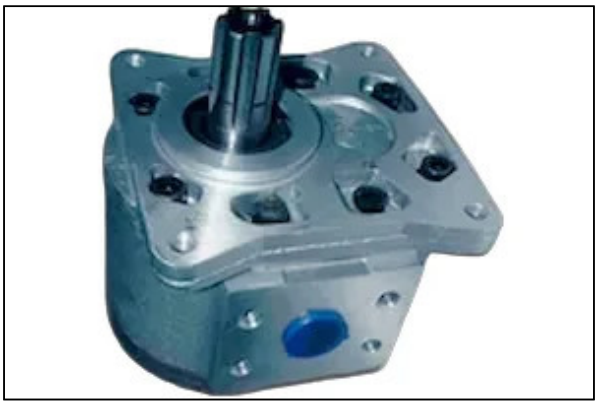
Насос НШ 20Г3 3



Описание

Описание и назначение гидронасоса

Насос НШ 20Г3 3 – это промышленный шестеренный агрегат, предназначенный для создания потока рабочей жидкости в гидросистемах мобильной и стационарной техники. Основная функция заключается в обеспечении стабильного давления и расхода минерального масла или других жидкостей в гидроприводах. Конструкция узла, включая материал корпуса и шестерен, оптимизирована для продолжительной работы в условиях циклических нагрузок и вибрации.

Габариты, масса и классификационный код

Насос НШ 20Г3 3 характеризуется компактными размерами, облегчающими его монтаж и замену на оборудовании. Его вес составляет 18 кг, что позволяет производить установку без применения специальных подъемных средств. Код ТН ВЭД 8413 60 900 0 определяет данное изделие как прочие поршневые насосы, что упрощает процедуру таможенного оформления при поставках в страны СНГ. Габаритные и присоединительные размеры унифицированы для широкого ряда отечественных гидросистем.

Параметр	Значение
Длина, мм	245
Ширина, мм	190
Высота, мм	210
Масса, кг	18
Тип присоединения	По ГОСТ 12448-80

Габаритный чертеж насоса НШ 20Г3 3 с указанием монтажных размеров и посадочных мест.

Инженер спрашивает у механика: «Сколько можно ставить временные заглушки? Надо установить нормальный насос НШ 20Г3 3!» Механик отвечает: «Так это и есть наш постоянный ремонт».

Технические характеристики и параметры работы

Технические параметры определяют область эксплуатации и совместимость с

гидросистемами. Качественный насос НШ 20Г3 3 рассчитан на продолжительную работу в составе гидростанций и машин, где требовательны к стабильности давления.

Характеристика	Параметр
Рабочее давление, номинальное/максимальное	до 16 МПа (160 бар)
Номинальная подача (производительность)	20 литров в минуту
Частота вращения приводного вала	1500 об/мин
Рекомендуемая вязкость рабочей среды	17–40 мм²/с
Температурный диапазон рабочей жидкости	от -40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла (И-20, И-30, ВМГЗ), некоторые синтетические жидкости
Направление вращения вала	Правое или левое (зависит от модификации)
Тип соединения	Фланцевое, по ГОСТ

Внутреннее устройство шестеренного насоса НШ 20Г3 3: расположение шестерен, валов и каналов.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этой модели гидравлического насоса обусловлен рядом эксплуатационных преимуществ для сервисных и производственных компаний.

Высокая ремонтопригодность и доступность запчастей. Конструкция насоса НШ 20Г3 3 модульная, что позволяет оперативно заменять изношенные узлы (шестерни, валы, уплотнения) без сложного оборудования. На рынке присутствует большое количество ремкомплектов.

Увеличение межсервисного интервала и ресурса. Оптимизированная геометрия зубьев шестерен и качественные материалы изготовления снижают внутренние утечки и износ, продлевая срок службы всего гидроагрегата.

Универсальность и удобство монтажа. Стандартизированные присоединительные размеры позволяют использовать насос НШ 20Г3 3 как для замены вышедших из строя аналогов, так и в новых проектах. Совместим с большинством типовых гидрораспределителей и клапанов.

