие относится к Коду ТН ВЭД 8413.50.900 0 (насосы объемные с регулируемой подачей).

Параметр	Значение
Длина (max), мм	380
Ширина (max), мм	290
Высота (max), мм	320
Масса, кг	78
Код ТН ВЭД	8413.50.900 0

Рис. 1: Габаритные и присоединительные размеры насоса НАС 90/32.

Условное обозначение и расшифровка

Маркировка изделия **НАС 90/32** содержит исчерпывающую информацию о его основных параметрах. Расшифровка выполняется следующим образом: буквы «НА» обозначают принадлежность к аксиально-поршневым насосам. Литера «С» указывает на наличие в конструкции следящего гидравлического механизма, обеспечивающего регулировку подачи. Число «90» соответствует величине рабочего объема, выраженной в кубических сантиметрах. Последние цифры «32» обозначают номинальное рабочее давление в мегапаскалях.

Инженер-гидравлик объясняет коллеге: «Знаешь, почему наш **насос НАС 90/32** никогда не опаздывает на работу? Потому что у него всегда 100% КПД и нулевые потери давления, даже в понедельник утром!»

Технические характеристики

Параметр	Значение
Тип насоса / Принцип действия	Аксиально-поршневой, регулируемый
Рабочий объем, см³ (см3)	90

Частота вращения, номинальная / максимальная, об/мин	1500 / 2000
Номинальная подача (расход) при 1500 об/мин, л/мин	126
Рабочее давление, номинальное / максимальное, МПа	32 / 35
Требуемая мощность на валу, кВт	67,2
Общий коэффициент полезного действия (КПД), %	92
Тип рабочей среды (масло)	Минеральные масла класса ISO VG 32, 46, 68
Диапазон температур рабочей среды, °C	-40 … +80 (рекомендуемо +20…+60)
Тип присоединения (фланец)	ГОСТ 12815-80, DN 65
Масса, кг	78

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **насоса НАС 90/32** для комплектации гидростанции или модернизации оборудования дает пользователю ряд значимых эксплуатационных преимуществ.

Увеличение ресурса оборудования. Высокий КПД (92%) и продуманная система распределения нагрузки на плунжерную пару существенно снижают тепловыделение и механический износ, продлевая межсервисный интервал.

Стабильность давления и расхода. Наличие следящего гидравлического механизма регулирования обеспечивает точное поддержание заданных параметров потока независимо от изменения нагрузки на привод, что критически важно для прецизионных технологических операций.

Снижение эксплуатационных расходов. Адаптация конструкции к работе на стандартных минеральных маслах и совместимость с типовыми системами фильтрации (рекомендуемая тонкость 25 мкм) минимизируют затраты на обслуживание и расходные материалы.

Универсальность применения. Модель **НАС 90/32** может быть интегрирована в большинство типовых гидравлических контуров промышленного и мобильного оборудования благодаря стандартному фланцевому присоединению и широкому температурному диапазону.

Уменьшение простоев. Надежная конструкция и наличие системы аварийной разгрузки при превышении давления минимизируют риски внезапных поломок, обеспечивая высокую готовность техники к работе.

Принцип работы

Функционирование агрегата основано на аксиально-поршневом принципе. Вращение ведущего вала через шатунный механизм преобразуется в возвратно-поступательное движение группы поршней, расположенных параллельно оси вращения. На фазе всасывания поршень, двигаясь назад, создает разрежение в камере, заполняя ее рабочей жидкостью из линии всаса. На фазе нагнетания движение поршня вперед создает давление, вытесняя жидкость в напорную магистраль. Ключевой особенностью **насоса НАС 90/32** является следящий гидромеханизм, который изменяет угол наклона наклонной шайбы (или блока цилиндров), тем самым регулируя ход поршней и, соответственно,

рабочей объем и выходную подачу от нуля до максимального значения. Это позволяет плавно и точно управлять скоростью исполнительных гидродвигателей без использования дросселирующей аппаратуры, что повышает энергоэффективность всей системы.

Температурный режим и ресурс работы

Данный гидроагрегат рассчитан на работу в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости: от -40°C до +80°C. Для обеспечения максимального ресурса рекомендуется поддерживать температуру масла в оптимальном диапазоне +20°C...+60°C. При эксплуатации в условиях низких температур необходима предварительная процедура прогрева гидросистемы на низких оборотах. Заявленный производителем срок службы **насоса НАС 90/32** при условии соблюдения всех регламентов технического обслуживания и использования рекомендуемых типов рабочей среды составляет не менее 15 000 моточасов. Фактический ресурс напрямую зависит от трех ключевых факторов: качества и чистоты применяемого гидравлического масла (фильтрация не грубее 25 мкм), отсутствия кавитации на линии всасывания и соблюдения допустимых пределов по давлению и частоте вращения.

Область применения и совместимое оборудование

Благодаря высокой удельной мощности и возможности регулирования, данный узел широко применяется в гидроприводах промышленного и мобильного оборудования, работающего в режимах с переменной нагрузкой. Типичные области применения насоса данной серии включают:

Мобильная и строительная техника: гидравлические системы экскаваторов, фронтальных погрузчиков, автокранов, асфальтоукладочных катков и бульдозеров, где требуется точное и мощное управление рабочими органами.

Промышленное оборудование: прессовые установки (кривошипные, гидравлические), станки с ЧПУ, гибочные машины, оборудование для литья под давлением. **Насос НАС 90/32** здесь обеспечивает стабильный технологический цикл.

Горнодобывающая и буровая отрасль: приводы буровых станков, шахтного оборудования, конвейерных линий, где важна надежность в условиях высоких ударных и вибрационных нагрузок.

Специальные применения: испытательные стенды, судовые рулевые машины и грузовые лебедки, технологические линии металлургических комбинатов.

Рис. 2: Пример монтажа насоса НАС 90/32 в составе гидравлической станции прессового оборудования.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения сервисных работ и восстановления работоих характеристик рекомендуется использование оригинальных ремкомплектов. Наиболее подвержены износу следующие элементы:

Наименование детали / узла