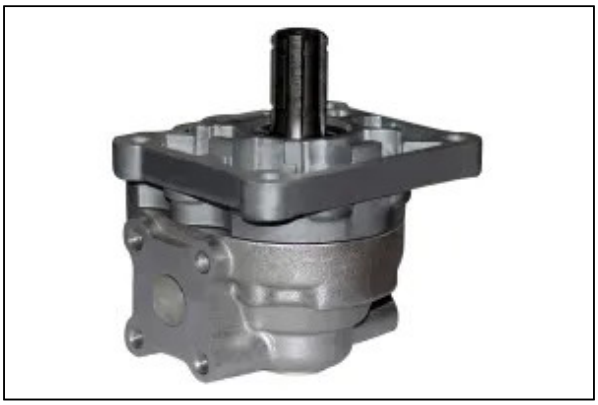
Насос НШ 32М3



Описание

Описание и назначение

Насос НШ 32М3 – это шестеренный гидроагрегат повышенной надежности, входящий в серию MASTER. Основное назначение устройства – создание давления и перекачка гидравлических масел в стационарных и мобильных гидравлических системах. Этот Насос НШ 32М3 характеризуется увеличенным рабочим ресурсом и полной взаимозаменяемостью с моделями серии UNIVERSAL, что упрощает модернизацию и ремонт.

Вес, габариты и классификационный код

Масса насосного агрегата составляет 12 килограммов. Общие габаритные размеры – 200 мм в длину, 180 мм в ширину и 150 мм в высоту, что обеспечивает его компактность и удобство монтажа даже в ограниченных пространствах. Для таможенного оформления изделия используется Код ТН ВЭД 8413.50.000.

Основные размеры и масса

Параметр	Значение	Примечание
Масса, кг	12	Номинальная
Длина, мм	200	Наибольший габарит
Ширина, мм	180	По корпусу
Высота, мм	150	С учетом патрубков

Инженер-гидравлик говорит коллеге: «Я тут поставил на старый пресс Насос НШ 32М3. Теперь он работает так плавно, что можно яйцо всмятку в гидроцилиндре варить – давление держит идеально!»

Основные технические характеристики

Данный шестеренный насос обеспечивает стабильные параметры работы при высокой нагрузке.

Технический параметр	Значение / Диапазон
Рабочий объем, см³ за один оборот	32

Номинальное рабочее давление, МПа (Бар)	16 (160)
Подача (производительность), л/мин при 1450 об/мин	2.2
Максимальная потребляемая мощность, кВт	15
Рекомендуемая кинематическая вязкость рабочей среды, мм²/с	55
Средний показатель КПД, %	81
Допустимый температурный диапазон рабочей среды, °C	от -20 до +70

Габаритный чертеж насоса НШ 32М3 для проверки совместимости на месте установки.

Принцип работы шестеренного насоса

Функционирование Насос НШ 32М3 основано на классической схеме действия шестеренной пары. В корпусе в зацеплении находятся ведущая и ведомая шестерни. При их вращении в зоне всасывания создается разрежение, благодаря которому рабочая жидкость (гидравлическое масло) поступает в рабочую камеру. Затем масло переносится во впадинах зубьев по периметру корпуса к напорной полости и выталкивается в систему под давлением. Конструкция серии MASTER отличается прецизионной обработкой зубьев и опор, что минимизирует внутренние утечки и пульсации давления, обеспечивая плавную и стабильную подачу.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насосной группы на базе этой модели дает пользователю ряд существенных выгод.

1. Увеличенный ресурс работы. Ресурс Насос НШ 32М3 достигает 2 000 000 рабочих циклов, что в два раза превышает показатели обычных моделей «плоского» типа. Это напрямую снижает частоту замен и затраты на сервис.

2. Высокая стабильность давления. Усиленные подшипниковые узлы и точная геометрия шестерен обеспечивают минимальную пульсацию потока, что критически важно для точного позиционирования в гидроцилиндрах и гидромоторах.

