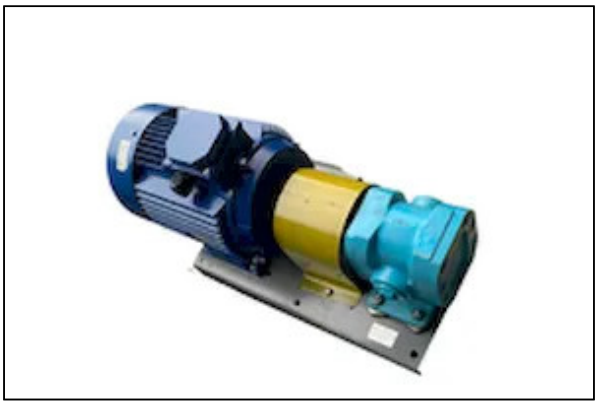
Насос агрегат БГ11-25А



Описание

Описание и назначение

Насос агрегат БГ11-25А — это комплектное решение на базе шестеренного насоса и асинхронного электродвигателя, предназначенное для обеспечения стабильной принудительной подачи рабочей жидкости. Основная функция агрегата — организация циркуляции минеральных масел в системах смазки и охлаждения стационарного промышленного оборудования. Комплектация включает насос, двигатель серии АИР112М4 и монтажную плиту, что обеспечивает готовность к установке в гидравлический контур.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Агрегат характеризуется компактными размерами, что облегчает его размещение в стесненных условиях машинных отделений. Конструкционное исполнение предусматривает монтаж на лапах по стандартным схемам.

Код ТН ВЭД для данного изделия: 8413.50.000 0.

Схематическое изображение насос агрегата БГ11-25А с присоединительными размерами.

Параметр	Значение
Масса агрегата, кг	86
Диапазон длины (L), мм	665 — 690
Диапазон ширины, мм	282 — 312
Диапазон высоты, мм	360 — 395

Проектировщик спрашивает у **насос агрегата БГ11-25А**: — Как твоё давление? — Рабочее!

Технические характеристики

Технические параметры **насос агрегата БГ11-25А** обеспечивают его эффективную и долговечную работу в типовых промышленных задачах.

Наименование параметра	Значение для модели БГ11-25А
Рабочий объем, см³	56,0

Подача номинальная, л/мин	73,0 (1,22 дм³/с)
Коэффициент подачи (объемный КПД), %	90
Полный КПД агрегата, %	74
Рабочее давление, МПа (кгс/см²)	**2,5 (25)** / максимальное 3,0 (30)
Рекомендуемая частота вращения, об/мин	1450 / максимально 1800
Мощность установленного электродвигателя, кВт	5,5
Тип рабочей среды	Минеральные масла, вязкостью 29-35 мм²/с (при 50°С)
Присоединительные размеры патрубков	Всасывающий: М27х1,5; Нагнетательный: М33х1,5

Принцип работы гидравлического агрегата

Принцип функционирования **насос агрегата БГ11-25А** основан на классической схеме шестеренного насоса. Электродвигатель через упругую муфту передает вращение ведущей шестерне, находящейся в зацеплении с ведомой. Вращение шестерен в полости корпуса создает зону разряжения во всасывающей полости, где происходит захват рабочей жидкости — масла. Далее масло переносится в зубьевых впадинах по периметру рабочей камеры и вытесняется в напорную магистраль. Геометрия камеры и профиль зубьев минимизируют внутренние утечки и пульсации, обеспечивая стабильную производительность гидросистемы.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение эксплуатационных простоев.** Высокая надежность конструкции шестеренной пары и использование качественных подшипников обеспечивают продолжительный межремонтный интервал.
- **Увеличение ресурса обслуживаемого оборудования.** Стабильная и бесперебойная подача смазки под необходимым давлением гарантирует правильную работу узлов трения станков и прессов.
- **Удобство монтажа и сервиса.** Агрегат поставляется в сборе на единой плите, имеет стандартные присоединительные размеры (резьба М27х1,5 и М33х1,5), что ускоряет интеграцию в существующий гидроконтур.
- **Стабильность рабочих параметров. Насос агрегат БГ11-25А** обеспечивает постоянную номинальную подачу 73 л/мин в заявленном диапазоне давлений, что критично для систем смазки.
- **Совместимость с типовыми системами.** Агрегат рассчитан на работу с общепромышленными минеральными маслами, что упрощает логистику и снижает эксплуатационные затраты.

