Насос пластинчатый 5Г12-31М



Описание

Описание и назначение гидронасоса

Насос пластинчатый 5Г12-31М представляет собой двухпоточный гидравлический агрегат нерегулируемого типа, предназначенный для надежной работы в системах промышленного оборудования. Основная его функция – создание стабильного потока минерального масла в двух независимых гидравлических контурах одновременно. Данный гидронасос оптимален для интеграции в станки, прессовое оборудование и механизмы, требующие синхронной подачи жидкости.

Основные параметры и габариты

Технические характеристики насоса пластинчатого 5Г12-31М определяют его долговечность и область применения. Модель соответствует стандартам ГОСТ 13824-84 и оснащена присоединительными размерами по ГОСТ 12448-80, что упрощает монтаж в типовые гидросистемы.

Параметр	Значение
Масса	17 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ)	320×240×210 мм
Код ТН ВЭД	8413 50 000 0

Чертеж насоса пластинчатого 5Г12-31М с размерами и посадочными отверстиями.

Инженер-гидравлик приходит на склад и спрашивает: «Почему сегодня такая тишина?». Ему отвечают: «Потому что все наши заказчики перешли на **насос пластинчатый 5Г12-31М**. Он работает так ровно, что даже шума для беспокойства не осталось!»

Детальные технические характеристики

Технические характеристики насоса		5Г12-31М
Подача номинальная, л/мин		5,8 / 9,5
Давление на выходе, МПа	номинальное	6,3
	максимальное	7,0
Давление на входе, МПа	минимальное	0,08
	допустимое максимальное	0,12

Технические характеристики насоса		5Г12-31М
Частота вращения вала, об/мин	номинальная	960
	минимальная	600
	максимальная	1500
Мощность номинальная, кВт		2,7
Коэффициент полезного действия, %		≥70
Масса, кг		17
Аналог (маркировка)		НПл 8-12,5/6,3

Эксплуатационные параметры		Значение
Климатическое исполнение и категория размещения		УХЛ4
Ориентация вращения вала		правое (левое – по запросу)
Уровень звукового давления, дБА		≤88
Температура рабочей жидкости, °С	минимум	+10
	максимум	+50
Температура окружающей среды, °С	минимум	0
	максимум	+50
Диапазон кинематической вязкости масла, сСт	минимум	17
	максимум	400
Срок заводской гарантии, мес.		12

Принцип функционирования и внутреннее устройство

Принцип работы агрегата пластинчатого типа 5Г12-31М базируется на использовании вращающегося ротора с пазами, в которых свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы и давления в системе пластины прижимаются к внутренней поверхности статора, последовательно формируя рабочие камеры. Увеличение объема камер на стороне всасывания вызывает подсос жидкости из бака, а его уменьшение на стороне нагнетания создает необходимое давление для подачи масла в гидролинии. Благодаря спроектированной схеме нагнетания, насос пластинчатый гарантирует независимую подачу по двум каналам с производительностью 5,8 и 9,5 литров в минуту соответственно.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого 5Г12-31М для вашей гидростанции или машины обеспечивает ряд технических и экономических преимуществ:

Повышенная надежность и ресурс. Конструкция с двумя независимыми потоками снижает нагрузку на каждый контур, что положительно сказывается на общем ресурсе работы.

Стабильность параметров. Заявленное номинальное давление 6,3 МПа и производительность поддерживаются в широком диапазоне вязкости рабочей среды (17–400 сСт).

Универсальность подключения. Стандартизированные присоединительные размеры упрощают интеграцию в существующие системы и замену устаревшего оборудования.

Снижение эксплуатационных затрат. Низкий уровень шума (не более 88 дБА) и высокая

энергоэффективность (КПД от 70%) уменьшают общие затраты на обслуживание производства.

Адаптивность к сложным условиям. Исполнение УХЛ4 позволяет эксплуатировать данный насос пластинчатый в цехах с повышенной влажностью и запыленностью.

Условия работы, температурные режимы и долговечность

Насос пластинчатый 5Г12-31М предназначен для работы с минеральными маслами классов вязкости ISO VG 32 или 46. Допустимый диапазон температур жидкости составляет от +10°С до +50°С, что покрывает большинство промышленных условий при наличии стандартных систем охлаждения или нагрева рабочей среды. Окружающая температура может колебаться в пределах от 0°С до +50°С.

Расчетный ресурс до капитального ремонта составляет не менее 8000 моточасов при соблюдении регламента обслуживания, включающего контроль качества масла и своевременную замену фильтров. Наиболее подвержены износу пластины и уплотнительные элементы, ресурс которых напрямую зависит от степени фильтрации масла и отсутствия кавитации на стороне всасывания. Гарантийный срок в 12 месяцев предоставляется при условии соблюдения всех эксплуатационных требований производителя.

Область применения и типовое оборудование

Двухпоточная схема делает данную модель востребованной в оборудовании, где необходима одновременная или синхронная работа двух гидравлических исполнительных механизмов. Насос пластинчатый 5Г12-31М успешно применяется в следующих отраслях:

Металлообработка: фрезерные и токарные станки с ЧПУ, гидравлические системы позиционирования и зажима.

Прессовое оборудование: листогибочные машины, прессы для штамповки и ковки.

Подъемно-транспортные механизмы: гидравлические подъемники, поворотные механизмы кранового оборудования.

Строительная и сельскохозяйственная техника: асфальтоукладчики, приводы систем управления комбайнов.

Насос пластинчатый 5Г12-31М также используется в составе насосных групп и гидростанций для обеспечения энергией нескольких потребителей.

Структура условного обозначения

Маркировка **5Г12-31М** является ключом к пониманию основных параметров изделия. Расшифровка следующая:

5 – габаритный ряд (номер размера).
Г – тип изделия: гидравлический насос.
12 – номер серии, определяющий базовую конструкцию.
31 – порядковый номер модификации внутри серии.

М – индекс, обозначающий модернизированное исполнение.
Дополнительное обозначение габарита «1+1» указывает на двухпоточную конфигурацию насоса пластинчатого 5Г12-31М.

Типичные ошибки при подборе и замене

Неправильный выбор насоса ведет к снижению производительности, преждевременн…