

Насос 1РНАМ 5.125/35

Описание

Описание и область применения

Насос 1РНАМ 5.125/35 является высокоэффективным агрегатом аксиально-поршневого типа с регулируемой подачей, сконструированным для продолжительной работы в сложных производственных условиях. Модель предназначена для создания и поддержания давления до 35 МПа в гидравлических системах промышленного и специального оборудования. Ключевая функция — обеспечение надежного и стабильного источника гидравлической энергии для приводов, требующих большой мощности и высокого ресурса. Насос 1РНАМ 5.125/35 является основным узлом для комплектации гидростанций, насосных групп и мобильной техники.

Габаритные размеры, вес и Код ТН ВЭД

Конструкция агрегата рассчитана на удобную интеграцию в проектируемые системы. Основные габаритные и присоединительные параметры представлены ниже.

Параметр	Значение
Длина (L)	420 мм
Ширина (W)	310 мм
Высота (H)	285 мм
Присоединительный фланец (по ГОСТ 12815-80)	40 мм
Масса изделия	135 кг
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Изделие полностью соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» и поставляется с сертификатом соответствия ЕАЭС.

Приходит инженер к начальнику и спрашивает: «А что у нас на агрегате стоит за насос? Где-то я такую маркировку видел...» Начальник, не отрываясь от чертежа, буркнул: «Ну конечно видел, это же классика — Насос 1РНАМ 5.125/35. Везде, где нужна мощность и надежность». А потом добавил: «Самый трудный выбор — это какой насосный агрегат не выбрать, когда есть такой вариант».

Ключевые технические параметры и характеристики

Технические параметры определяют возможности и ограничения применения насоса в конкретных гидравлических контурах.

Параметр	Значение
Рабочий объём	125 см ³
Подача (производительность) номинальная	178 л/мин
Давление номинальное	35 МПа (350 бар)
Давление максимальное (пиковое)	40 МПа
Частота вращения вала (номинал)	25 с ⁻¹ (1500 об/мин)
Мощность потребляемая (номинал)	107 кВт

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 УХЛ4 (для умеренного и холодного климата, в закрытых помещениях)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса 1PHAM 5.125/35 обеспечивает ряд значимых эксплуатационных выгод для сервисных и производственных компаний:

Повышенная надежность и ресурс. Усиленная конструкция основных узлов и качественные материалы обеспечивают длительный срок службы до капитального ремонта, что напрямую сокращает затраты на обслуживание и простои.

Автоматическая регулировка мощности. Встроенный регулятор (PHAM) автоматически адаптирует расход и давление, оптимизируя энергопотребление и защищая систему от перегрузок.

Стабильность работы при переменных нагрузках. Агрегат устойчив к гидроударам и резким изменениям давления в системе, что критически важно для прессового, бурового и кранового оборудования.

Универсальность подключения и монтажа. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ и прочный корпус упрощают интеграцию насоса 1PHAM 5.125/35 как в новые, так и в модернизируемые гидросистемы.

Интегрированная защита от кавитации. Наличие вспомогательного насоса (обозначенного цифрой «1» в маркировке) обеспечивает подпитку основного контура, предотвращая разрежение и связанные с ним повреждения.

Принцип функционирования в гидравлической системе

Принцип работы этого насоса основан на аксиально-поршневой схеме. Вращение приводного вала передается блоку цилиндров. Поршни, опираясь на наклонный диск, совершают возвратно-поступательные движения, попеременно всасывая и нагнетая рабочую жидкость. Регулирование подачи (расхода) осуществляется изменением угла наклона диска посредством механизма с гидравлически управляемым сервоприводом — регулятором мощности (PHAM). Вспомогательный насос низкого давления постоянно подает масло в систему управления и в зону компенсации, что исключает возникновение кавитации и обеспечивает плавное реагирование на команды. Таким образом, **насос 1PHAM 5.125/35** обеспечивает стабильный и управляемый поток масла высокого давления, подстраиваясь под текущие потребности гидропривода.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния

Насос 1PHAM 5.125/35 рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне: от -40°C до +70°C окружающей среды. Для оптимальной работы и долговечности рекомендуется использовать рабочую жидкость (гидравлическое масло) с вязкостью 20–100 мм²/с, соответствующую классу ISO VG 46 по ГОСТ 17479.3-85. При соблюдении регламента технического обслуживания и качественной фильтрации масла (тонкость очистки не менее 10 мкм) межсервисный интервал составляет до 5000 часов работы, а общий ресурс до первого капитального ремонта может достигать 15000 моточасов. На сокращение срока службы напрямую влияют: работа на предельных

давлениях свыше 35 МПа, использование некондиционных или загрязненных жидкостей, несвоевременная замена фильтрующих элементов и перегрев гидросистемы.

Габаритный чертеж и схема монтажных размеров насоса 1PHAM 5.125/35. Вид со стороны вала и присоединительного фланца.

Типичные сферы применения и совместимое оборудование

Данный гидроагрегат нашел широкое применение в отраслях, где требуется высокая удельная мощность и надежность:

Горнодобывающая промышленность: буровые установки, проходческие комбайны, шахтные подъемники.

Металлообработка: гидравлические прессы, гибочные и штамповочные машины, прокатные станы.

Строительство и спецтехника: бетононасосы, краны-манипуляторы, экскаваторы, сваебои.

Судостроение: рулевые машины, грузовые лебедки, траловые механизмы.

Общее машиностроение: испытательные стенды, промышленные роботы, автоматизированные технологические линии.

Насос 1PHAM 5.125/35 совместим с большинством типов гидравлических жидкостей на минеральной основе, а также с рядом синтетических и биоразлагаемых масел, что расширяет возможности его использования в экологически чувствительных зонах.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности агрегата необходимо проводить плановое ТО, в ходе которого чаще всего подлежат замене следующие изнашиваемые детали.

Наименование запчасти (типовой ремкомплект)	Условия и причины износа
Комплект уплотнений поршневой группы (манжеты, кольца)	Естественный износ, работа с загрязненным маслом, превышение температурного режима
Уплотнения вала и подшипниковых узлов	Потеря эластичности из-за старения резины, воздействие агрессивных сред
Пластины и пружины регулятора мощности (PHAM)	Циклические нагрузки, микрочастицы износа в масле
Золотники распределительного устройства	Абразивный износ от твердых частиц в жидкости, задиры
Подшипники наклонного диска и вала	Усталостные нагрузки, недостаточная смазка, перекос при монтаже

Своевременная замена этих элементов на оригинальные или сертифицированные аналоги позволяет восстановить характеристики насоса 1PHAM 5.125/35 и избежать дорогостоящего ремонта блока цилиндров.

Расшифровка маркировки (условного обозначения)

Сокращенное обозначение модели содержит всю ключевую информацию о ее конструкции

и параметрах:

1 — указывает на наличи...