Насос АГ11-11 (фланцевый) шестеренный



Описание

Описание и назначение

Насос АГ11-11 (фланцевый) шестеренный представляет собой гидравлический агрегат, предназначенный для постоянной циркуляции минеральных масел в системах смазки стационарного промышленного оборудования. Основная функция — обеспечение надежной подачи рабочей жидкости с кинематической вязкостью 10–400 мм²/с в температурном диапазоне от +10 до +55 °C. Соблюдение параметров вязкости критически важно: нижний предел гарантирует смазку трущихся пар, верхний — предотвращает перегрузку электродвигателя и обеспечивает стабильную всасывающую способность. Для длительной и безотказной работы необходима чистота масла не хуже 13 класса по ГОСТ 17216-71 и установка фильтров с тонкостью фильтрации до 40 мкм.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Конструкция насоса АГ11-11 фланцевого типа отличается компактностью и удобством монтажа. Ниже приведены основные массо-габаритные параметры, а также Код ТН ВЭД, необходимый для таможенного оформления поставок.

Параметр	Значение
Масса насоса (без привода)	2.2 кг
Масса агрегата (с приводом)	7.3 кг
Удельная масса	0.275 кг/л
Монтажная высота	85 мм
Ширина фланца	110 мм
Присоединительная резьба	M16x1.5
Код ТН ВЭД	8413500000

Все размеры соответствуют типоразмеру 11, а насос АГ11-11 (фланцевый) шестеренный удовлетворяет требованиям ГОСТ 15150-69 для эксплуатации в различных климатических условиях.

Какой ответ дал Насос АГ11-11 (фланцевый) шестеренный на вопрос о своей надежности? — Моя надежность заложена в шестеренчатом зацеплении, а фланец — это мой железный характер!

Технические характеристики насоса АГ11-11 (фланцевого) шестеренного

Характеристика	Значение
Рабочий объем, см³	8
Номинальная производительность, л/мин	8 (0.133 дм³/с)
Рабочее давление номинальное, МПа	0.5 (5 кгс/см²)
Максимально допустимое давление, МПа	0.6 (6 кгс/см²)
Частота вращения вала, об/мин	1450 (24 с⁻¹)
Потребляемая мощность при номинальном режиме, кВт	0.25
Коэффициент подачи (объемный КПД), %	не менее 76
Тип крепления	Фланцевое

Указанные параметры обеспечены при работе на минеральных маслах с вязкостью 10–400 мм²/с и соблюдении требований по чистоте рабочей жидкости.

Преимущества и особенности эксплуатации

Насос АГ11-11 (фланцевый) шестеренный предлагает ряд выгод для производственных и сервисных компаний:

- **Снижение простоев** — надежная конструкция и качественные материалы минимизируют вероятность отказов, обеспечивая непрерывную работу смазочных систем.
- **Увеличенный ресурс** — оптимизированные рабочие параметры и правильный подбор масла позволяют достичь срока службы не менее 8000 часов.
- **Удобство монтажа и обслуживания** — фланцевое крепление упрощает установку и демонтаж, а доступность запчастей сокращает время ремонта.
- **Стабильность давления подачи** — шестеренная пара обеспечивает равномерную подачу масла без пульсаций, что критично для точных систем смазки.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами** — стандартные присоединительные размеры и параметры позволяют легко интегрировать насос в существующие системы.

Принцип работы

Принцип действия насоса АГ11-11 (фланцевого) шестеренного основан на объемном вытеснении жидкости. В корпусе насоса установлены две шестерни — ведущая и ведомая. Ведущая шестерня, закрепленная на валу шпонкой, передает вращение ведомой шестерне, которая свободно вращается на оси. При вращении в зоне расцепления зубьев создается разрежение, за счет которого масло всасывается из подводящей магистрали. Затем, при зацеплении зубьев, масло вытесняется в напорную линию. Уплотнение вала обеспечивается маслостойкой манжетой, установленной во фланце, что предотвращает утечки и защищает привод от загрязнения.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация насоса АГ11-11 допустима при температуре рабочей жидкости от +10 до +55 °C. Для масел с вязкостью 10–400 мм²/с гарантируется стабильная работа в режиме

непрерывной циркуляции. Срок службы агрегата составляет не менее 8000 часов при условии соблюдения правил эксплуатации: использование масла с чистотой 13 класса по ГОСТ, установка фильтров тонкостью 40 мкм, отсутствие перегрузок по давлению и частоте вращения. Ресурс работы напрямую зависит от качества фильтрации масла — абразивные частицы ускоряют износ шестерен и подшипников. Рекомендуется плановое сервисное обслуживание каждые 2000 часов работы, включая замену уплотнительных элементов и проверку состояния фильтров.

Область применения

Насос АГ11-11 (фланцевый) шестеренный широко используется в различных отраслях промышленности для питания смазочных систем. Типичные области применения:

- Металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные) — для смазки направляющих, подшипников и редукторов.
- Прессовое оборудование — циркуляционная смазка гидроцилиндров и направляющих.
- Компрессорные установки и стационарные машины — подача масла в узлы трения.
- Промышленные редукторы и коробки передач — системы принудительной смазки.
- Гидростанции и насосные группы, где требуется надежная подача масла под низким давлением.

Агрегат подходит для машиностроения, металлургии, химической промышленности и других отраслей с стационарным оборудованием.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса АГ11-11 фланцевого типа рекомендуется иметь ремкомплект, включающий следующие запчасти:

Наименование детали	Материал	Причина износа
Уплотнительная манжета вала	Маслостойкая резина	Естественное старение, перегрев, агрессивные примеси в масле
Шестерни (ведущая и ведомая)	Сталь закаленная	Ударные нагрузки, абразивный износ при плохой фильтрации
Подшипники скольжения	Антифрикционный сплав	Недосмазка, попадание загрязнений
Уплотнительные прокладки фланцев	Паронит	Механические повреждения при монтаже, перетяжка крепежа
Пружина предохранительного клапана (при наличии)	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках

Регулярная замена уплотнений и контроль состояния шестерен позволяют избежать внеплановых остановок оборудования.

Типичные ошибки при подборе

При выборе шестеренного насоса для смазочной системы инженеры часто допускают

следующие ошибки:

- Выбор насоса только по присоединительным размерам (фланец, резьба) без учета требуемого рабочего давления и расхода, что приводит к несоответствию производительности системе.
- Игнорирование вязкости рабочей жидкости — использование масла с вязкостью выше 400 мм²/с вызывает перегрузку электродвигателя и падение подачи, а при вязкости ниже 10 мм²/с снижается смазывающая способность и ускоряется износ.
- Неучет температурного диапазона эксплуатации — работа при температуре ниже +10 °C или выше +55 °C приводит к изменению вязкости масла и нарушению нормальной работы насоса.
- Пропуск этапа фильтрации — отсутствие фильтра тонкостью 40 мкм или чистота масла хуже 13 класса по ГОСТ резко сокращает ресурс насоса из-за абразивного износа.

Чтобы избежать этих ошибок, рекомендуется проверить все параметры системы и проконсультироваться со специалистами 777-gidra.ru.