Насос пластинчатый НПлР 20/16



Описание

Насос пластинчатый НПлР 20/16 от бренда ГИДРАВЛИК представляет собой профессиональный регулируемый объемный насос, предназначенный для построения эффективных и надежных гидравлических систем. Основная функция данного насоса – создание стабильного потока рабочей жидкости в широком диапазоне подачи, что делает его незаменимым для различного промышленного оборудования.

Описание и назначение

Насос пластинчатый НПлР 20/16 предназначен для оснащения гидросистем, требующих регулируемой производительности при высоком давлении. Его ключевое назначение – подача рабочей жидкости (минерального масла) к гидродвигателям, цилиндрам и другим исполнительным механизмам в составе станков, прессового оборудования, технологических линий и мобильной техники. Главное преимущество модели – возможность плавного изменения рабочего объема от 7 до 20 см³ на один оборот вала, что позволяет гибко подстраивать характеристики гидропривода под конкретную задачу.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Модель обладает компактными для своей производительности размерами. Общая масса агрегата в сборе составляет 23,5 кг. Товарная номенклатура, используемая для внешнеэкономической деятельности, определена кодом ТН ВЭД 8413.50.000 «Гидравлические силовые машины и двигатели прочие».

Параметр	Значение
Масса, кг	23,5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	215×182×280
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Инженер спрашивает у гидравлика: «Почему ваш Насос пластинчатый НПлР 20/16 такой надежный?». Тот отвечает: «Потому что у него нет настроения – только точная регулировка подачи!».

Технические характеристики пластинчатого насоса

Параметр	Значение
Диапазон регулирования рабочего объема, см³/об	7 – 20

Параметр		Значение
Максимальная теоретическая подача, л/мин		24
Номинальное рабочее давление (макс. на выходе), МПа		16
Рекомендуемое давление на входе, МПа		0.02 – 0.15
Частота вращения вала, об/мин	Номинальная	1450
	Минимальная рабочая	750
	Максимальная допустимая	2000
Потребляемая номинальная мощность, кВт		8.5
Вязкость рабочей жидкости, сСт		25 – 160
Тип присоединительной резьбы (всасывающий/нагнетательный/дренажный)		G 1 / G 1/2 / G 3/8

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПлР 20/16 обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ для промышленного предприятия:

Экономия средств за счет гибкой производительности. Возможность регулировки объема подачи позволяет оптимизировать энергопотребление гидросистемы, избегая избыточной производительности и связанных с ней потерь.

Высокая стабильность давления и низкий уровень пульсаций. Конструкция пластинчатого насоса обеспечивает плавную и равномерную подачу масла, что положительно сказывается на точности работы исполнительных механизмов и снижает ударные нагрузки в контуре.

Увеличение ресурса работы гидросистемы. Надежная работа в широком диапазоне частот вращения и давлений, устойчивость к типичным эксплуатационным нагрузкам способствуют общему повышению межсервисных интервалов и срока службы оборудования.

Простота интеграции и обслуживания. Стандартные присоединительные размеры и универсальность по типу рабочей среды позволяют легко встроить этот гидронасос в большинство существующих гидросистем. Конструкция упрощает технологическое обслуживание.

Надежность в сложных условиях. Данный пластинчатый насос может работать в условиях промышленных цехов и на открытых площадках (исполнение УХЛ4), демонстрируя стабильность характеристик.

Принцип работы в составе гидросистемы

Принцип действия насоса НПлР 20/16 основан на объемном вытеснении жидкости. Вращающийся ротор с радиальными пазами расположен эксцентрично внутри статора. Под действием центробежной силы и давления подаваемой в пазы жидкости, пластины выдвигаются из пазов ротора и прижимаются к внутренней профилированной поверхности статора, образуя герметичные камеры. В процессе вращения объем этих камер, последовательно проходящих зоны всасывания и нагнетания, изменяется. В зоне увеличения объема происходит всасывание масла из гидробака через впускной патрубок, а в зоне уменьшения – его вытеснение в напорную магистраль. Регулировка рабочего объема, а значит и подачи, осуществляется механическим изменением величины эксцентриситета между ротором и статором.

Температурный режим работы и ресурс

Насос пластинчатый НПлР 20/16 рассчитан на работу с рабочей жидкостью в температурном диапазоне от -10°C до +70°C. Допускается работа в режимах непрерывной эксплуатации, циклической нагрузки с частыми пусками и остановами. Расчетный ресурс работы до первого капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации составляет не менее 10 000 часов. Ключевыми факторами, влияющими на достижение заявленного ресурса, являются: использование масла с рекомендуемой вязкостью (25-160 сСт) и чистотой не ниже класса 9-10 по ISO 4406, поддержание давления во всасывающей линии в допустимых пределах (0.02-0.15 МПа) для предотвращения кавитации, а также своевременная замена фильтрующих элементов в системе. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода в работу.

Область применения и типовое оборудование

Модель НПлР 20/16 широко применяется в различных отраслях промышленности, где требуются компактные и регулируемые источники гидравлической энергии:

Металлообработка: Гидравлические прессы, гильотинные ножницы, листогибочные машины, станки с ЧПУ (для подачи СОЖ под давлением, зажимных механизмов).

Промышленное производство: Прессовое оборудование для резинотехнических и пластмассовых изделий, технологические линии упаковки и штамповки.

Строительная и дорожная техника: Системы управления рабочими органами манипуляторов, экскаваторов-погрузчиков, подъемников.

Сельскохозяйственная техника: Гидросистемы комбайнов, тракторов, разбрасывателей удобрений.

Специальное оборудование: Испытательные стенды, мобильные гидростанции, подъемно-транспортные устройства.

Типичные ошибки при подборе насоса

При выборе насоса пластинчатого НПлР 20/16 для конкретной задачи следует избегать следующих распространенных ошибок:

Выбор только по присоединительным размерам. Совпадения резьбы недостаточно. Необходимо убедиться, что требуемые параметры давления (до 16 МПа) и расхода (до 24 л/мин) лежат внутри рабочего диапазона насоса.

Игнорирование условий всасывания. Пренебрежение к обеспечению рекомендуемого подпора на входе (0.02-0.15 МПа) может привести к кавитации, шуму, падению производительности и преждевременному износу.

Несоответствие типа и вязкости рабочей среды. Применение жидкостей с вязкостью за пределами диапазона 25-160 сСт ухудшит КПД, может вызвать перегрев или недостаточное смазывание трущихся пар.

Эксплуатация за пределами температурного диапазона. Работа при температуре

масла ниже -10°C или выше +70°C негативно сказывается на свойствах материалов уплотнений и надежности агрегата.

Неучет режим...