Насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700)

Описание

Насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700) представляет собой важнейший компонент гидравлической системы коробки передач сельскохозяйственных тракторов серии К-700. Основная задача данного агрегата – стабильное нагнетание и циркуляция трансмиссионного масла в фрикционных дисках переключения передач. Это обеспечивает эффективную смазку ответственных узлов КПП под высокой нагрузкой и предотвращает их перегрев, увеличивая общий ресурс работы трансмиссии.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Конструкция насоса масляного шестеренного НМШ25А (К-700) отличается компактностью. Его масса не превышает 2,4 кг, а габаритные размеры составляют 155 мм в длину, 100 мм в ширину и 95 мм в высоту. Это позволяет проводить монтаж и демонтаж без значительных затруднений. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8413.60.000.

Параметр	Значение
Масса	≤ 2,4 кг
Длина	155 мм
Ширина	100 мм
Высота	95 мм
Код ТН ВЭД	8413.60.000

Технические характеристики насоса НМШ25А

Данный шестеренный насос рассчитан на продолжительную работу в условиях интенсивной эксплуатации. Все параметры соответствуют требованиям, предъявляемым к гидрооборудованию тракторов К-700.

Параметр	Значение
Номинальный рабочий объем	25 см³
Номинальное давление на выходе	1,6 МПа
Максимальное давление	2,5 МПа
Номинальная подача (производительность)	30±3 л/мин
Частота вращения	25 с⁻¹ (1500 об/мин)
Коэффициент подачи	≥0,85
Материал корпуса	Чугун СЧ20

Преимущества и особенности эксплуатации

Насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700) обладает рядом ключевых преимуществ, которые оценит каждый технический специалист.

1. Стабильность давления: Агрегат гарантирует поддержание заданного давления в гидросистеме, что критически важно для четкого переключения передач и предотвращения пробуксовки фрикционов.

2. Увеличенный ресурс работы: Высококачественный чугун СЧ20 и точная обработка

шестерен обеспечивают повышенную долговечность, снижая частоту сервисного обслуживания.

3. Удобство монтажа и подключения: Стандартизированные присоединительные размеры и наличие всего необходимого крепежа в комплекте упрощают установку насоса в коробку передач.

4. Широкая совместимость: Насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700) предназначен для установки на различные модели тракторов семейства К-700, что упрощает логистику запчастей.

5. Защита от масляного голодания: Стабильная подача масла предотвращает перегрев и износ дорогостоящих узлов КПП, сокращая общие эксплуатационные расходы.

Принцип работы шестеренного насоса

Работа насоса масляного шестеренного НМШ25А (К-700) базируется на классической схеме с двумя эвольвентными шестернями. Ведущая шестерня, соединенная с приводом коробки передач, при вращении создает разрежение в зоне всасывания. Это разрежение затягивает трансмиссионное масло из картера КПП. Зацепляясь, зубья шестерен захватывают жидкость и перемещают ее в камеру нагнетания, где масло вытесняется в напорную магистраль под рабочим давлением. Минимальные зазоры (не более 0,05 мм) между шестернями и корпусом обеспечивают высокую герметичность и объемный КПД, исключая значительные потери и пульсации потока.

Температурный режим работы и срок службы

Данный насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700) рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур: от -25°С до +90°С. При использовании рекомендованного трансмиссионного масла ТАП-15В и своевременной его замене (каждые 250 моточасов) ресурс агрегата достигает 8000–10000 моточасов. На срок службы напрямую влияют качество фильтрации масла, соблюдение номинального давления и отсутствие перегрузок. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку зазоров и состояния уплотнений, позволяет максимально продлить ресурс работы.

Область применения и типы оборудования

Насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700) является штатным элементом гидравлической системы коробок передач тракторов серий К-700, К-700А, К-701, К-702, К-703 и К-744 «Россия». Он используется для обеспечения рабочего давления в контурах, отвечающих за переключение передач, управление валом отбора мощности (ВОМ) и навесным оборудованием. Таким образом, данная насосная группа критически важна для функционирования сельскохозяйственной, строительной и другой спецтехники в условиях интенсивных нагрузок: при вспашке, проведении бульдозерных работ, транспортировке грузов.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Оригинальная поставка насоса от бренда ГИДРАВЛИК включает необходимые элементы для его корректного монтажа: прокладку 700А.17.04.014 и проставку 700А.17.04.050. В процессе эксплуатации наиболее уязвимыми элементами являются уплотнения и сами

шестерни.

Название запчасти	Обозначение	Типичные признаки износа
Прокладка уплотнительная	700А.17.04.014	Появление течей масла в месте соединения
Проставка установочная	700А.17.04.050	Нарушение соосности, вибрации
Комплект шестерен	700А.17.04.021	Повышенный шум, падение давления и производительности

Типичные ошибки при подборе насоса

Ошибка 1: Подбор только по геометрии подключения. Недостаточно учитывать лишь присоединительные размеры. Крайне важно убедиться, что номинальное давление (1,6 МПа) и подача (30 л/мин) насоса НМШ25А соответствуют требованиям вашей гидросистемы.

Ошибка 2: Пренебрежение температурным диапазоном. Эксплуатация насоса за пределами -25°С…+90°С может привести к повышенному износу или выходу из строя.

Ошибка 3: Несоответствие типа рабочей среды. Использование масел, не соответствующих спецификации ТАП-15В, ускоряет износ деталей насоса и снижает его ресурс.

Ошибка 4: Монтаж без оригинальных уплотнителей. Применение нештатных прокладок ведет к утечкам масла и потере давления, что напрямую влияет на производительность всей гидростанции.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка насоса НМШ25А (К-700) имеет четкую логику. Буква **«Н»** обозначает «насос», **«М»** – «масляный», а **«Ш»** – «шестеренный». Цифры **«25»** указывают на номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах. Литера **«А»** в конце говорит о модификации, разработанной специально для тракторов К-700. Полное кодовое обозначение модели в каталоге – 700А.17.04.020.

Габаритные и присоединительные размеры

Для успешного монтажа и замены насоса требуется знание его точных размеров. Диаметр входного (всасывающего) патрубка составляет 16 мм, выходного (нагнетательного) – 12 мм. Крепление агрегата к корпусу коробки передач осуществляется через четыре отверстия под болты М8. Межосевое расстояние между шестернями равно 32 мм.

Чертеж с габаритными размерами насоса НМШ25А для проверки посадочного места в КПП.

Схема с присоединительными размерами и отверстиями для крепежа насоса НМШ25А.

Ключевым условием герметичности является использование оригинальной прокладки толщиной 1,2 мм. Насос масляный шестеренный НМШ25А (К-700) спроектирован для установки в коробки передач всех указанных моделей тракторов без каких-либо

конструктивных изменений.

Примеры заказа насосов НМШ25А

Для вашего удобства приведем несколько типовых вариантов оформления заказа:

Пример 1…