Насос радиально-поршневой Н403Ур

Описание

Описание и назначение насосной группы Н403Ур

Реверсивный **насос радиально-поршневой Н403Ур** представляет собой гидравлическую машину объёмного действия, предназначенную для создания стабильного высокого давления в гидросистемах промышленного оборудования. Его основная функция – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока жидкости. Агрегат рассчитан на длительную эксплуатацию в составе прессового оборудования, металлообрабатывающих станков и других промышленных установок, где требуется надёжный гидропривод с рабочим давлением до 32 МПа.

Габаритные параметры и код ТН ВЭД

Вес насоса составляет 47,5 кг. Общие габариты модели в миллиметрах: 320 по длине, 280 по ширине и 240 по высоте. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД **8413509000**. Устройство имеет стандартные монтажные и присоединительные размеры по ГОСТ 12894-80, что упрощает его интеграцию в существующие гидравлические схемы и системы.

Параметр	Значение
Масса, кг	47,5
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	320x280x240
Код ТН ВЭД	8413509000

Приходит инженер на завод и видит, как на проблемном участке один **насос радиально-поршневой Н403Ур** работает за троих. Говорит мастеру: «Что же вы его одного мучаете?» А мастер в ответ: «Так он не мучается, он под высоким давлением и не ноет!»

Технические характеристики радиально-поршневого насоса

Ключевые параметры **радиально-поршневого насоса Н403Ур** определяют его область применения и эффективность работы. Основные эксплуатационные характеристики представлены в таблице ниже.

Параметр	Номинальное значение	Максимальное / Допустимое
Рабочий объём, см³	25	–

Параметр	Номинальное значение	Максимальное / Допустимое
Частота вращения, об/мин	1500	1500
Минимальная частота вращения, об/мин	960	–
Номинальная производительность (подача), л/мин	34,12	–
Рабочее давление, МПа (бар)	32 (320)	40 (400) – кратковременно
Коэффициент полезного действия (КПД), %	>85	–
Срок службы, часов	>4000	–
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ИГП-30, ИГП-49, Тп-22)	
Диапазон рабочих температур масла, °C	от +10 до +50	
Класс чистоты рабочей жидкости по ГОСТ 17216-71	не грубее 14	

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **радиально-поршневого насоса Н403Ур** в гидравлических системах даёт ряд существенных выгод для производственных и сервисных компаний:

1. Высокая стабильность давления. Конструкция обеспечивает минимальные пульсации потока, что положительно сказывается на точности работы исполнительных механизмов и долговечности трубопроводов.

2. Реверсивность потока. Возможность работы при смене направления вращения вала позволяет создавать более простые и надёжные двухконтурные системы без применения дополнительных распределителей.

3. Увеличение общего ресурса гидросистемы. Благодаря высокой надёжности узлов и деталей, данный **насос Н403Ур** сокращает частоту внеплановых остановок оборудования на ремонт.

4. Удобство монтажа и обслуживания. Стандартные присоединительные размеры и продуманные конструкции ремонтных лючков облегчают установку и проведение процедур технического обслуживания.

5. Совместимость с типовыми гидростанциями. Агрегат легко интегрируется с большинством промышленных гидравлических станций и систем фильтрации масла.

Принцип работы и устройство

Принцип действия **реверсивного насоса Н403Ур** основан на объёмном вытеснении жидкости. Вращение приводного вала через эксцентриковый механизм преобразуется в возвратно-поступательное движение трёх поршней, расположенных радиально. В фазе всасывания объём рабочей камеры увеличивается, и в неё закачивается масло из линии всасывания. В фазе нагнетания поршень уменьшает объём камеры, выталкивая жидкость под высоким давлением в напорную линию системы. Переключение направления потока осуществляется простой сменой направления вращения вала. Критически важные узлы – шариковые клапаны, обеспечивающие одностороннее движение жидкости, и гидростатические подпятники, компенсирующие осевые нагрузки для снижения износа.

Чертеж габаритных и присоединительных размеров реверсивного насоса Н403Ур, вид сбоку

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Номинальный диапазон температур рабочей жидкости составляет от +10°C до +50°C. Эксплуатация за пределами этих значений может привести к изменению вязкости масла и, как следствие, к кавитации или повышенному износу. Агрегат рассчитан на непрерывный режим работы в условиях циклической нагрузки. Заявленный ресурс в 4000 часов и более достигается при строгом соблюдении условий:
— Использование масла с классом чистоты не ниже 14 по ГОСТ 17216-71. Настоятельно рекомендуется оснащать систему фильтрами тонкой очистки с тонкостью фильтрации до 25 мкм.
— Соблюдение допустимых диапазонов давления и частоты вращения.
— Проведение регулярного сервисного обслуживания, включающего контроль состояния уплотнений и уровня масла в системе.

Область применения и совместимое оборудование

Благодаря способности создавать высокое давление, **насос радиально-поршневой Н403Ур** широко применяется в различных отраслях промышленности. Основные сферы использования:
Металлообработка и металлургия: гидроприводы прессов для ковки, штамповки и гибки; зажимные системы мощных токарных, фрезерных и шлифовальных станков.
Переработка полимеров: экструдеры, литьевые машины, где требуется точное и стабильное давление для формования.
Строительство и горнодобыча: в составе гидросистем буровых установок, манипуляторов и другого тяжелого оборудования.
Специальное применение: испытательные стенды для проверки герметичности трубопроводов и ёмкостей под высоким давлением.

Состав ремонтного комплекта и типовые отказы

Наиболее подверженными износу в процессе эксплуатации **насоса Н403Ур** являются уплотнительные элементы и клапанная группа. В таблице приведены детали, часто требующие замены.

Наименование запчасти / узла	Типовая причина износа или выхода из строя
Уплотнительные манжеты поршней	Абразивный износ из-за загрязнённого масла, потеря эластичности при длительной эксплуатации или перегреве.
Шариковые клапаны (седло и шарик)	Задиры и эрозия от гидроударов или работы на предельных давлениях, загрязнение посторонними частицами.
Уплотнения вала	Естественный износ, повреждение при некорректном монтаже, работа с маслом, не соответствующим требованиям.
Пружины в клапанном механизме	Усталость металла при циклической нагрузке, что приводит к изменению усилия поджатия и потере производительности.

Типичные ошибки при подборе насоса

При выборе гидравлического насоса для замены или модернизации системы инженеры иногда допускают следующие ошибки:
1. Ориентация только на присоединительные размеры без учёта требуемой производительности (л/мин) и рабочего давления (МПа).
2. Игнорирование температурного диапазона работы. Установка насоса, рассчитанного на комнатную температуру, в н...

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.