3. Простота интеграции и обслуживания. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ позволяют производить замену без доработки посадочных мест. Конструкция предусматривает простой доступ к ключевым узлам для профилактики.

4. Надежная работа в экстремальных условиях. Широкий температурный диапазон и стойкость к вибрационным нагрузкам делают его пригодным для техники, эксплуатируемой на открытых площадках и в сложных климатических зонах.

Температурный режим и срок службы

Эксплуатация Насос НШ 32М3 допускается при температурах окружающей среды и рабочей жидкости в диапазоне от -20°C до +70°C. Для обеспечения заявленного ресурса в 2 млн циклов необходимо строго соблюдать требование к минимальной кинематической вязкости масла – 55 мм²/с. На долговечность также напрямую влияют качество фильтрации масла, отсутствие в системе кавитации и соблюдение графика сервисного обслуживания. При надлежащей эксплуатации и своевременной замене уплотнений

средний срок службы агрегата составляет 8-10 лет.

Область применения и типы оборудования

Данная модель гидронасоса востребована в различных отраслях, где требуется надежный источник гидравлической энергии.

Сельскохозяйственная техника: тракторы (МТЗ, John Deere), зерноуборочные комбайны («Дон», Claas), кормораздатчики.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы-погрузчики (JCB, Case), мини-погрузчики, дорожные катки (ДУ-52), асфальтоукладчики.

Коммунальная техника: уборочные машины, снегоочистители, мусоровозы, подметально-уборочные комбинаты.

Промышленное оборудование: прессовое оборудование, гидравлические ножницы, станки с ЧПУ, испытательные стенды.

Благодаря компактности и высокой удельной мощности, Насос НШ 32М3 часто используется в составе мобильных гидростанций и насосных групп для аварийного или вспомогательного питания гидросистем.

Ремонтный комплект и типовые заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса рекомендуется иметь ремкомплект. Чаще всего изнашиваются следующие компоненты:

Наименование детали	Тип износа / причина
Уплотнительные манжеты (сальники)	Износ кромок, потеря эластичности из-за высоких температур или масла низкого качества.
Уплотнительные кольца (O-rings)	Раздавливание, трещины вследствие высокого давления или неправильного монтажа.
Подшипниковые узлы (втулки)	Естественный износ от радиальных нагрузок, может усиливаться при загрязнении масла.
Пара шестерен	Износ рабочих поверхностей зубьев при длительной работе с высоким давлением или при попадании абразивных частиц.

Своевременная замена этих элементов позволяет восстановить производительность и предотвратить катастрофический износ корпуса насоса НШ 32М3.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка информирует о ключевых свойствах изделия.

НШ – тип агрегата: Насос Шестеренный.
32 – основной параметр – рабочий объем, равный 32 кубическим сантиметрам за один оборот вала.

М – индекс серии: MASTER, обозначающая исполнение с увеличенным ресурсом и улучшенными характеристиками.
3 – категория по давлению, соответствующая номинальному рабочему давлению 16 МПа.

Типичные ошибки при подборе насоса НШ 32М3

Во избежание преждевременного выхода из строя или несоответствия системе, следует избегать следующих ошибок.

1. Подбор только по присоединительным размерам без учета требуемой производительности (л/мин) и давления в системе.

2. Использование рабочей среды, не соответствующей требованиям: применение жидкостей с низкой вязкостью или содержащих абразивные частицы, что приводит к кавитации и ускоренному износу.

3. Пренебрежение температурным диапазоном, особенно при работе в условиях низких температур без предварительного прогрева масла.

4. Установка без проверки соосности вала привода, вызывающая дополнительные радиальные нагрузки и износ подшипников.

5. Игнорирование необходимости фильтрации масла, что является основной причиной отказа шестеренных пар и подшипников.

Примеры заказов и комплектаций

Пример 1. Базовая поставка. Насос НШ 32М3 в стандартном исполнении для замены вышедшего из строя анал...