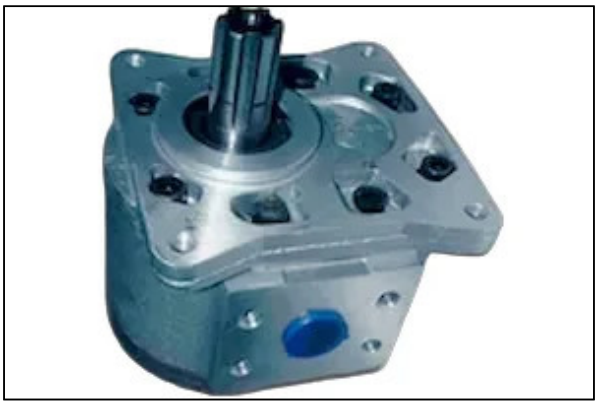
Насос НШ 200ГЗ 4



Описание

Описание и назначение

Насос НШ 200ГЗ 4 является высокопроизводительным шестеренным гидроагрегатом, спроектированным для интеграции в ответственные гидравлические системы мобильной и стационарной техники. Основная функция данного узла – создание и поддержание стабильного потока рабочей жидкости под давлением в условиях интенсивной эксплуатации. Конструкция насоса НШ 200ГЗ 4 предусматривает работу с минеральными и синтетическими маслами, что делает его универсальным компонентом для широкого спектра промышленных задач.

Вид насоса НШ 200ГЗ 4 спереди. Четко видны установочные отверстия под фланец.

Конструктивные особенности и условное обозначение

Маркировка изделия содержит всю необходимую для инженерного подбора информацию. Расшифровка индекса НШ 200ГЗ 4 следующая: «Н» обозначает насос, «Ш» – шестеренный тип, «200» – рабочий объем в кубических сантиметрах на один оборот, «ГЗ» – модификация, отличающаяся повышенной герметичностью узла вала, «4» – тип присоединительного фланца согласно типоразмеру.

Масса, габариты и внешнеторговый код

Агрегат имеет компактные размеры, облегчающие его монтаж в условиях ограниченного пространства машинного отделения. Его масса и габаритные параметры стандартизированы, что обеспечивает простоту замены аналогов. Код ТН ВЭД для таможенного оформления – 8413609000.

Основные размеры и вес модели НШ 200ГЗ 4

Параметр	Значение
Габаритная длина, мм	236
Габаритная ширина, мм	118
Габаритная высота, мм	60

Масса (нетто), кг	47.5
Тип присоединения	Фланец тип 4 (ISO 5210)

Схематическое изображение насоса НШ 200Г3 4 с нанесенными контрольными размерами для проверки посадочного места.

Говорит один гидравлик другому: «Установил на станок новый **насос НШ 200Г3 4**. Теперь давление держит так, что можно гайки на мосту закручивать!»

Технические параметры и режимы работы

Параметр	Характеристика
Рабочий объем, см³/об	200
Номинальное рабочее давление, МПа	16
Пиковое давление, МПа	20
Теоретическая подача, л/мин (при 1500 об/мин)	300
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин	400 – 2000
Рекомендуемая рабочая среда	Гидравлические масла классов HVLP, HL
Диапазон кинематической вязкости, мм²/с	12 – 80
Допустимая температура рабочей среды, °C	-40 … +80

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение насоса НШ 200Г3 4 в гидросистему дает ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надежность и ресурс.** Применение термообработанных шестерен из стали 38Х2МЮА и антифрикционных втулок из бронзы БрАЖ9-4 обеспечивает ресурс работы до 10 000 часов в номинальном режиме.
- **Минимизация простоев.** Совместимость с общепромышленными гидравлическими маслами и типовыми системами фильтрации упрощает сервисное обслуживание.
- **Стабильность характеристик.** Гидравлическая компенсация осевых зазоров поддерживает высокий объемный КПД (до 92%) на протяжении всего срока службы.
- **Универсальность установки.** Стандартизированное фланцевое крепление типа 4 обеспечивает удобный монтаж и замену на большинстве видов отечественной и импортной техники.
- **Адаптация к экстремальным условиям.** Конструкция модификации «Г3» с усиленными уплотнениями вала гарантирует герметичность при работе в условиях перепадов температур и высокого давления.

