Насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 80/16



Описание

Насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 80/16 – это высоконадежный двухпоточный гидравлический агрегат с встроенной системой регулирования предельного давления. Его основная функция заключается в обеспечении двумя независимыми, но равными по объему и давлению потоками рабочей жидкости гидросистем промышленного оборудования. Конструкция интегрирует в единый корпус две секции, что позволяет существенно повысить производительность или разделить питание разных контуров без увеличения габаритов установки.

Описание и назначение

Данная модель представляет собой силовой узел, выполняющий также предохранительные и управляющие функции. При достижении заданного максимального давления (16 МПа) срабатывает регулировочный клапан, плавно снижающий производительность, что защищает исполнительные механизмы и трубопроводы от перегрузок и гидроударов. Насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 80/16 предназначен для установки в гидроприводы металлорежущих и деревообрабатывающих станков, прессового оборудования, прокатных станов и других систем, требующих стабильной двухпоточной подачи или регулируемой гидравлической подачи.

Масса, габариты и ТН ВЭД

Общая масса агрегата составляет 122 кг. Габаритные размеры (длина × ширина × высота) равны 289×237×351 мм. Код ТН ВЭД для таможенного оформления – 8413600000.

Таблица габаритных размеров и веса

Параметр	Значение
Длина, L (мм)	289
Ширина, B (мм)	237
Высота, H (мм)	351
Масса, кг	122

Инженер-конструктор объясняет новичку: "Видишь этот насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 80/16? Он как хороший сотрудник — создаёт двойное давление, но при перегрузке умеет вовремя сбросить!"

Технические характеристики

Параметр	Значение/Описание
Рабочее давление, номинальное (МПа)	16
Рабочий объем, суммарный (см³)	160 (2 × 80)
Подача номинальная, каждая секция (л/мин)	97,0
Диапазон температур рабочей жидкости (°C)	от -20 до +70
Тип рабочей среды	Минеральные масла (вязкость 23–45 сСт при 40°C, ISO VG22-46)
Класс чистоты жидкости по ISO	19/16
Направление вращения вала	По часовой стрелке (со стороны вала)
Масса, кг	122

Преимущества и особенности эксплуатации

Ключевые выгоды от использования данного агрегата для сервисных и производственных компаний:

• **Снижение простоев оборудования:** Встроенная регулировка давления предотвращает аварийные остановки из-за перегрузок, повышая общую надежность гидросистемы.
• **Увеличение ресурса работы:** Двойная секция в одном корпусе позволяет распределить нагрузку, а качественные материалы и точная сборка обеспечивают заявленный срок службы свыше 10 000 часов.
• **Высокая стабильность давления:** Пластинчатая конструкция обеспечивает низкий уровень пульсаций, что критично для точного позиционирования в станках с ЧПУ и другом прецизионном оборудовании.
• **Удобство монтажа и обслуживания:** Унифицированные присоединительные размеры, соответствующие ГОСТ, и возможность установки в любом пространственном положении упрощают интеграцию в существующие линии.
• **Широкая совместимость:** Насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 80/16 рассчитан на работу с типовыми промышленными минеральными маслами, что упрощает выбор рабочей среды.

Принцип работы в составе гидросистемы

Рабочий цикл основан на вращении ротора с радиально перемещающимися пластинами внутри эллиптического статора. При вращении под действием центробежной силы пластины выдвигаются, создавая герметичные камеры переменного объема. На всасывающем участке объем камеры увеличивается, создавая разрежение и затягивая масло из гидробака через систему фильтрации. На нагнетательном участке объем уменьшается, выталкивая жидкость под давлением в напорную магистраль. Клапан регулировки постоянно мониторит давление в системе и при достижении уставки 16 МПа начинает ограничивать производительность, обеспечивая плавный сброс нагрузки.

Температурный режим и ресурс службы

Допустимый температурный диапазон эксплуатации составляет от -20°C до +70°C, при этом для холодного пуска допустима температура до -30°C при условии, что вязкость масла не превышает 400 сСт. Агрегат рассчитан на непрерывную работу в условиях промышленного цикла. Основными факторами, влияющими на достижение максимального ресурса (более 10 000 часов), являются: соблюдение требований к чистоте рабочей

жидкости (класс ISO 19/16), использование масел с рекомендованной вязкостью, своевременное техническое обслуживание и замена фильтрующих элементов. Избегание работы на предельных давлениях сверх номинала также продлевает срок службы.

Область применения и типовое оборудование

Двухпоточная конструкция делает насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 80/16 востребованным в различных отраслях. Основные сферы применения включают машиностроение, металлообработку и производство спецтехники. Агрегат устанавливается в качестве силового узла в гидроприводах следующих типов оборудования: гибочные и штамповочные прессы, литьевые машины, металлорежущие станки (в том числе с ЧПУ), гидроприводы прокатных станов, деревообрабатывающие станки, подъемно-транспортные механизмы (краны, манипуляторы), испытательные стенды и мобильные гидростанции. Его применение позволяет организовать два независимых контура питания или удвоить производительность одного контура.

Состав ремкомплекта

Для проведения планового ремонта или замены изношенных деталей рекомендуется использовать оригинальные комплектующие. Ниже приведена таблица типовых компонентов, подверженных износу.

Наименование компонента	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца (на валу, крышках)	Потеря эластичности из-за высоких температур, агрессивных примесей в масле или несоблюдения интервалов замены.
Пластины (лопатки)	Абразивный износ при работе на загрязненном масле (низкий класс чистоты).
Пружины пластин	Усталость металла при циклических нагрузках и длительной эксплуатации.
Золотник и пружина регулировочного клапана	Загрязнение продуктами износа, приводящее к заеданию или нестабильному срабатыванию.
Подшипниковые узлы	Разрушение при возникновении недопустимых радиальных нагрузок или недостаточной смазке.

Типичные ошибки при подборе насоса

• **Выбор только по присоединительным размерам:** Игнорирование требуемых параметров давления (16 МПа) и суммарного расхода (до 194 л/мин) неминуемо приведет к неработоспособности системы или быстрому выходу из строя.
• **Неучет температурного диапазона:** Эксплуатация при температурах ниже -20°C без специальных масел и подогрева или выше +70°C резко снижает ресурс уплотнений и вязкость масла.
• **Несоответствие типа рабочей среды:** Попытка использовать жидкости на водной основе, ПГС или масла с несоответствующей вязкостью и противозадирными присадками.
• **Пренебрежение системой фильтрации:** Установка без фильтров тонкой очистки приводит к ускоренному абразивному износу пластин и ротора.

Условное обозначение с расшифровкой

Маркировка «НПлР 80/16+НПлР 80/16» имеет четкую логику: **НПлР** – Насос Пластинчатый Регулируемый. **80** – номинальный рабочий объем одной секции в кубических сантиметрах. **16** – номинальное рабочее давление в...