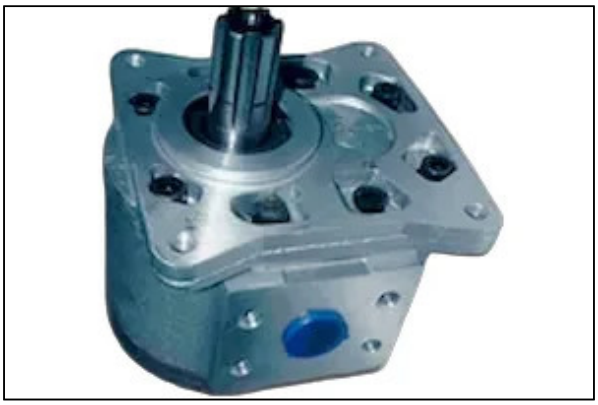
Насос НШ 140Г3 4



Описание

Описание и функциональное назначение Насос НШ 140Г3 4

Модель Насос НШ 140Г3 4 представляет собой шестеренный агрегат постоянного рабочего объема, разработанный для создания высоконапорного и стабильного потока рабочей жидкости в гидравлических системах мобильной и промышленной техники. Основная функция данного устройства — преобразование механической энергии вращающегося вала в энергию потока гидравлического масла, которая затем используется для привода цилиндров и гидромоторов.

Насос НШ 140Г3 4 нашел широкое применение в гидроприводах ответственных механизмов. Конструкция аппарата исключает значительные пульсации, что положительно сказывается на ресурсе всей системы и снижает вибрационные нагрузки.

Геометрические параметры, масса и классификационный код

Масса единицы продукции составляет 36,5 кг. Общие габариты изделия: длина 194,5 мм, высота 97,25 мм, ширина 40 мм. Фланец крепления насоса к приводному двигателю или коробке отбора мощности имеет типоразмер 78×78 мм.

Код ТН ВЭД, под которым изделие пересекает таможенную границу, — 8413500000. Указанный рабочий объем в 140 кубических сантиметров на один оборот вала является строгим номинальным параметром модели Насос НШ 140Г3 4 и заложен в её конструкцию.

Параметр	Ед. изм.	Значение
Масса	кг	36.5
Длина (A)	мм	194.5
Высота (C)	мм	97.25
Ширина (D)	мм	40
Размер крепежного фланца (E×E1)	мм	78×78

Инженер вызывает механика: — Принеси-ка ключ на сорок и… Насос НШ 140Г3 4. Да не тот, что в углу валяется, а новый, из упаковки! — Понял, шеф. Главное — не перепутать с

тем, что уже отходил две посевные.

Технические характеристики и рабочие параметры

Ключевые эксплуатационные параметры модели Насос НШ 140Г3 4 детализированы в таблице. Данные характеристики являются основой для корректного выбора и интеграции агрегата в гидросистему.

Параметр	Значение / Диапазон
Рабочий объем (номинальный)	140 см³/об
Номинальное рабочее давление	16 МПа (160 бар)
Максимально допустимое давление	20 МПа (200 бар)
Рекомендуемая частота вращения вала	500 – 2500 об/мин
Температурный диапазон рабочей жидкости	-40°C до +80°C
Рекомендуемая кинематическая вязкость масла	12 – 80 мм²/с
КПД (максимальный)	до 92%

Преимущества и эксплуатационные особенности

Насос НШ 140Г3 4 обладает рядом технических преимуществ, которые напрямую влияют на эффективность и экономичность работы гидросистемы:

• **Высокая производительность и стабильность потока.** Рабочий объем 140 см³/об обеспечивает значительную подачу масла, а прецизионная геометрия зубьев минимизирует пульсации, что критически важно для плавности хода исполнительных механизмов.

• **Надежность при экстремальных давлениях.** Конструкция рассчитана на длительную работу при номинальном давлении 16 МПа и пиковых нагрузках до 20 МПа, что гарантирует безотказность в тяжелых условиях.

• **Универсальность подключения и совместимость.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланец 78×78 мм) и широкий диапазон рабочих параметров позволяют интегрировать насос НШ 140Г3 4 как в новые проекты, так и использовать для замены аналогичных агрегатов на существующей технике.

