Насос НР2-1250/32

Описание

Описание и назначение насоса НР2-1250/32

Насос НР2-1250/32 представляет собой радиально-поршневой нерегулируемый гидравлический насос, предназначенный для создания высокого давления в стационарных и мобильных гидравлических системах. Основная функция агрегата — преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости. Данная модель ориентирована на применение в тяжелом промышленном оборудовании, где требуются высокая производительность и надежность при экстремальных нагрузках.

Основные массо-габаритные показатели и таможенный код

Устройство имеет значительный вес и габариты, что обусловлено его мощностными характеристиками и конструкцией, рассчитанной на высокие давления. Код ТН ВЭД, используемый для таможенного оформления данной продукции, — 8413500000. Этот код соответствует группе насосов для жидкостей, не включенных в другие категории.

Параметр	Значение
Масса, кг	950
Длина, мм	799
Ширина, мм	710
Высота, мм	805

Преимущества и особенности эксплуатации

Эксплуатация насоса НР2-1250/32 в составе гидросистем дает пользователю ряд значимых технических и экономических преимуществ:

• **Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Использование износостойких материалов в критически важных узлах и продуманная конструкция обеспечивают длительный срок службы даже в режиме непрерывной эксплуатации, что напрямую снижает затраты на сервис и уменьшает простои оборудования.

• **Стабильность давления и расхода.** Радиально-поршневая схема работы минимизирует пульсации в напорной магистрали, обеспечивая плавную и предсказуемую работу всего гидропривода, что критически важно для прецизионных технологических операций.

• **Широкая совместимость с типовыми системами.** Стандартные присоединительные размеры и фланцевые соединения упрощают интеграцию **насоса НР2-1250/32** в существующие гидравлические линии при модернизации или ремонте.

• **Универсальность по рабочей среде.** Агрегат рассчитан на работу с широким спектром минеральных и синтетических гидравлических масел, а также специальных жидкостей, что расширяет область его применения.

• **Снижение эксплуатационных затрат.** Высокий КПД и оптимизированная конструкция способствуют экономии энергии, а доступность ремкомплектов и запчастей упрощает

техническое обслуживание.

Технические характеристики

Параметр	Значение, единицы измерения
Номинальная подача (расход)	1110 л/мин
Максимальное рабочее давление	32 МПа (320 бар)
Частота вращения вала	16,6 $с^{-1}$ (≈1000 об/мин)
Потребляемая мощность	667,1 кВт
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла, группы HLP, HVLP; водно-гликолевые смеси (HFC) с соотв. уплотнениями
Диапазон рабочих температур среды	от -20°C до +70°C
Присоединительные размеры (всас./нагн.)	Фланец Ду150 / Фланец Ду80 по ГОСТ 12815-80

Инженер-гидравлик принес домой насос НР2-1250/32. Жена спрашивает: «И что он тут делает?». Муж отвечает: «Создает давление, чтобы я не забывал, кто в доме главный источник энергии».

Принцип действия в гидравлической системе

Функционирование **насоса НР2-1250/32** основано на радиальной схеме расположения рабочих органов. Приводной вал, получающий вращение от дизельного двигателя или электромотора, приводит во вращение ротор с радиально расположенными цилиндрами и поршнями. Под действием центробежных сил и специальной кулачковой обоймы поршни совершают возвратно-поступательное движение. На фазе всасывания объем рабочей камеры увеличивается, и жидкость из бака через фильтр и всасывающий патрубок заполняет ее. На фазе нагнетания объем уменьшается, и жидкость вытесняется под высоким давлением в напорную магистраль гидросистемы. Такая последовательность действий всех поршней обеспечивает высокую равномерность потока.

Температурный режим работы и срок службы

Допустимый температурный диапазон эксплуатации от -20°C до +70°C покрывает большинство климатических условий России. Для холодного пуска при отрицательных температурах рекомендуется использовать масла соответствующих классов вязкости и, при необходимости, предпусковой подогрев. Ресурс работы **насоса НР2-1250/32** до первого капитального ремонта при соблюдении правил эксплуатации составляет не менее 12 000 – 15 000 моточасов. Факторами, критически влияющими на ресурс, являются: качество и чистота рабочей жидкости (требуется фильтрация масла с тонкостью фильтрации не грубее 10 мкм), соблюдение допустимых параметров давления и температуры, а также регулярность технического обслуживания согласно регламенту производителя.

Область применения и типовое оборудование

Мощностные характеристики данного гидронасоса определяют его применение в тяжелой промышленности и специальной технике:

• **Металлургия и металлообработка:** гидравлические прессы для ковки, штамповки и гибки, прокатные станы, ножницы.

• **Горнодобывающая отрасль:** проходческие комбайны, шахтные подъемники, дробильно-сортировочное оборудование.

• **Нефтегазовый комплекс:** буровые насосные установки, агрегаты для гидроразрыва пласта, системы подачи бурового раствора.

• **Строительная и спецтехника:** мощные экскаваторы, манипуляторы с большей грузоподъемностью, подъемные краны.

• **Стационарные гидростанции:** испытательные стенды, источники давления для крупных производственных линий.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для проведения планового и аварийного ремонта рекомендуем иметь в наличии ремкомплект. Чаще всего изнашиваются элементы, подверженные трению и постоянным циклическим нагрузкам.

Наименование детали / узла	Причина и условия износа
Комплект поршневых уплотнений (манжеты, кольца)	Естественный абразивный износ, старение резины, повышенные температуры, несоответствующее масло.
Рабочие плунжеры (поршни)	Износ поверхности от трения, возможные задиры при плохой фильтрации или работе «на сухую».
Подшипники вала	Усталостные нагрузки, загрязнение смазки.
Распределительный золотник / расточки в корпусе	Абразивный износ от загрязнений в масле, эрозия от кавитации.
Уплотнения вала (сальники)	Потеря эластичности, износ кромки.

Типичные ошибки при подборе насоса

Во избежание некорректной работы и преждевременного выхода из строя при выборе **насоса НР2-1250/32** следует избегать следующих ошибок:

1. **Ориентация только на присоединительные размеры** без проверки соответствия насоса по давлению и расходу характеристикам всей гидросистемы. Это может привести к перегрузке или недогрузке агрегата.

2. **Игнорирование типа рабочей жидкости.** Применение несовместимых масел или жидкостей без замены уплотнительных материалов ведет к их быстрому разрушению.

3. **Неучет температурного диапазона эксплуатации.** Работа за пределами -20°С...+70°С может вызвать повышенный износ, заклинивание или разгерметизацию.

4. **Отсутствие анализа требуемого режима работы** (непрерывный, циклический, с частыми пусками/остановками). Насос НР2-1250/32 лучше всего проявляет себя в режимах продолжительной работы под нагрузкой.

Условное обозначение модели с расшифровкой

Маркировка **насоса НР2-1250/32** подчиняется четкой логике, что упрощает его идентификаци...