Стабильность рабочих параметров. Агрегат обеспечивает постоянный расход и давление в системе, что критически важно для точности работы технологического оборудования (прессов, станков).

Совместимость с широким спектром рабочих жидкостей. Может работать на минеральных и некоторых синтетических маслах, соответствующих требованиям по вязкости и чистоте.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Принцип работы насоса серии НШ основан на объемном вытеснении. В корпусе агрегата находятся две шестерни – ведущая и ведомая. При вращении вала, приводимого от двигателя или электромотора, зубья шестерен, входя в зацепление, отсекают порции жидкости от линии всасывания и перемещают их вдоль стенок корпуса к напорной линии.

В зоне зацепления зубьев объем уменьшается, что создает требуемое давление на выходе из насоса НШ 20Г3 3. Герметичность между полостями высокого и низкого давления обеспечивается минимальными зазорами между шестернями и корпусом. Таким образом, устройство преобразует механическую энергию вращения в энергию потока гидравлической жидкости.

Ресурс, температурный режим и факторы долговечности

Срок службы насоса НШ 20Г3 3 в значительной степени определяется условиями эксплуатации. Номинальный ресурс при работе в рекомендованном диапазоне параметров составляет 5–8 тысяч моточасов или около 5 лет. На продолжительность работы напрямую влияет качество применяемого масла и состояние системы фильтрации. Использование жидкости с вязкостью за пределами диапазона 17–40 мм²/с приводит к повышенному износу или кавитации. Работа при температурах ниже -40°C требует предварительного разогрева масла, а свыше +80°C – рискует привести к снижению вязкости и потере смазывающих свойств. Ключевыми факторами, определяющими ресурс работы агрегата, являются: поддержание чистоты рабочей среды (класс чистоты масла не ниже по ISO 4406), отсутствие перегрузок по давлению свыше 16 МПа и регулярная замена уплотнительных элементов в рамках планового ТО.

Области применения и типовое оборудование

Благодаря надежности и неприхотливости, насос НШ 20Г3 3 нашел широкое применение в различных отраслях, где используются гидроприводы. Основные сферы использования:

Сельскохозяйственная и уборочная техника: гидросистемы тракторов (МТЗ, John Deere, Case), комбайнов, косилок, погрузчиков. Обеспечивает работу гидроусилителя руля, подъемных механизмов жаток и ковшей.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы-погрузчики, бульдозеры, мини-погрузчики, асфальтоукладчики, катки. Применяется в приводах рабочего оборудования (ковшей, отвалов, грейферов).

Коммунальная техника: мусоровозы, подметально-уборочные машины, коммунальные погрузчики.

Промышленное оборудование: прессовое оборудование, гибочные станки, ножницы, подъемные столы и краны малой грузоподъемности. Часто интегрируется в состав насосных станций (гидростанций) для обеспечения циркуляции масла.

Автомобильная и **специальная техника** с гидравлическими системами.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для восстановления работоспособности насоса НШ 20Г3 3 используются ремкомплекты, включающие наиболее подверженные износу элементы. Своевременная замена этих деталей предотвращает более серьезные поломки и дорогостоящий ремонт.

Наименование запчасти/узла	Признаки износа и причины выхода из строя
Уплотнительные манжеты вала (сальники)	Внешняя течь масла по валу. Причина: естественный износ резины, работа с

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

	загрязненным маслом, перегрев.
Комплект шестерен (ведущая и ведомая)	Падение производительности и давления, повышенный шум. Причина: абразивный износ зубьев из-за попадания твердых частиц, кавитация.
Подшипники скольжения (втулки) валов	Люфт вала, перекос шестерен, местный перегрев корпуса. Причина: недостаточная смазка или ее загрязнение.
Уплотнения торцевые (разгружающие пластины)	Внутренняя перетечка, снижение КПД насоса. Причина: износ рабочей поверхности от трения и загрязнений.
Резиновые кольца (O-ring) для корпусных соединений	