Температурный режим и срок службы

Номинальный диапазон температур рабочей среды для эффективной и безопасной эксплуатации составляет от -10°С до +60°С. Для запуска в холодное время года рекомендуется использование масел с соответствующими низкотемпературными свойствами или организация предварительного подогрева.

Ресурс работы **насос агрегата БГ11-25А** напрямую зависит от качества фильтрации и соблюдения режимов эксплуатации. При использовании фильтров с тонкостью очистки не ниже 40 мкм и при соблюдении требований к чистоте масла (класс не ниже 13 по ГОСТ

17216-2001) наработка на отказ составляет не менее 8000 моточасов. Режим работы — продолжительный (S1). Своевременная замена уплотнений и контроль состояния фильтрующих элементов — ключевые факторы, продлевающие срок службы.

Область применения и типовое оборудование

Агрегат предназначен для использования в качестве силового узла в системах циркуляционной и принудительной смазки. Он находит применение в различных отраслях промышленности:

- **Металлообработка:** Смазка направляющих, суппортов, редукторов токарных, фрезерных, шлифовальных станков (например, 16К20, 6Р13).
- **Кузнечно-прессовое оборудование:** Гидравлические системы кривошипных и гидравлических прессов.
- **Деревообработка:** Смазка пильных рам, подающих механизмов.
- **Общее машиностроение:** Смазочные гидростанции сборочных линий и испытательных стендов.

Состав ремонтного комплекта и сменные элементы

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу детали, контактирующие с рабочей средой и испытывающие механические нагрузки.

Наименование запчасти / сменного элемента	Типичная причина износа / замена
Комплект уплотнений вала (манжеты)	Потеря эластичности, износ кромки, работа на предельных температурах или с абразивными включениями в масле.
Подшипники качения	Естественный износ, недостаточная смазка, перекос вала при монтаже.
Шестеренная пара (ведущая/ведомая)	Абразивный износ боковых поверхностей зубьев при низком качестве фильтрации масла.
Уплотнения фланцев и прокладки	Потеря герметичности после разборки-сборки, температурная деформация.

Регулярная проверка состояния этих узлов и своевременная замена ремкомплектов предотвращают внезапные отказы.

Типичные ошибки при подборе аналога или замене

- **Подбор только по присоединительной резьбе.** Не учитываются ключевые параметры: номинальное давление (2.5 МПа) и расход (73 л/мин), что приводит либо к перегрузке, либо к недостаточной производительности системы.
- **Игнорирование вязкостного диапазона рабочей среды.** Применение жидкостей с вязкостью, значительно отличающейся от 29-35 мм²/с, ведет к изменению производительности, росту утечек или кавитации.
- **Несоответствие по типу подключения питания двигателя.** Электродвигатель АИР112М4 имеет определенные параметры сети (380В, 50Гц), которые необходимо корректно согласовать.
- **Эксплуатация без фильтрации или с несоответствующей фильтрацией.** Отсутствие фильтра тонкостью 40 мкм на всасывающей линии резко сокращает

ресурс шестеренной пары.

Условное обозначение и его расшифровка

Маркировка БГ11-25А-АИР112М4-У3 ГОСТ 13824-80 несёт следующую информацию:

- **БГ** — Бортовой Гидроагрегат (насосный агрегат).
- **11** — серия или тип конструктивного исполнения насоса.
- **25** — условный проход или размер, связанный с производительностью и присоединениями.
- **А** — наличие электродвигателя в комплекте.