• **Увеличенный ресурс работы.** Использование износостойких материалов и специальных покрытий для пар трения, а также требования к качественной фильтрации масла (рекомендуется тонкость фильтрации не грубее 25 мкм) способствуют достижению ресурса свыше 5000 моточасов.

• **Адаптация к российским условиям.** Температурный диапазон от -40°C позволяет уверенно эксплуатировать технику с Насос НШ 140Г3 4 в зимний период, а стойкость к типовым гидравлическим маслам, включая отечественные марки, упрощает сервисное обслуживание.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Работа Насос НШ 140Г3 4 базируется на классическом принципе объемного вытеснения. В корпусе агрегата размещены две шестерни — ведущая и ведомая. При вращении ведущей

шестерни, соединенной с валом привода, в зоне зацепления зубьев создается разрежение. Это разрежение обеспечивает всасывание рабочей жидкости из гидробака через соответствующее окно в корпусе.

Захваченная жидкость перемещается во впадинах между зубьями и стенками корпуса по периферии рабочей камеры к напорной полости. В зоне выхода зубьев из зацепления объем впадин уменьшается, и жидкость под давлением вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Герметичность между всасывающей и нагнетательной полостями обеспечивается минимальным зазором между торцами шестерен и крышками, а также боковыми поверхностями зубьев и корпуса.

Эксплуатационные режимы, ресурс и факторы влияния

Насос НШ 140Г3 4 рассчитан на эксплуатацию как в режиме непрерывной работы, так и в циклическом режиме с частыми пусками и остановами. Ключевым фактором, определяющим срок службы изделия, является качество и состояние рабочей жидкости.

Соблюдение требований по вязкости масла (12-80 мм²/с) и его чистоте — обязательное условие для выхода на заявленный ресурс. Превышение максимальной температуры +80°C ведет к снижению вязкости, увеличению внутренних утечек и риску задиров. Работа при температуре ниже -40°C требует применения зимних сортов масел, в противном случае возможен кавитационный износ из-за повышенного сопротивления всасыванию.

Регулярная замена фильтрующих элементов и контроль давления в сливной линии — простые, но эффективные меры по продлению межремонтного интервала насоса НШ 140Г3 4.

Сфера применения и типовое оборудование

Благодаря своей надежности и производительности, Насос НШ 140Г3 4 является ключевым элементом гидропривода в различных отраслях. Он широко используется на следующей технике:

Сельскохозяйственный сектор: гидросистемы зерноуборочных комбайнов («Дон», «Вектор», «ACROS»), тракторов (МТЗ, «Кировец»), кормоуборочной и почвообрабатывающей техники для привода режущих аппаратов, элеваторов, механизмов поворота.

Дорожно-строительная и коммунальная техника: экскаваторы-погрузчики, автогрейдеры, бульдозеры, асфальтоукладчики, подъемники. Насос НШ 140Г3 4 обеспечивает работу гидроцилиндров подъема стрелы, отвала, управления откосником.

Лесозаготовительные комплексы: харвестеры и форвардеры (John Deere, Ponsse, Komatsu). Агрегат отвечает за питание гидромоторов привода хода, манипуляторов и режущих головок.

Спецтехника и промышленные установки: мусоровозы, илососы, гидравлические подъемники, стационарные гидростанции для прессового оборудования и станков.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка «НШ 140Г3 4» несет в себе полную информацию об устройстве:
Н — обозначает тип изделия: Насос.
Ш — указывает на шестеренную конструкцию.
140 — номинальный рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах на один оборот вала.
Г3 — индекс модификации, обозначающий особенности исполнения (в данном случае — стойкость к определенным типам рабочих сред и климатическим условиям).
4 — версия или ревизия конструкции, отражающая технологические улучшения и модернизацию по сравнению с предыдущими вариантами.

Габаритные и присоединительные размеры для интеграции

Для успешного монтажа и замены необходимо свериться с установочными размерами Насос НШ 140Г3 4. Это позволяет проверить совместимость с посадочным местом на двигателе…