Насос пластинчатый 5Г12-33АМ



Описание

Описание и назначение пластинчатого гидравлического насоса

Насос пластинчатый 5Г12-33АМ является двухпоточным нерегулируемым гидроагрегатом габарита 1+1. Оборудование обеспечивает подачу минерального масла или аналогичных по характеристикам рабочих жидкостей в две независимые гидравлические линии. Данная модель предназначена для эксплуатации в гидроприводах промышленного оборудования, где требуется организация двух потоков с различной производительностью. Насос пластинчатый 5Г12-33АМ зарекомендовал себя в составе металлообрабатывающих станков, прессового и деревообрабатывающего оборудования благодаря простой и надежной конструкции.

Масса, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 17 кг. Корпус насоса пластинчатого 5Г12-33АМ компактен: его габаритные размеры 280×220×240 мм. Присоединительные размеры соответствуют стандартам, что упрощает монтаж и замену в существующих гидростанциях. Код ТН ВЭД для товара – 8413.50.000. Конструкция рассчитана на размещение по климатическому исполнению УХЛ, что допускает работу при стандартных условиях большинства цехов.

Параметр	Значение
Масса, кг	17
Длина, мм	280
Ширина, мм	220
Высота, мм	240
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Увидел инженер работающий насос пластинчатый 5Г12-33АМ и говорит: «Стабильно, как закон сохранения энергии. Дай-ка я его осмотрю – мне для души, а ему для ресурса».

Технические характеристики и параметры работы

Технические характеристики		5Г12-33АМ
Номинальная подача (два потока), л/мин		5,8 и 27,6
Рабочее давление на выходе, МПа	номинальное	6,3
	максимальное	7

Технические характеристики		5Г12-33АМ
Давление на входе, МПа	минимальное	0.08
	максимальное	0.12
Частота вращения вала, об/мин	Номинальная	960
	Минимальная	600
	Максимальная	1500
Объемный КПД, %		≥ 70
Масса, кг		17

Преимущества и особенности эксплуатации насоса 5Г12-33АМ

Внедрение данного оборудования в производственную линию приносит инженеру-гидравлику несколько ключевых выгод:

– **Повышение надежности гидросистемы:** Конструкция насоса пластинчатого 5Г12-33АМ рассчитана на длительную работу в условиях циклических нагрузок, что снижает риск внезапных отказов и простоев оборудования.

– **Оптимизация производительности:** Наличие двух независимых потоков позволяет эффективно распределять рабочую жидкость на разные контуры (например, управление и силовой привод), повышая общую эффективность станка или пресса.

– **Удобство технического обслуживания:** Модульная конструкция и доступность сменных пластин, уплотнений и подшипников упрощают регламентные работы и ремонт, сокращая затраты на сервис.

– **Широкий температурный диапазон:** Способность работать при температуре масла от +10°C до +50°C позволяет эксплуатировать насос в большинстве промышленных цехов России без дополнительных систем терморегуляции.

– **Совместимость с типовым оборудованием:** Стандартные присоединительные размеры и параметры делают модель 5Г12-33АМ прямым аналогом для многих устаревших насосов в парках металлообрабатывающих и деревообрабатывающих предприятий.

Принцип работы двухпоточного пластинчатого насоса

Функционирование насоса основывается на механизме вытеснения масла лопастями (пластинами), перемещающимися в радиальных пазах ротора. При вращении вала от электродвигателя пластины под действием центробежной силы и давления масла прижимаются к внутренней поверхности статора, образуя герметичные камеры. Расширение объема камер на всасывающем участке создает разрежение, забирая жидкость из гидробака. При переходе на нагнетательный участок камеры уменьшаются, выталкивая масло под давлением в напорные линии. Особенностью насоса пластинчатого 5Г12-33АМ является наличие двух независимых групп камер, что и обеспечивает два раздельных потока с разной производительностью в одной и той же конструкции. Это устраняет необходимость установки двух отдельных насосов для задач с разным расходом.

Ресурс работы и рекомендуемые условия эксплуатации

Заявленный производителем срок службы насоса пластинчатого 5Г12-33АМ составляет не менее 5000 часов. На этот показатель напрямую влияет соблюдение установленных условий:

Диапазон температур: Окружающая среда от 0°С до +50°С, температура рабочей жидкости (минерального масла) от +10°С до +50°С.

Качество и фильтрация рабочей среды: Рекомендуемая вязкость масла – в пределах 17–400 сСт. Критически важно поддерживать чистоту масла в системе с помощью фильтров тонкой очистки (не ниже 25 мкм). Наличие абразивных частиц ускоряет износ пластин и торцевых поверхностей, сокращая ресурс.

Режим работы: Агрегат предназначен для продолжительной работы в режиме S1 (непрерывная). Частые пуски и остановки, а также работа в режиме максимального давления 7 МПа могут снизить общий ресурс.

Гарантийный период на насос пластинчатый 5Г12-33АМ составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии соблюдения правил, изложенных в паспорте изделия.

Область применения и типы оборудования

Данный тип гидронасосов находит применение в широком спектре промышленного оборудования, где гидравлика используется как источник движения и управления:

Металлообработка: Токарные (например, 16К20), фрезерные, сверлильные станки, координатно-пробивные прессы.

Обработка материалов: Гидравлические прессы для штамповки, гибки, склейки, оборудование для литья пластмасс под давлением.

Деревообработка: Кромкооблицовочные, форматно-раскроечные станки, прессы для изготовления древесно-стружечных плит.

Специализированная техника: Манипуляторы, подъемные столы, испытательные стенды, конвейерные линии, системы централизованной смазки прокатных станов.

Насос пластинчатый 5Г12-33АМ оптимален для случаев, когда от одной гидростанции необходимо запитать два контура: например, контур точного позиционирования (медленный/малорасходный) и контур главного привода (быстрый/расходный).

Часто выходящие из строя элементы и ремкомплект

При плановом и аварийном ремонте насоса пластинчатого 5Г12-33АМ чаще всего требуется замена следующих компонентов:

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Рабочие пластины (лопатки)	Абразивный износ из-за загрязненного масла, усталость материала.
Торцевые уплотнения вала (манжеты)	Потеря эластичности, термическая деформация, высокое давление.
Уплотнительные кольца (O-rings)	Естественное старение резины,

несовместимость с рабочими жидкостями.

Подшипники вала