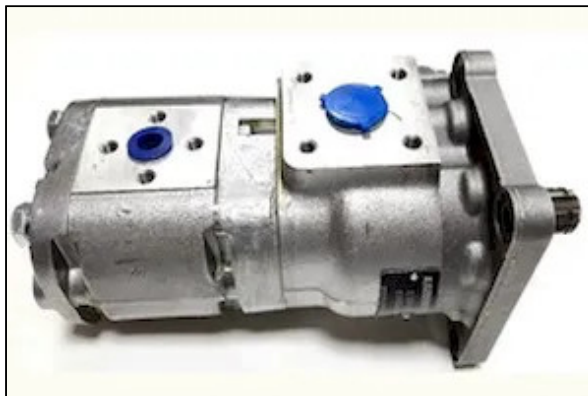


Насос шестеренный НШ57-57-3



Описание

Насос шестеренный НШ57-57-3 представляет собой унифицированный двухсекционный агрегат для применения в гидравлических системах мобильной и промышленной техники. Его основная задача – создание двух независимых, стабильных потоков рабочей жидкости под давлением для питания сложных гидроконтуров. Устройство обеспечивает бесперебойную работу гидроприводов при интенсивных нагрузках.

Описание и назначение изделия

Модель **насос шестеренный НШ57-57-3** предназначена для перекачивания минерального масла в гидравлических системах, требующих высокой надежности и производительности. Благодаря двухконтурной схеме он способен одновременно обслуживать два независимых гидропотребителя или один, но с разделением функционала (например, основное и вспомогательное оборудование). Это решение оптимизирует компоновку гидростанции и снижает затраты.

Лицевая сторона насоса НШ57-57-3. Видны фланцы присоединения, маркировка и выходные каналы.

Габаритный чертеж и схема монтажа шестеренного насоса НШ57-57-3 для проверки совместимости.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Габаритные размеры и масса являются ключевыми параметрами при планировании монтажа или замены узла в существующую конструкцию. **Насос шестеренный НШ57-57-3** имеет компактные размеры, упрощающие его установку даже в стесненных условиях техники. Код ТН ВЭД для данной продукции: 841360300.

Параметр	Значение
Длина (с учетом вала), мм	~320
Ширина, мм	~280
Высота, мм	~210
Масса, кг	27.5

— Почему инженер долго выбирал **насос шестеренный НШ57-57-3**? Он искал ту самую «пару шестерён», с которой будет работать десятилетиями!

Технические характеристики НШ57-57-3

Детальное знание технических параметров позволяет точно интегрировать **насос шестеренный НШ57-57-3** в гидравлическую схему, обеспечив синергию с другими компонентами, такими как распределители, гидроцилиндры и система фильтрации масла.

Параметр	Значение
Рабочий объем одной секции, см ³	57,1
Тип насоса и количество секций	Шестеренный, двухсекционный
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	16 (160)
Максимальное давление, МПа (бар)	21 (210)
Производительность (подача) на номинальной частоте, л/мин*	122,5 / 122,5
Номинальная частота вращения вала, об/мин	2400
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин	960 — 2640
Коэффициент подачи (объемный КПД), %, не менее	94
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем (вязкость 10-500 сСт)
Направление вращения вала (со стороны привода)	Правое (по часовой стрелке)
Присоединительный размер вала (шлицевое соединение)	32x10x60 мм (d x b x l)

* — при номинальной частоте вращения 2400 об/мин и вязкости масла 20 сСт.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличение ресурса гидросистемы:** Двухсекционная конструкция рационально распределяет нагрузку, снижая износ и повышая общую надежность узла. Внутренняя смазка перекачиваемой средой минимизирует трение.
- **Снижение эксплуатационных простоев:** Высокая стойкость к гидроударам и перегрузкам обеспечивает стабильность давления, что критически важно для непрерывных производственных циклов.
- **Универсальность и удобство монтажа:** Типовые присоединительные размеры и компактный корпус из чугуна СЧ20 позволяют легко интегрировать насос в большинство отечественных и импортных гидросистем, заменяя вышедшие из строя аналоги.
- **Широкий температурный диапазон:** Возможность работы в условиях российского климата, от сильных морозов до летней жары.
- **Совместимость с типовыми системами:** Насос идеально подходит для модернизации или ремонта установок, изначально спроектированных под данный типоразмер.

Принцип работы в составе гидросистемы

Работа **насоса шестеренного НШ57-57-3** строится на принципе вытеснения жидкости парой зацепляющихся шестерен, размещенных в общем корпусе. При вращении, создаваемом приводом (ДВС или электродвигателем), зубья шестерен захватывают рабочую среду из всасывающей полости и перемещают ее по периферии корпуса в напорную магистраль. Две независимые пары шестерен работают синхронно, создавая

два потока с идентичными или близкими параметрами, что удобно для построения отдельных контуров управления и привода в одном агрегате.

Температурный режим и ожидаемый срок службы

Допустимый температурный диапазон эксплуатации составляет от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$ для рабочей жидкости на входе в насос. Модель рассчитана на продолжительную работу в циклическом режиме с частыми пусками и остановками. Заявленный производителем ресурс при соблюдении условий составляет не менее 5000 моточасов. На долговечность напрямую влияют факторы: качество и чистота гидравлического масла (требуется фильтрация не грубее 25 мкм), соблюдение предельных значений давления, своевременность сервисного обслуживания и отсутствие кавитации.

Область применения и типовое оборудование

Данный **насос шестеренный НШ57-57-3** нашел широкое применение в качестве силового агрегата для гидростанций и насосных групп в следующих сферах:

- **Мобильная техника:** Тракторы (МТЗ, ЮМЗ), зерно- и кормоуборочные комбайны («Дон», «Акрос», «Вектор»), фронтальные погрузчики (ПК, Амкодор), экскаваторы (ЭО-2621 и аналоги).
- **Дорожно-строительное оборудование:** Катки, асфальтоукладчики, автогрейдеры.
- **Промышленные гидроприводы:** Прессовое оборудование, гибочные и штамповочные станки, металлорежущие станки с ЧПУ, технологические линии.
- **Спецтехника:** Подъемники, манипуляторы, лесозаготовительные машины.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **насоса шестеренного НШ57-57-3** рекомендуется иметь в запасе ремкомплект. Чаще всего в процессе эксплуатации изнашиваются следующие элементы:

Наименование детали	Причина и признаки износа
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности, растрескивание от перепадов температур или старения. Признак — течь по валу.
Торцевые уплотнения (сальники)	Абразивный износ при загрязнении масла, приводящий к падению давления и перетеканию жидкости между секциями.
Подшипники качения	Появление люфта и повышенного шума из-за усталости металла или недостатка смазки.
Шестерни (ведущая и ведомая)	Износ рабочих поверхностей зубьев при работе на загрязненном масле или в режиме кавитации. Признак — снижение производительности и рост шума.

Типичные ошибки при подборе насоса

- **Выбор только по присоединительным размерам**, без учета требуемой производительности (л/мин) и номинального давления в системе.

- **Игнорирование вязкости и типа рабочей среды.** Использование жидкостей, не предназначенных для гидросистем, или с неподходящей вязкостью быстро выводит насос из строя.