

## Насос НШ6-3



### Описание

#### Описание насоса НШ6-3

Насос шестеренного типа НШ6-3 – это объемный гидравлический насос, предназначенный для создания непрерывного потока рабочей жидкости в гидросистемах мобильной и промышленной техники. Агрегат обеспечивает стабильное давление масла, необходимое для привода гидроцилиндров и гидромоторов. Надежность конструкции и проверенная временем схема работы делают **Насос НШ6-3** популярным решением для комплектации и ремонта гидравлического оборудования.

Модель отличается высокой единообразностью параметров и стандартизированными присоединительными размерами, что упрощает ее установку и замену на различной технике. Основная функция **Насоса НШ6-3** – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости под давлением.

#### Условное обозначение модели насосов серии НШ6

Маркировка агрегата расшифровывается по стандартной для отечественной гидравлики схеме. Буква «Н» обозначает «Насос», «Ш» – тип конструкции – «шестеренный». Цифра «6» соответствует номеру типоразмера и условно связана с рабочим объемом, который для данной модели составляет 6,3 кубических сантиметра. Цифра «3» указывает на порядковый номер модификации в серии. Дополнительные буквенные индексы уточняют особенности: «Л» – левое вращение вала (стандартное – правое), «Г» – версия, адаптированная для условий эксплуатации в сельскохозяйственной и дорожно-строительной технике.

#### Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса насоса не превышает 1,45 кг, что делает его одним из наиболее легких агрегатов в своем классе производительности. Габаритные размеры унифицированы для всех модификаций серии НШ6, включая **Насос НШ6-3**, что исключает сложности при проектировании узлов крепления. Таблица ниже иллюстрирует основные размеры и вес. Код ТН ВЭД (Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности), под который попадает изделие, – 8413500000 (насосы шестеренные).

Параметр

Значение

Масса, кг, не более	1,45
Габаритная длина (межосевое расстояние), мм	~105
Диаметр приводного вала, мм	14
Тип присоединения	Фланцевое, стандартное

## Технические характеристики Насоса НШ6-3

Технические параметры определяют область применения и возможности агрегата. **Насос НШ6-3** рассчитан на работу в гидросистемах с широким диапазоном эксплуатационных условий.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см <sup>3</sup> (± 3%)	6,3
Номинальное давление на выходе, МПа (бар)	16 (160)
Номинальная частота вращения вала, об/мин (с <sup>-1</sup> )	2400 (40)
Номинальная объемная подача, л/мин	16,3
Коэффициент подачи (объемный КПД), не менее	0,9
Максимальная потребляемая мощность, кВт	6,8
Диапазон давления на входе, МПа	0,018 (мин) / 0,15 (макс)
Диапазон температур окружающей среды, °С	-50 ... +60
Номинальная кинематическая вязкость рабочей среды, мм <sup>2</sup> /с	55 ... 70
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла

Инженер-гидравлик вызвал наладчика: «Послушай, как гудит наш новый **Насос НШ6-3!**». Наладчик приложил ухо и ответил: «Так это он от удовольствия, что масло качественное!».

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **Насоса НШ6-3** для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и сервисных компаний.

- **Снижение простоев техники.** Унификация размеров и широкая распространенность модели позволяют быстро найти замену и произвести ремонт, минимизируя время простоя дорогостоящего оборудования.
- **Высокий ресурс работы.** Использование материалов, устойчивых к абразивному износу, и прецизионная обработка шестерен обеспечивают долгий срок службы даже в условиях повышенных нагрузок и неидеального качества масла.
- **Простота монтажа и обслуживания.** Стандартные фланцевые присоединения и понятная конструкция упрощают процесс установки и последующего технического обслуживания гидронасоса.
- **Стабильность рабочих параметров.** Высокий объемный КПД (коэффициент подачи  $\geq 0.9$ ) гарантирует постоянную производительность и давление в системе, что критично для точного позиционирования рабочих органов техники.
- **Широкая совместимость с типовыми гидросистемами.** Агрегат может работать с большинством стандартных гидравлических масел в рекомендованном диапазоне вязкости, что исключает необходимость замены рабочей жидкости при установке

нового насоса.

## Принцип работы шестеренного насоса

Работа **Насоса НШ6-3** основана на принципе вытеснения жидкости вращающимися зубчатыми колесами – шестернями. Внутри корпуса в зацеплении находятся ведущая (приводная) и ведомая шестерни. При вращении вала ведущей шестерни в зоне всасывания (входного патрубка) создается разрежение. Гидравлическая жидкость заполняет освобождающиеся впадины между зубьями и перемещается вдоль стенок корпуса к зоне нагнетания. В месте зацепления зубьев объем между ними уменьшается, и масло вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Этот процесс обеспечивает плавную, с низкой пульсацией, подачу рабочей среды. Для надежной работы критически важно обеспечить требуемое давление на входе (подпор), чтобы исключить кавитацию.

## Температурный режим работы и ресурс

**Насос НШ6-3** рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -50°C до +60°C. Это позволяет использовать его в условиях Крайнего Севера и в жарком климате. Агрегат способен к длительной непрерывной работе при номинальных нагрузках. Ресурс до капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации (чистота масла, отсутствие перегрузок, своевременная замена фильтров) превышает 10 000 моточасов. Основными факторами, влияющими на долговечность, являются качество гидравлического масла (чистота и соответствие вязкости), исправность системы фильтрации и отсутствие систематических перегрузок по давлению.

## Область применения и совместимое оборудование

Шестеренный насос НШ6-3 нашел широкое применение в качестве источника гидравлической энергии на различной технике. Его используют в следующих областях:

- **Сельскохозяйственная техника:** тракторы (МТЗ, Кировец), зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, пресс-подборщики, опрыскиватели, навесное оборудование.
- **Дорожно-строительная и коммунальная техника:** автогрейдеры, мини-погрузчики, экскаваторы-погрузчики, асфальтоукладчики.
- **Промышленное оборудование:** станки с гидроприводом, гидропрессы малой мощности, подъемные механизмы, испытательные стенды.
- **Мобильная техника:** манипуляторы, автовышки, лесозаготовительные машины.

Типичная сфера применения **Насоса НШ6-3** – это системы, требующие надежного источника среднего давления с умеренным расходом масла.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для восстановления работоспособности насоса чаще всего требуется замена уплотнений и изношенных прецизионных пар.

Наименование детали	Причина износа / замены
Комплект уплотнений (манжеты, сальники)	Естественное старение резины, потеря эластичности из-за температурных перепадов и агрессивных присадок в масле.

Пара шестерен (ведущая и ведомая)

Абразивный износ зубьев при работе на загрязненном масле или при нарушении смазки.

Корпус (гильза) насоса