

## 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, В (мм)	237
Высота, Н (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 (см <sup>3</sup> )	160 (2 × 80)
Подача номинальная, каждая секция (л/мин)	97,0
Диапазон температур рабочей жидкости (°С)	от -20 до +70
Тип рабочей среды	Минеральные масла (вязкость 23-45 сСт при 40°С, 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°С до +70°С, при этом для холодного пуска допустима температура до -30°С 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...