Принцип действия в составе гидросистемы

Работа насоса НШ 200Г3 4 базируется на классическом принципе объемного вытеснения. При вращении ведущей шестерни, кинематически связанной с валом двигателя, в зоне всасывания создается разрежение. Это заставляет рабочую жидкость поступать из гидробака через всасывающую магистраль. Зацепляющиеся зубья пары шестерен захватывают жидкость, перемещая ее по периферии корпуса в камеру нагнетания, где создается требуемое давление на выходе.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Данный насос НШ 200Г3 4 рассчитан на непрерывную работу в широком температурном диапазоне от -40°C до +80°C, что допускает его использование на открытых площадках в большинстве климатических зон России. Ресурс агрегата напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевыми факторами являются: поддержание вязкости масла в рекомендованном диапазоне, своевременная замена фильтров тонкой очистки (рекомендуется не грубее 10 мкм), исключение режимов кавитации и соблюдение номинального давления. При соблюдении данных условий срок службы может превышать 15 лет.

Пример интеграции насоса НШ 200Г3 4 в контур гидростанции. Видны линии подачи и слива масла.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря высокой производительности и надежности, насос НШ 200Г3 4 нашел широкое применение в различных отраслях. Его часто устанавливают на:

- Сельскохозяйственные машины: зерноуборочные комбайны («Дон», «Палессе»), мощные тракторы (К-700, К-744).
- Строительно-дорожную и карьерную технику: гидравлические экскаваторы (ЭО-2621, ЭО-4121), автогрейдеры, бульдозеры.
- Грузоподъемное оборудование: автокраны (КС-45717, КС-55713), манипуляторы.
- Промышленные гидроприводы: прессовое оборудование, станки, дробильные установки.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

При сервисном обслуживании насоса НШ 200Г3 4 чаще всего подлежат замене изнашиваемые элементы, контактирующие с рабочей средой. Наличие ремкомплекта позволяет оперативно восстановить герметичность и производительность без замены всего агрегата.

Наименование детали	Причина износа / Назначение
Уплотнительные манжеты вала (сальники)	Потеря эластичности, износ кромки из-за трения и высокого давления. Основная причина внешних утечек.
Уплотнительные кольца (O-ring) корпуса и крышек	Старение резины, выдавливание в зазоры при пиковых давлениях. Приводят к внутренним перетечкам.
Подшипники скольжения (втулки)	Естественный износ от вращения вала, возможный задир при загрязнении масла или недостаточной смазке.
Набор уплотнений фланца	Компрессионная усадка, воздействие температурных циклов. Влияют на герметичность соединения с двигателем.

Типичные ошибки при инженерном подборе

Во избежание преждевременного выхода из строя или несоответствия характеристикам системы, рекомендуем обратить внимание на следующие моменты:

- **Игнорирование пикового давления.** Подбор только по номинальному давлению (16 МПа) без учета пульсаций и гидроударов в системе, которые могут достигать 20 МПа.
- **Несоответствие расхода.** Выбор производительности насоса НШ 200Г3 4 без учета реального потребления гидроцилиндрами и моторами, ведущее к избыточному нагреву жидкости через предохранительный клапан.
- **Пренебрежение фильтрацией.** Подключение насоса к системе с несоответствующей или изношенной системой фильтров, что ускоряет абразивный износ шестерен и подшипников.
- **Неверный тип рабочей среды.** Использование жидкостей, не соответствующих рекомендациям по вязкости или химическому составу (например, водоэмульсионных смесей без согласования).

Информация по присоединению и совместимости

Насос НШ 200Г3 4 оборудуется фланцев…