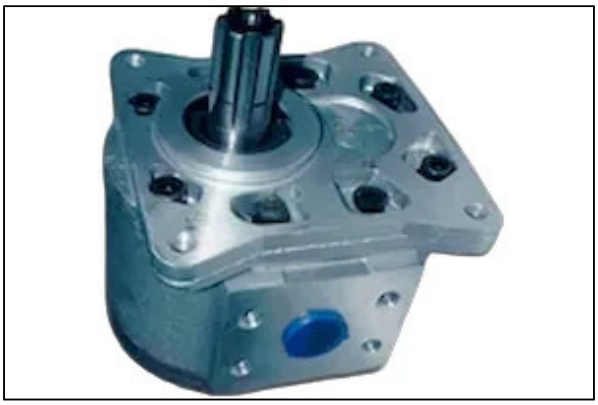
Насос НШ 63Г3 4



Описание

Описание и назначение изделия

Насос НШ 63Г3 4 – это шестеренный гидравлический насос, предназначенный для создания потока рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидравлических системах. Изделие служит источником давления и расхода для привода гидродвигателей, цилиндров и другого силового оборудования в составе гидростанций и насосных групп.

Внешний вид насоса НШ 63Г3 4 с фланцевым креплением и патрубками.

Основная функция насоса НШ 63Г3 – преобразование механической энергии вращения вала в гидравлическую энергию потока масла. Модель широко используется в различных отраслях промышленности благодаря надежной конструкции и адаптивности к разным условиям эксплуатации.

Основные технические характеристики и параметры

Ключевые показатели насоса НШ 63Г3 4 определяют область его применения и возможности интеграции в существующие системы. При выборе модели инженеру необходимо учитывать не только рабочий объем, но и присоединительные размеры, а также требования к установочным местам.

Параметр	Значение / Описание
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла по ГОСТ, вязкостью 10–75 сСт
Рабочее давление, номинальное	До 16 МПа (160 бар)
Диапазон температур эксплуатации	от -40°C до +80°C
Тип присоединения вала	Шлицевой вал стандартного исполнения
Масса (приблизительная, зависит от объема)	От 12 до 25 кг
Код ТН ВЭД	8413 60 900 0 – Гидравлические силовые насосы

Производительность насоса НШ 63Г3 4 является переменной величиной, напрямую зависящей от его рабочего объема и частоты вращения вала. Расчетный расход определяется по формуле: Q = (V * n * ηv) / 1000, где V – рабочий объем в см³/об, n –

частота вращения в об/мин, ηv – объемный КПД.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НШ 63Г3 4 для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ, направленных на повышение надежности и снижение общих затрат.

- **Увеличение ресурса работы гидросистемы:** Высокое качество изготовления шестерен и корпуса, а также эффективная система внутреннего подвода масла снижают износ и повышают общий срок службы насоса.
- **Снижение риска простоев оборудования:** Совместимость с широким спектром отечественных и импортных гидравлических масел, а также устойчивость к типичным загрязнениям в контурах фильтрации обеспечивает стабильную работу.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Унифицированные присоединительные размеры и несколько вариантов фланцевого исполнения (по коду объема) упрощают замену и интеграцию в существующую насосную группу.
- **Стабильность давления на выходе:** Конструкция обеспечивает низкий уровень пульсаций давления, что положительно сказывается на работе точных гидравлических приводов и увеличивает ресурс уплотнений.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Насос серии НШ 63Г3 является логичным аналогом для многих систем, используемых в станкостроении, прессовом и строительном оборудовании.

Инженер вызывает сервисную службу: «У меня насос НШ 63Г3 гудит, как на лесоповале!» Специалист отвечает: «А вы масло залили?» Инженер: «Хм… Сейчас проверю этот ключевой параметр рабочей среды».

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной установки насоса НШ 63Г3 4 в гидростанцию или на привод необходимо точно знать его монтажные размеры. Ниже приведена таблица с основными габаритами в зависимости от кода рабочего объема.

Схематический чертеж насоса с размерами для проверки совместимости с приводом и рамой.

Код объема	A, мм (длина)	C, мм (высота)	D, мм (диаметр вала)	ExE1, мм (фланец)	Примерная масса, кг
63	147	73.65	32	42.88x77.77	12–14
71	149.5	75.1			13–15
80	153	76.65			14–16
90	156.5	78.4			15–17
100	180	90	40	78x78	17–19
112	184.5	92.25			18–20
125	189	94.5			19–21
140	194.5	97.25			20–22
150	218	109	60		22–24
160	221.5	110.75			22–24
170	225.5	112.75			23–25
180	229	114.5			23–25
190	232.5	116.25			24–26

Код объема	A, мм (длина)	C, мм (высота)	D, мм (диаметр вала)	ExE1, мм (фланец)	Примерная масса, кг
200	236	118			24–26

Перед заказом насоса НШ 63Г3 4 необходимо замерить посадочное место на приводном двигателе или редукторе, сверить диаметр и тип шлицев вала, а также расстояние между крепежными отверстиями фланца (размер ExE1). Это позволит избежать ошибок и дополнительных работ по адаптации.

Принцип работы в составе гидросистемы

Устройство функционирует по принципу объемного вытеснения. Вращение ведущей шестерни, передаваемое от вала привода (электродвигателя, ДВС), приводит в движение ведомую шестерню, находящуюся в зацеплении. Зубья шестерен, отходя от зацепления в зоне всасывания, создают разрежение, за счет чего рабочая среда (масло) поступает из гидробака через всасывающий патрубок в полость всасывания. Далее жидкость переносится во впадинах между зубьями по стенкам корпуса в зону нагнетания, где зубья входят в зацепление и вытесняют масло в напорную магистраль системы.

Направление потока в конкретной модели гидронасоса НШ 63Г3 определяется его конструктивным исполнением. Всасывающий и напорный патрубки жестко заданы, поэтому при монтаже важно соблюдать ориентацию насоса согласно схеме трубной обвязки. Внутренние уплотнения и зазоры рассчитаны на работу в широком диапазоне вязкости, что делает данный насос универсальным решением для многих задач.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Насос НШ 63Г3 4 рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +80°C. Допускается кратковременное превышение верхнего предела, но это сокращает межсервисный интервал. Режимы работы: длительная непрерывная нагрузка, циклическая работа с частыми пусками/остановами.

На общий ресурс работы насоса в первую очередь влияет качество применяемого масла и состояние системы фильтрации. Рекомендуется использовать масла с индексом вязкости не ниже 95 и классом чистоты по ISO 4406 не хуже 20/18/15. Частота замены масла и фильтров должна соответствовать регламенту обслуживания основной гидросистемы. Значительное влияние также оказывает соблюдение допустимого рабочего давления: его систематическое превышение ведет к ускоренному износу подшипников и уплотнений, росту внутренних утечек и падению производительности.

Типичные ошибки при подборе насоса НШ 63Г3 4

- **Выбор только по типу и резьбе патрубка** без учета требуемого рабочего давления и расхода системы.
- **Пренебрежение температурным диапазоном** эксплуатации, особенно актуально для техники, работающей на открытом воздухе в зимний период.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** попытка использовать насос, рассчитанный на масло, с другими жидкостями (например, водомасляными эмульсиями) без проверки совместимости материалов уплотнений.
- **Игнорирование класса чистоты гидравлической системы,** что приводит к

абразивному износу ше...