Насос пластинчатый НПл 5-32/6,3



Описание

Двухпоточный гидравлический насос пластинчатый НПл 5-32/6,3 представляет собой агрегат, объединяющий в одном корпусе два независимых контура подачи рабочей жидкости. Основная область его применения — гидравлические системы промышленного оборудования, такие как металлорежущие станки, прессы, литейное и другое оборудование, требующее разделения гидравлических потоков или их дублирования для повышения надежности системы.

Описание и назначение

Устройство предназначено для создания и поддержания стабильного давления рабочей жидкости в двух независимых линиях. Модель насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 отличается высокой степенью герметичности и износостойкостью, что обеспечивает долговечную эксплуатацию в условиях непрерывной промышленной нагрузки. Конструктивное решение с общим всасывающим патрубком упрощает интеграцию в существующие системы.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Данный гидравлический агрегат характеризуется компактными размерами, облегчающими его монтаж на оборудование. Полная масса насоса составляет 19 килограмм. Логика маркировки размеров отнесла его к классу габаритов 1+1. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД **841360000**.

Параметр	Значение
Масса, кг	19
Длина, мм	320
Ширина, мм	240
Высота, мм	180

Инженер-гидравлик другому инженеру: «Знаешь, почему я так уважаю насос пластинчатый НПл 5-32/6,3? Он может вести сразу две независимые линии, но никогда не создает конфликта интересов в одном корпусе!». На что коллега ответил: «Как раз то, что нужно нашему цеху – надежность и отсутствие внутренних склок!»

Технические характеристики

Ключевые параметры определяют возможность эффективного использования насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 в конкретных технологических процессах. Основные характеристики сведены в таблицу ниже.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	6,3
Подача по каждому контуру (номинальная), л/мин	5,8 / 5,8
Рабочий объем на один оборот, см³/об	5,0 / 32,0
Частота вращения вала, об/мин	960 (номинальная)
Допустимый диапазон вращения, об/мин	600–1500
Требуемая вязкость рабочей жидкости, мм²/с	20–400
Рекомендуемая тонкость фильтрации масла, мкм	25

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение модели насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 в гидравлических системах дает ряд существенных преимуществ для эксплуатанта.

1. Высокая надежность и ресурс. Конструкция с двумя контурами в одном корпусе и использование износостойких материалов обеспечивают длительный срок службы, уменьшая частоту замен и простои техники.

2. Универсальность подключения. Агрегат совместим с широким спектром типового гидравлического оборудования благодаря стандартным присоединительным размерам.

3. Стабильность давления. Пластинчатая схема работы гарантирует стабильную подачу масла без значительных пульсаций, что критически важно для точного оборудования.

4. Применимость в различных условиях. Устройство функционирует с широким диапазоном вязкостей масел и выдерживает рабочий перепад температур, что расширяет его область использования.

5. Удобство обслуживания. Конструкция агрегата допускает стандартные процедуры диагностики, а наличие ремонтных комплектов упрощает восстановление работоспособности. Насос пластинчатый НПл 5-32/6,3 — это проверенное решение для ответственных узлов.

Принцип работы

Функционирование насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 базируется на классическом роторно-пластинчатом принципе. Эксцентрично расположенный ротор с подвижными пластинами вращается внутри статора. Под действием центробежной силы пластины прижимаются к внутренней поверхности статора, образуя герметичные камеры. При вращении объем этих камер изменяется: на стороне всасывания растет, обеспечивая забор масла, а на стороне нагнетания уменьшается, вытесняя жидкость в систему под давлением.

В данной двухпоточной модификации эта схема реализована дважды, но в общем корпусе. Это позволяет, например, один поток (с рабочим объемом 5 см³) использовать для управления, а второй, более производительный (32 см³), — для силового цилиндра.

Температурный режим работы и срок службы

Для корректной и долговечной работы насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 необходимо соблюдать температурный диапазон рабочей жидкости — от -10°C до +60°C. Наиболее предпочтительными маслами являются ИГП-38, ВНИИ НП-403 или их зарубежные аналоги (класс HV).

При использовании качественного масла с требуемой тонкостью фильтрации и соблюдении номинальных параметров давления и скорости вращения ресурс агрегата составляет не менее 10 000 часов. На срок службы напрямую влияет чистота гидравлической жидкости, поэтому регулярная замена фильтров и контроль состояния масла являются обязательными процедурами.

Где используется, на каком оборудовании

Насос пластинчатый НПл 5-32/6,3 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и двухпоточной схеме.

Основные сферы использования включают гидроприводы металлообрабатывающих станков (токарных, фрезерных, сверлильных), системы управления прессовым оборудованием, гидравлические контуры ковочных машин и литейных установок. Он также применяется в гидроусилителях руля и других системах мобильной сельскохозяйственной и строительной техники. Модель часто используется как базовый элемент при сборке компактных гидростанций и насосных групп для технологического оборудования.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для проведения сервисного обслуживания насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты. Чаще всего из строя выходят следующие компоненты:

Наименование детали	Причина и условия износа
Пластины (шиберы)	Абразивный износ при загрязнении масла, механические повреждения.
Уплотнительные манжеты и кольца	Потеря эластичности при высоких температурах, химическая несовместимость с маслом.
Подшипники вала	Радиальные нагрузки, недостаточная смазка, попадание загрязнений.
Распределительная крышка (торцевая)	Износ контактных поверхностей из-за трения и вибрации.

Типичные ошибки при подборе

При выборе насоса пластинчатого НПл 5-32/6,3 для замены или проектирования новой системы важно избегать следующих ошибок:

Подбор только по присоединительной резьбе. Игнорирование требуемых параметров рабочего давления и расхода жидкости приведет либо к недостаточной производительности системы, либо к перегрузке и преждевременному износу насоса.

Неучет температурного диапазона. Эксплуатация при температурах масла выше +60°C резко сокращает вязкость, снижая смазывающую способность и ресурс пластин.

Использование несоответствующей рабочей среды. Применение масел со слишком низкой вязкостью или высокой коррозионной активностью недопустимо и может вывести насос пластинчатый НПл 5-32/6,3 из строя в кратчайшие сроки.

Условное обозначение с расшифровкой

Маркировка модели раскрывает ее основные параметры: **НПл** — тип изделия (Насос Пластинчатый). Первая цифра **5** — рабочий объем первой секции в см³. Последующее число **32** — рабочий объем второй секции. И, наконец, **6,3** — номинальное давление в МПа. Отсутствие дополнительной буквы «Л» указывает на стандартное враще...