Насос НШ 10Г3



Описание

Описание и назначение насоса НШ 10Г3

Насос шестеренный НШ 10Г3 – это унифицированный гидравлический агрегат объемного типа, предназначенный для создания потока рабочей жидкости в системах мобильной и стационарной техники. **Насос НШ 10Г3** обеспечивает надежную и стабильную подачу масла под давлением, выступая силовым узлом в составе гидростанций, насосных групп и систем управления. Его основная функция – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса насоса не превышает 3,0 кг. Габаритные размеры позволяют производить компактный монтаж даже в условиях ограниченного пространства. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8413.60.000. Присоединение осуществляется по стандартизированным размерам, что упрощает интеграцию с существующим оборудованием.

Параметр	Значение
Длина (с валом), мм	145
Ширина, мм	100
Высота, мм	85
Масса (номинал), кг	3.0
Диаметр вала, мм	18

Насос шестеренный НШ 10Г3, вид сбоку, габаритные размеры и присоединительный фланец

«Что сказал один **насос НШ 10Г3** другому, который жаловался на работу под давлением? — Держись, брат, мы же для этого и созданы!»

Технические характеристики насоса НШ 10Г3

Ключевые параметры определяют область применения и эффективность работы гидроагрегата: рабочее давление, расход, диапазон рабочих температур и требования к рабочей среде.

Параметр	Насос НШ 10Г3 (правое вращение)	Насос НШ 10Г3Л (левое вращение)
Рабочий объем, см³/об	10.0 (±3%)	
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	16 (160)	
Максимальное давление на входе, МПа	0.15	
Номинальная производительность, л/мин (при n=2400 об/мин)	21.0	
Рекомендуемая частота вращения, об/мин	1300 – 2400	
Диапазон температур рабочей среды, °C	-50 … +60	
Оптимальная кинематическая вязкость масла, мм²/с	55 – 70	
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла (И-Г-А, И-Г-С), биоразлагаемые жидкости соответствующей вязкости	
Присоединительные размеры	Фланец по ГОСТ 16770-86 (4 отв. Ø11, межосевое 65 мм)	
Масса, кг	3.0	

Преимущества и особенности эксплуатации

Насос НШ 10Г3 от бренда ГИДРАВЛИК обладает рядом эксплуатационных преимуществ для технических специалистов:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Конструкция из легированных сталей и прецизионная обработка зубчатых пар обеспечивают стойкость к абразивному износу, увеличивая межсервисный интервал и общий срок службы гидросистемы.

2. Стабильность давления и производительности. Шестеренный принцип действия гарантирует равномерную подачу масла с минимальными пульсациями, что критически важно для точного управления гидроцилиндрами и моторами.

3. Универсальность и удобство монтажа. Стандартизированные присоединительные размеры и наличие модификаций с правым (НШ 10Г3) и левым (НШ 10Г3Л) вращением вала позволяют производить быструю замену или установку на большинство типов отечественной и зарубежной техники.

4. Широкий температурный диапазон. Возможность эксплуатации при температуре до -50°C позволяет использовать **насос НШ 10Г3** в условиях Крайнего Севера и в зимний период без необходимости предварительного разогрева системы.

5. Снижение эксплуатационных затрат. Совместимость с широким спектром масел, в том числе стандартных индустриальных, и доступность ремкомплектов уменьшают простои оборудования и затраты на сервисное обслуживание.

Принцип работы в гидравлической системе

Работа **насоса НШ 10Г3** основана на принципе вытеснения жидкости парой зацепляющихся шестерен, размещенных в корпусе. Вращение вала передается ведущей шестерне. В зоне разъема зубьев создается разрежение, благодаря чему рабочая

жидкость из линии всасывания заполняет впадины между зубьями. Герметично запертый между корпусом и зубьями объем масла переносится в зону нагнетания. Там, в результате входа зубьев в зацепление, жидкость вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Для обеспечения стабильного давления на входе и предотвращения кавитации необходима правильная обвязка: фильтрация масла на всасывающей линии и поддержание требуемого подпора.

Схема потока в насосе НШ 10Г3, направление вращения и зоны всасывания/нагнетания

Температурный режим работы и ресурс

Допустимый температурный диапазон эксплуатации насоса составляет от -50°C до +60°C. Ресурс работы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: качества и чистоты рабочей жидкости, стабильности давления и соблюдения скоростного режима. При использовании масла с рекомендуемой вязкостью (55-70 мм²/с) и наличии эффективной системы фильтрации расчетный срок службы **насоса НШ 10Г3** превышает 8000 моточасов. Эксплуатация в непрерывном или циклическом режиме возможна при условии отсутствия гидроударов и регулярного сервисного обслуживания. Гарантийный срок составляет 12 месяцев при соблюдении условий монтажа и эксплуатации, указанных в паспорте.

Область применения и типы оборудования

Шестеренный насос НШ 10Г3 нашел широкое применение в качестве силового агрегата в различных отраслях:

Строительная и коммунальная техника: мини-экскаваторы, автогидроподъемники, уборочные и снегоуборочные машины, ассенизаторы.

Промышленное оборудование: прессовое оборудование малой мощности, гидравлические станции для испытаний, станки с ЧПУ, системы смазки, технологические линии.

Дорожная и спецтехника: погрузчики, манипуляторы, мультилифты. Высокая надежность данного насоса делает его предпочтительным выбором для ремонта и модернизации гидроприводов на существующем парке техники.

Состав ремкомплекта и основные запчасти

Для восстановления работоспособности **насоса НШ 10Г3** используется стандартный ремкомплект. Наиболее часто заменяемыми элементами являются уплотнительные компоненты и детали, подверженные механическому износу.

Наименование запчасти	Типовая причина износа/замены
Комплект уплотнительных манжет (вала, фланца)	Естественное старение резины, перегрев, работа с несовместимыми жидкостями.
Сальниковое уплотнение вала	Абразивный износ, потеря эластичности при низких температурах.
Подшипники скольжения (втулки)	Износ из-за загрязнения масла, недостаточной смазки.
Набор уплотнительных колец (O-ring)	Утечки по стыкам корпуса и фланца.

Вал-шестерня (ведущая/ведомая) – по необходимости	Критический износ зубьев вследствие кавитации или работы на загрязненном масле.

Типичные ошибки при подборе насоса

1. **Выбор только по резьбе или габаритам** без учета требуемой производительности (л/мин) и номинального давления (МПа) системы, что приводит либо к недостаточной мощности, либо к перегрузке и быстрому выходу из строя.

2. **Игнорирование направления вращения вала.** Установка насоса с неправильным направлением вращения (правое вместо левого) приведет к отсутствию подачи и кавитации. Необходимо четко указы…