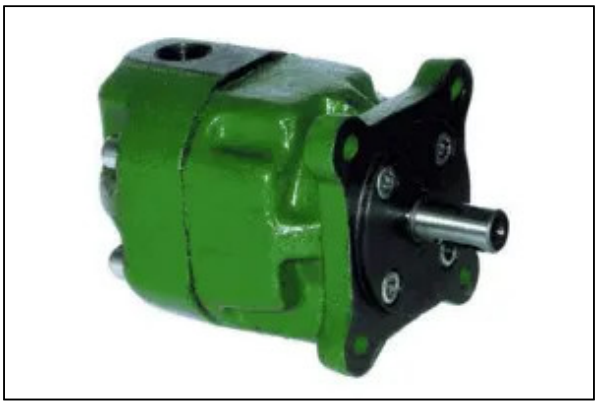
Насос пластинчатый НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ)



Описание

Насос пластинчатый НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ) – это нерегулируемый гидравлический насос, предназначенный для создания постоянного потока рабочей жидкости в системах металлорежущих станков, прессового и другого промышленного оборудования. Основная функция данного агрегата – обеспечение стабильного давления масла в гидроприводах.

Описание и назначение насоса НПл 5/16

Модель НПл 5/16 относится к серии нерегулируемых пластинчатых насосов однопоточного типа. Она является современным аналогом устаревших, но широко распространенных моделей, таких как БГ12-21АМ. Агрегат предназначен для работы в составе гидростанций и насосных групп, где требуется надежная подача минерального масла под высоким давлением. Выбор насоса пластинчатого НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ) часто обусловлен необходимостью замены вышедших из строя узлов без модификации всей гидросистемы.

Конструкция насоса обеспечивает работу в широком диапазоне вязкости рабочей среды и отличается высокой ремонтопригодностью. Для корректной эксплуатации пластинчатого насоса НПл 5/16 критически важна качественная фильтрация масла, рекомендуемая тонкость которой составляет 25 мкм.

Устройство поставляется в климатическом исполнении УХЛ4, что позволяет использовать его в умеренном и холодном климате в закрытых помещениях. Масса агрегата не превышает 9.7 кг, что облегчает его монтаж и интеграцию в существующие системы. **Код ТН ВЭД** для данной категории товаров: 8413.60.000.0 (насосы пластинчатые).

Приходит инженер на завод и спрашивает: «Почему ваш новый пластинчатый насос НПл 5/16 так тихо работает?» А ему в ответ: «Так он же аналог БГ12-21АМ, вот и думает, как бы не выдать свое происхождение!»

Технические характеристики и параметры

Ключевые эксплуатационные параметры насоса пластинчатого НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ) сведены в таблицу. Эти данные необходимы для точного расчета мощности гидропривода и подбора совместимого оборудования.

Наименование параметра	Значение для НПл 5/16
Рабочий объем, см³	5
Номинальная подача (производительность), л/мин	5.3
Номинальное рабочее давление, МПа (кгс/см²)	16 (160)
Давление на входе, МПа (мин./макс.)	0.08 (0.8) / 0.12 (1.2)
Частота вращения вала, об/мин (номин./макс./мин.)	1500 / 1800 / 1000
Номинальная потребляемая мощность, кВт	2.8
Коэффициент подачи, %, не менее	71
Общий КПД, %, не менее	50
Уровень звука, дБА, не более	74
Масса, кг, не более	9.7
Нормативный документ	ТУ 2.053.1899-88

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ) предоставляет ряд существенных выгод для производственных и сервисных предприятий:

- **Сокращение простоев оборудования:** Полная взаимозаменяемость с популярными моделями серии БГ12 позволяет быстро выполнить ремонт гидросистемы без длительного ожидания запчастей.
- **Увеличение ресурса работы:** Конструкция насоса оптимизирована для работы с минеральными маслами, что при качественной фильтрации значительно продлевает срок службы пластин и подшипников.
- **Удобство монтажа и подключения:** Стандартные присоединительные размеры и фланцы упрощают установку насоса как в новые, так и в существующие гидростанции.
- **Стабильность давления в системе:** Нерегулируемая конструкция обеспечивает постоянный поток рабочей жидкости, что критически важно для точности работы металлорежущих станков.
- **Широкая совместимость:** Насос пластинчатый НПл 5/16 предназначен для работы с маслами марок ИГП-38, ВНИИ НП-403, которые являются стандартом для многих отечественных промышленных гидросистем.

Принцип работы пластинчатого насоса

Принцип действия насоса НПл 5/16 основан на изменении объема рабочих камер, образованных пластинами (лопатками), ротором и статором. При вращении вала от электродвигателя пластины, находящиеся в пазах ротора, под действием центробежной силы прижимаются к внутренней поверхности статора. Эксцентричное расположение ротора создает камеры переменного объема. В зоне всасывания объем камер увеличивается, создавая разрежение и всасывание масла из бака гидростанции. Далее, в зоне нагнетания объем камер уменьшается, вытесняя масло под рабочим давлением в напорную магистраль гидросистемы. Такая конструкция обеспечивает плавную и практически пульсационную работу.

Температурный режим и срок службы

Данный пластинчатый насос рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей жидкости от минус 10 до плюс 60 °С. Рекомендуемая кинематическая вязкость масла составляет от 25 до 213 мм²/с (сСт). Срок службы агрегата напрямую зависит от соблюдения этих условий, а также от чистоты рабочей среды. Ресурс работы насоса пластинчатого НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ) существенно снижается при работе на загрязненном масле, превышении давления или частоты вращения, а также при наличии кавитации на входе. Регулярное сервисное обслуживание и своевременная замена фильтрующих элементов – залог долговечности узла.

Область применения и оборудование

Насос НПл 5/16 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и неприхотливости. Он используется для питания гидроприводов следующего оборудования:

- Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные).
- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, ножницы).
- Станки для обработки древесины.
- Автоматизированные технологические линии и манипуляторы.
- Гидравлические испытательные стенды.
- Специализированная строительная и дорожная техника (в составе гидростанций).

Таким образом, насос пластинчатый НПл 5/16 (аналог БГ12-21АМ) является универсальным решением для множества задач, где требуется надежный источник гидравлической энергии.

Ремонт и обслуживание

Конструкция насоса предусматривает возможность его ремонта и восстановления. Наиболее часто изнашиваемыми элементами являются пластины (лопатки), уплотнительные манжеты вала, подшипники и уплотнения корпуса. Износ пластин обычно происходит из-за абразивных частиц в масле при недостаточной фильтрации. Для оперативного ремонта рекомендуется иметь ремкомплект, который может включать:

Наименование запчасти	Причина износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ, усталость материала.
Уплотнения вала (манжеты)	Потеря эластичности, перегрев, химическое воздействие масла.
Подшипники вала	Естественный износ, недостаточная смазка.
Уплотнительные прокладки корпуса	Механическая деформация, старение резины.
Пружины пластин (если предусмотрены)	Усталость металла.

Типичные ошибки при подборе

- **О…**