Насос НШ100 агрегат с электродвигателем

Описание

Насос НШ100 агрегат с электродвигателем: описание и назначение

Насос НШ100 агрегат с электродвигателем — приводной узел для промышленных гидросистем, которым требуется значительный расход рабочей жидкости. Шестеренный насос НШ100 соединяется с асинхронным электродвигателем и устанавливается на общей станине. Готовая компоновка упрощает включение насоса в состав гидростанции, но бак, фильтрация, клапанная аппаратура, трубопроводы и охлаждение проектируются под конкретную машину.

Назначение агрегата — обеспечивать поток масла для исполнительных механизмов. Давление создаётся нагрузкой гидросистемы и ограничивается характеристиками выбранного насоса, мощностью двигателя и настройкой предохранительного клапана. Поэтому для НШ100 нельзя указывать одно максимальное давление без привязки к исполнению и рабочей точке.

Основные параметры НШ100

Для **Насос НШ100 агрегат с электродвигателем** родительская таблица указывает теоретическую подачу 145 л/мин при 1500 об/мин. В стандартной матрице перечислены двигатели мощностью от 4 до 30 кВт. Эти значения описывают доступные комбинации, но не заменяют расчёт: двигатель подбирают по требуемому расходу, давлению и продолжительности работы.

Параметр	Данные родительской серии
Модель насоса	НШ100
Теоретическая подача	145 л/мин при 1500 об/мин
Мощность электродвигателя	4–30 кВт, по расчётной рабочей точке
Рабочая среда	Минеральное гидравлическое масло, рекомендуемая вязкость 17–400 мм²/с
Стандартное исполнение в таблице серии	На станине; возможность другой компоновки подтверждается отдельно
Ориентировочный габаритный диапазон группы НШ100/НШ250	800–1000 × 500–600 × 450–550 мм
Ориентировочная масса группы НШ100/НШ250	120–250 кг

Диапазоны размеров и массы относятся сразу к группе НШ100/НШ250 и нужны только для предварительной компоновки. Монтажные отверстия, высота оси и фактическая масса определяются чертежом согласованного двигателя и станины.

Конструкция и исполнение на станине

Общая рама удерживает насос и двигатель в заданном взаимном положении. Крутящий момент передаётся через соединительную муфту. Для ресурса уплотнений и подшипников важны соосность валов, жёсткость основания и отсутствие перекоса после затяжки крепежа. Станина должна устанавливаться на ровную опорную поверхность,

допускающую обслуживание муфты и гидравлических соединений.

При замене существующего агрегата сверяют расположение лап двигателя, диаметр и исполнение валов, направление вращения НШ100, присоединение всасывающей и напорной линий. Электрические параметры двигателя, способ пуска и защита выбираются с учётом сети и режима работы оборудования.

Принцип работы и требования к гидросистеме

Вращение от двигателя передаётся шестеренной паре насоса. Масло поступает во всасывающую полость, перемещается во впадинах между зубьями и корпусом и вытесняется в напорную линию. При подаче 145 л/мин особенно важно обеспечить свободный приток жидкости к насосу: недостаточное сечение магистрали или загрязнённый фильтр могут вызвать разрежение, шум и кавитацию.

В контуре обязательно предусматривают ограничение давления и фильтрацию. Ёмкость бака и производительность теплообменника рассчитывают по рабочему циклу, поскольку потери мощности переходят в тепло. Первый запуск проводят после заполнения насоса маслом и проверки направления вращения; сухой пуск недопустим.

Области применения

Насос НШ100 агрегат с электродвигателем применяют в гидростанциях прессов, металлообрабатывающих линий, испытательных стендов и другого стационарного оборудования, где нужен повышенный расход. Агрегат может использоваться для питания крупных гидроцилиндров или нескольких потребителей, если расчёт схемы подтверждает требуемую подачу и давление.

При параллельной работе механизмов учитывают суммарный расход, одновременность операций и потери в распределительной аппаратуре. Для продолжительного режима также проверяют нагрев масла и допустимую нагрузку двигателя. Решение о применимости принимают по гидравлической схеме, а не только по совпадению марки насоса.

Как выбрать двигатель и комплектацию

Для заказа **Насос НШ100 агрегат с электродвигателем** необходимо указать рабочий расход, давление, продолжительность включения, характеристики сети и требования к монтажу. Мощность 4–30 кВт из родительской таблицы является диапазоном стандартных комбинаций; конкретное значение должно соответствовать расчётной мощности и допустимым параметрам паспорта НШ100.

- **Гидравлические данные:** расход, давление и тип нагрузки.
- **Электрические данные:** напряжение, частота, способ пуска и требуемая степень защиты двигателя.
- **Компоновка:** размеры площадки, ориентация патрубков и расположение бака.
- **Условия эксплуатации:** температура, запылённость, режим работы и требования к шуму.

Эксплуатация, обслуживание и поставка

В эксплуатации контролируют уровень и состояние масла, перепад на фильтрах, герметичность соединений, нагрев подшипников и состояние муфты. Родительская серия указывает рекомендуемую вязкость 17–400 мм²/с и температуру рабочей жидкости от +10 °C до +55 °C. Если паспорт выбранного насоса или двигателя задаёт более узкий диапазон, применяются паспортные ограничения.

Код ТН ВЭД 8413 60 310 0 указан для серии как справочный; для готового агрегата его подтверждают по составу поставки. При запросе цены сообщите требуемое давление, мощность двигателя, напряжение, исполнение станины и город доставки. Поставка согласуется по спецификации, где фиксируются модель насоса, двигатель, габариты и комплектность.