Насос НАПЭЛ 140/20



Описание

Описание и назначение насоса НАПЭЛ 140/20

Насос НАПЭЛ 140/20 представляет собой регулируемый аксиально-поршневой агрегат с торцовым распределением. Его главная задача — обеспечить стабильную и точную работу гидроприводов промышленного оборудования, где необходима плавная регулировка расхода и возможность реверса потока жидкости. Конструкция с электрогидравлическим управлением делает этот **насос НАПЭЛ 140/20** идеальным компонентом для металлообрабатывающих станков, гидравлических прессов, прокатных станов и другой техники, работающей в интенсивном режиме.

Основные параметры: вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса насоса без заполнения рабочей жидкостью составляет 159.5 кг. Габаритные размеры соответствуют заводским чертежам, которые представлены ниже. Для осуществления таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8413.50.0000 (насосы объемного вытеснения для жидкостей). При планировании монтажа важно учитывать ограничения по самовсасыванию.

Габаритный параметр	Значение
Масса нетто, кг	159.5
Высота самовсасывания, м, макс.	0.5
Дренажное давление, МПа, макс.	0.05
Код ТН ВЭД	8413.50.0000

Несколько слов об особенностях эксплуатации

- Почему гидравлик всегда советует коллегам именно **насос НАПЭЛ 140/20**?
- Потому что с ним можно легко изменить направление работы, а срок службы позволяет не вспоминать о замене годами!

Детальные технические характеристики

Технический параметр	Значение для НАПЭЛ 140/20
Номинальное рабочее давление, МПа	20
Максимальное давление, МПа	25

Минимальное давление на входе, МПа	0.085
Номинальная частота вращения, об/мин	1500
Номинальный рабочий объем, см³	140
Минимальный рабочий объем, см³	14.0
Номинальная подача, л/мин	200
Минимальная рабочая подача при 20 МПа, л/мин	20
Суммарный КПД (не менее)	0.87
Полный ресурс работы (90% безотказности), ч	7700
Масса, кг	159.5

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно **насоса НАПЭЛ 140/20** для модернизации или ремонта гидросистемы дает предприятию ряд эксплуатационных выгод:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс. Запас прочности по давлению (25 МПа) и ресурс в 7700 моточасов минимизируют риски внеплановых остановок оборудования.

2. Плавное и точное регулирование производительности. Электрогидравлическая система позволяет плавно менять расход от 20 до 200 л/мин, что критически важно для точных технологических процессов.

3. Универсальность подключения и монтажа. Лаповая схема крепления (буква «Л» в маркировке) обеспечивает виброизоляцию и удобство установки на раму гидростанции или оборудование.

4. Совместимость с типовыми гидросистемами. Стандартные присоединительные размеры (вал 42 мм) и широкий температурный диапазон работы позволяют интегрировать агрегат в большинство существующих систем.

5. Поддержка реверса потока. Возможность быстрого изменения направления вращения выходного вала (реверс за 0.3 с) расширяет сферу применения.

Принцип действия в гидравлическом контуре

Работа **насоса НАПЭЛ 140/20** основана на аксиально-поршневой схеме с управлением от встроенного пластинчатого насоса. При подаче электрического сигнала на управляющий гидрораспределитель рабочая жидкость под давлением поступает в сервопривод. Это приводит к смещению золотника и изменению угла наклона траверсы блока цилиндров. Величина и направление этого угла непосредственно определяют рабочий объем и, следовательно, подачу насоса за один оборот вала. Такая конструкция обеспечивает точное дозирование и высокое быстродействие при регулировке.

Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Допустимая температура рабочей жидкости для штатной эксплуатации **насоса НАПЭЛ 140/20** находится в пределах от -20°C до +65°C. Рекомендуемая вязкость масла — от 15 до 100 мм²/с. Для достижения заявленного ресурса в 7700 часов необходимо строго

соблюдать несколько условий: обеспечить чистоту гидравлического масла (степень фильтрации не грубее 10 мкм), контролировать температуру в системе, предотвращая перегрев выше +65°C, и проводить плановое техническое обслуживание, включая замену уплотнений и фильтрующих элементов.

Сферы применения и типы оборудования

Данная модель широко используется в различных отраслях промышленности, где требуются надежные и управляемые источники гидравлической энергии. **Насос НАПЭЛ 140/20** часто устанавливается на:

- Кузнечно-прессовое оборудование (гидропрессы, ковочные машины).
- Металлообрабатывающие станки с ЧПУ и автоматические линии.
- Прокатное оборудование (станы горячей и холодной прокатки).
- Горнодобывающую и буровую технику (экскаваторы ЭКГ-8).
- Специальное технологическое оборудование (дозирующие установки, смесители).

Его способность работать при высоком давлении до 25 МПа и плавно регулировать поток делает его незаменимым для систем с переменной нагрузкой.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка агрегата построена по понятной системе, раскрывающей его основные свойства:

Н — Насос.
А — Аксиально-поршневой.
П — Поворотный гидродвигатель в составе управления.
Э — Электрогидравлическое управление подачей.
Л — Лаповая схема крепления корпуса.
140 — Номинальный рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах.
20 — Номинальное рабочее давление в мегапаскалях.

Габаритные и присоединительные размеры

Чертеж общего вида насоса НАПЭЛ 140/20 с указанием посадочных размеров вала (42 мм) и мест крепления лап.

Для корректного монтажа и проверки совместимости с существующей рамой или приводом необходимо свериться с заводским чертежом. Ключевыми размерами являются межосевое расстояние лап, диаметр и длина выходного вала, а также расположение резьбовых портов (G1¼) для подключения напорной, сливной и дренажной магистралей.

Что чаще всего требует замены: состав ремкомплекта

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации уплотнительные элементы и детали золотниковой пары управления. Типичный ремонтный комплект для **насоса НАПЭЛ 140/20** может включать:

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Комплект манжет и уплотнительных колец	Естественное старение резины, повышенная

	температура, загрязнение масла.
Золотник управления с гильзой	Абразивный износ при работе на неотфильтрованной жидкости.
Пружины сервопривода	Усталость металла при циклических нагрузках.
Подшипники блока цилиндров	Ударные нагрузки, недостаточная смазка.

Типичные ошибки при подборе насоса

Избегайте распространенных ошибок, которые могут привести к сокращению срока службы или некорректной работе системы:

1. Подбор только по присоединительным размерам или резьбе без учета требуемого давления (до 25 МПа) и расхода (до 200 л/мин).
2. Игнорирование температурного диапазона рабочей среды, особенно при эксплуатации в неотапливаемых цехах.
3. Использование нерекомендованных типов рабочей жидкости или масел с неподходящей вязкостью.
4. Неучет необходимости дренажа и ограничений по давлению на всасывании (не ниже 0.085…