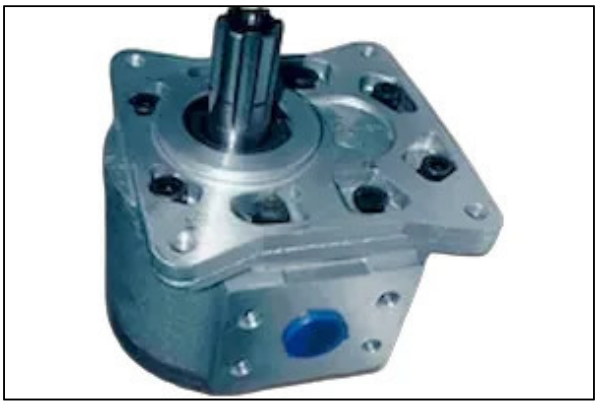
Насос НШ 180Г3 4



Описание

Насос типа НШ 180Г3 4 – это шестеренный гидравлический агрегат, предназначенный для создания и поддержания рабочего давления в гидравлических системах промышленного и мобильного оборудования. Агрегат обеспечивает стабильную подачу рабочей жидкости при интенсивных нагрузках и переменных режимах работы.

Область применения насоса НШ 180Г3 4

Гидронасос НШ 180Г3 4 находит применение в системах, где требуется высокая производительность и надежность. Основное использование связано с сельскохозяйственной и дорожно-строительной техникой, а также с промышленными установками. Так, насос НШ 180Г3 4 часто устанавливается на гидравлические станции для управления рабочими органами прессового оборудования и литьевых машин.

В цеху замена насоса. Механик спрашивает у инженера: «Почему насос НШ 180Г3 4 так весело журчит?». Инженер: «Это не журчание, это звук стабильного давления!».

Технические параметры и размеры

Ключевой особенностью данного агрегата является высокая номинальная подача, достигающая 216 литров в минуту при частоте вращения вала 1200 об/мин. Рабочий объем составляет 180 кубических сантиметров на один оборот. Насос НШ 180Г3 4 предназначен для работы с гидравлическими маслами, соответствующими классам вязкости от 12 до 60 мм²/с.

Наименование параметра	Значение для модели НШ 180Г3 4
Максимальное рабочее давление	20 МПа (200 кгс/см²)
Рабочий объем	180 см³/об
Номинальная частота вращения	1200 об/мин
Диапазон частот вращения	500 – 2000 об/мин
Номинальная подача (при 1200 об/мин)	216 л/мин
Объемный КПД	не менее 92%
Тип рабочей среды	Гидравлическое масло (ISO VG 32, 46, 68)

Присоединение вала	Шлицевое соединение 10×26×30 мм

Масса агрегата составляет 78 кг. Габаритные размеры и присоединительные параметры, необходимые для проверки совместимости при монтаже, приведены в отдельной таблице. Код ТН ВЭД для учета товара в таможенных декларациях: 8413.50.000.0.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличенный ресурс работы:** Конструкция с симметричной опорой вала снижает радиальные нагрузки, минимизируя износ подшипников и шестерен.
- **Стабильность характеристик:** Насос НШ 180Г3 4 обеспечивает равномерную подачу масла без пульсаций, что критично для точных гидравлических систем.
- **Универсальность применения:** Совместимость с широким спектром гидравлических масел и устойчивость к типичным загрязнениям, характерным для промышленной эксплуатации.
- **Удобство монтажа и сервиса:** Фланцевое крепление 78×78 мм и стандартное шлицевое соединение вала упрощают замену агрегата.
- **Сокращение простоев:** Высокая ремонтопригодность и доступность запчастей позволяют быстро восстановить работоспособность гидросистемы.

Принцип функционирования в гидросистеме

Насос НШ 180Г3 4 работает по классическому шестеренному принципу. Вращение ведущей шестерни передается ведомой, создавая в зоне зацепления разрежение. За счет этого происходит всасывание рабочей жидкости из гидробака через всасывающий канал. Масло перемещается в полостях между зубьями и корпусом и выталкивается в напорную магистраль в зоне нагнетания. Герметичность камер обеспечивается минимальными торцевыми зазорами и точностью изготовления деталей. Данная схема обеспечивает надежность агрегата и его способность работать с маслами различной степени очистки.

Температурный режим и условия для долговечной работы

Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды и рабочей жидкости для насоса НШ 180Г3 4 составляет от -25°C до +80°C. Гарантированный производителем срок службы при соблюдении регламента обслуживания – не менее 8000 моточасов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: соблюдение предельного рабочего давления в 20 МПа, наличие качественной фильтрации масла (рекомендуемая тонкость фильтрации 25-40 мкм) и использование жидкости с требуемой вязкостью. При работе в режиме циклических нагрузок и частых пусках/остановах важно обеспечить плавный выход на рабочие обороты.

Типовое оборудование для установки насоса

Данный агрегат применяется на широком спектре техники и установок:

- Сельскохозяйственные машины: зерноуборочные комбайны, тракторы тяжелого класса.
- Промышленное оборудование: гидравлические прессы, литьевые машины ТПА, станки с гидроприводом.

- Дорожно-строительная и спецтехника: экскаваторы, фронтальные погрузчики, буровые установки.
- Стационарные гидравлические станции (гидростанции) для управления технологическими процессами.

Насос НШ 180Г3 4 обеспечивает работу гидроцилиндров и гидромоторов, входящих в состав насосной группы.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для планового и аварийного ремонта насоса НШ 180Г3 4 производитель предлагает ремкомплекты. Чаще всего выходят из строя уплотнительные элементы вследствие естественного старения или нарушения температурного режима.

Наименование запчасти	Причина износа / условие замены
Уплотнительные манжеты вала	Износ кромки, потеря эластичности, работа при повышенных температурах.
Торцевые уплотнительные кольца (сальники)	Увеличение внутренних утечек, падение объемного КПД.
Втулки (подшипники скольжения) ведущей и ведомой шестерен	Повышенный износ из-за загрязнения масла абразивными частицами.
Набор уплотнений фланцев и крышек	Наружные утечки масла по стыкам корпуса.

Распространенные ошибки при подборе агрегата

- **Выбор только по присоединительным размерам.** Игнорирование требуемого рабочего давления и расхода приводит к несоответствию характеристик насоса параметрам системы.
- **Неучет типа рабочей среды.** Использование неподходящих жидкостей (например, водно-масляных эмульсий без подтверждения совместимости) ведет к ускоренному износу.
- **Пренебрежение температурным диапазоном.** Эксплуатация при температурах ниже -25°C без предпускового подогрева масла или выше +80°C снижает ресурс уплотнений.
- **Отсутствие резерва по производительности.** Подбор насоса НШ 180Г3 4 без учета падения КПД в процессе эксплуатации может привести к нехватке расхода в пиковых режимах.

Габаритные и присоединительные размеры

Параметр	Размер
Габаритная длина (L)	229 мм
Высота (H)	114,5 мм