Насос НШ 6Г3



Описание

Высокопроизводительный шестеренный насос НШ 6Г3 является ключевым компонентом для обеспечения работоспособности гидравлических систем мобильной техники и сельскохозяйственных агрегатов. Агрегат предназначен для создания стабильного потока рабочей жидкости и поддержания необходимого давления в контурах управления, подъема и поворота навесного оборудования. Надежная конструкция насоса НШ 6Г3 гарантирует продолжительный ресурс работы даже в условиях интенсивных вибрационных и ударных нагрузок.

Оборудование и система применения

Насос НШ 6Г3 находит свое применение в широком спектре технических средств. Он успешно используется в гидравлических системах тракторов марки МТЗ и «Кировец» (К-700), в экскаваторах ЭО-2621, зерноуборочных комбайнах «Дон», автомобильных кранах КС-55713, а также в различной дорожно-строительной и коммунальной технике. Область применения включает в себя системы, где требуется стабильная работа при переменных нагрузках и в условиях возможного загрязнения рабочей среды.

Весовые и габаритные параметры

Масса насосного агрегата не превышает 1,45 кг, что упрощает процедуры его монтажа и замены при проведении сервисного обслуживания. Габаритные размеры устройства обеспечивают его легкую интеграцию в ограниченные пространства гидравлических отсеков. Стандартизированные присоединительные размеры фланца соответствуют нормам ГОСТ 12448-80, минимизируя сложности при установке на штатные места. Код ТН ВЭД для таможенного оформления: 8413.50.000.0.

Параметр	Значение
Масса, кг, не более	1,45
Длина (L), мм	120
Ширина (W), мм	85
Высота (H), мм	95
Код ТН ВЭД	8413.50.000.0

Инженер спрашивает у шестеренного насоса НШ 6Г3: «Почему ты такой надежный?» Насос отвечает: «У меня рабочий объем 6,3 куб.см и давление 16 МПа – мне некогда

ломаться, нужно работать!».

Чертеж насоса НШ 6Г3 с габаритными и посадочными размерами для составления монтажной схемы.

Основные технические характеристики агрегата

Технические параметры насоса НШ 6Г3 обеспечивают его эффективную работу в составе гидравлической станции или насосной группы. Конструкция рассчитана на продолжительный срок службы при соблюдении регламентированных условий эксплуатации.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см³ (± 3%)	6,3
Направление вращения вала	Правое
Номинальное рабочее давление, МПа	16
Номинальная частота вращения, об/мин	2400
Номинальная объемная подача, л/мин	16,3
Коэффициент подачи, не менее	0,9
Потребляемая мощность, кВт, не более	6,8
Давление на входе, мин. / макс., МПа	0,018 / 0,15
Диапазон температур рабочей среды, °C	-50...+60
Номинальная вязкость рабочей жидкости, мм²/с	55...70

Схема подключения насоса НШ 6Г3 в типовую гидравлическую систему с обозначением всасывающей и напорной линии.

Преимущества и особенности эксплуатации

- Высокая надежность и увеличение ресурса гидросистемы за счет применения износостойких легированных сталей в паре шестерен.
- Уменьшение простоев техники благодаря стабильной работе насоса НШ 6Г3 в широком температурном диапазоне от -50°C до +60°C.
- Удобство монтажа и обслуживания, обеспеченное стандартными фланцевыми присоединительными размерами и продуманной конструкцией корпуса.
- Стабильность давления и расхода рабочей жидкости, что критически важно для точного управления гидроцилиндрами и гидромоторами.
- Полная совместимость с типовыми гидравлическими системами отечественной сельскохозяйственной, строительной и коммунальной техники.

Принцип функционирования в гидравлической системе

Принцип работы шестеренного насоса НШ 6Г3 основан на создании потока жидкости за счет вращения двух находящихся в зацеплении шестерен, размещенных в герметичном корпусе. Приводной вал передает вращение на ведущую шестерню, которая, в свою очередь, приводит в движение ведомую. В зоне выхода зубьев из зацепления создается разрежение, благодаря чему рабочая жидкость (гидравлическое масло) всасывается через входной канал. Масло переносится во впадинах между зубьями по периметру корпуса к

напорной полости, где при вхождении зубьев в зацепление вытесняется в выходную магистраль, создавая требуемое давление. Герметичность камер обеспечивается прецизионными зазорами и уплотнительными элементами.

Температурные условия и ресурс работы

Насос НШ 6Г3 рассчитан на эксплуатацию в тяжелых климатических условиях при температуре окружающей среды от -50°C до +60°C. Ресурс агрегата до капитального ремонта при работе на рекомендованной жидкости (вязкостью 55-70 мм²/с) и с установленным фильтром тонкой очистки составляет не менее 10 000 моточасов. На продолжительность срока службы напрямую влияют качество применяемого масла, своевременность его замены и состояние системы фильтрации гидростанции. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния уплотнений и уровня шума, позволяет продлить ресурс работы насоса НШ 6Г3.

Эффективная работа насоса НШ 6Г3 также зависит от соблюдения требований к давлению на входе, которое должно находиться в пределах от 0,018 до 0,15 МПа для предотвращения кавитации. Для шестеренного насоса НШ характерны высокие пусковые характеристики даже при отрицательных температурах, благодаря чему снижается нагрузка на привод.

Маркировка и комплектация для заказа

Условное обозначение модели расшифровывается следующим образом: **Н** – насос, **Ш** – шестеренного типа, цифра **6** указывает на номинальный рабочий объем 6,3 см³, буква **Г** – модификация для гидравлических систем, **3** – порядковый номер исполнения. Стандартное обозначение по ГОСТ 13825-81 – НШ-6Г-3. В каталоге компании ГИДРАВЛИКА данная модель также может иметь внутренний артикул NSH6G3-777.

При заказе необходимо четко указывать требуемые параметры. Например:

- **Базовый вариант:** Насос НШ 6Г3 с правым вращением вала, с паспортом и полным комплектом уплотнений.
- **Для специфичных задач:** Насос НШ 6Г3-Л с левым направлением вращения приводного вала.
- **Сервисный пакет:** Насос НШ 6Г3 в сборе с ремкомплектом, включающим основные уплотнительные элементы для будущего обслуживания.

Типичные ошибки при подборе агрегата

- Выбор насоса только по типу присоединительной резьбы или фланца без учета требуемой производительности (подачи) и рабочего давления в системе.
- Игнорирование температурного диапазона работы, что приводит к преждевременному износу или отказу при эксплуатации в условиях крайнего севера или жаркого климата.
- Использование рабочей среды, вязкость которой не соответствует рекомендованному диапазону 55-70 мм²/с, что напрямую влияет на коэффициент подачи и ресурс насоса НШ 6Г3.
- Пренебрежение требованиями к давлению на всасывании, вызывающее кавитацию, повышенный шум и разрушение внутренних поверхностей.

Перечень часто заменяемых компонентов

В процессе эксплуатации насоса НШ 6Г3 наиболее подвержены износу определенные элементы, которые входят в стандартный ремкомплект. Своевременная их замена в рамках технического обслуживания предотвращает серьезные поломки.

Наименование компонента	Признаки износа / Условия замены